



# Tela-ajoneuvon suistuminen Ivalossa 13.11.2024



Y2024-05

## ALKUSANAT

Onnettomuustutkintakeskus päätti turvallisuustutkintalain (525/2011) 2 §:n 2 momentin mukaan nojalla tutkia Ivalossa 13.11.2024 Rajavartiolaitoksen varusmiehiä kuljettaneen tela-ajoneuvon suistumisen.

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

Tutkintaryhmän johtajaksi nimettiin erikoistutkija Mikko Tikkanen ja jäseniksi Emmi Kirvesmäki, Julia Saarholm ja Jorma Jokela. Tutkinnanjohtaja oli johtava tutkija Timo Naskali.

Erityisasiantuntijaksi tela-ajoneuvon osalta nimettiin asiantuntija Timo Kivelä.

Lisäksi tela-ajoneuvon valmistaja antoi näkemyksensä ajoneuvon ominaisuuksista onnettomuudessa olleella kuormalla.

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

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

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

Tutkintaselostus ja tiivistelmä on julkaistu 18.6.2025 Onnettomuustutkintakeskuksen verkkosivuilla osoitteessa [www.turvallisuustutkinta.fi](http://www.turvallisuustutkinta.fi).

# SISÄLLYSLUETTELO

ALKUSANAT .....	2
1 TAPAHTUMAT .....	5
1.1 Tapahtumien kulku.....	5
1.2 Hälytykset ja pelastustoimet.....	6
1.2.1 Hälytykset.....	6
1.2.2 Pelastustoimet.....	7
1.2.3 Ensihoito .....	8
1.2.4 Jatkohoito.....	8
1.2.5 Psykososiaalinen tuki.....	10
1.3 Seuraukset.....	10
1.3.1 Henkilövahingot.....	10
1.3.2 Kalustovauriot.....	11
1.3.3 Ympäristövahingot.....	11
2 TAUSTATIEDOT .....	12
2.1 Toimintaympäristö, laitteet ja järjestelmät.....	12
2.1.1 Tela-ajoneuvo.....	12
2.1.2 Viestintävälineet.....	15
2.1.3 Rajajääkärikomppanian harjoitus .....	15
2.2 Olosuhteet .....	18
2.2.1 Sää-, keli- ja valaistusolosuhteet.....	18
2.2.2 Ohjaamo- ja matkustusolosuhteet.....	18
2.2.3 Varusmiesten sekä tavaroiden kuljettaminen tela-ajoneuvolla .....	19
2.3 Tallenteet.....	20
2.3.1 Puhetallenteet .....	20
2.3.2 Muut tallenteet.....	20
2.4 Onnettomuuteen liittyvät henkilöt, organisaatiot ja turvallisuudenhallinta .....	21
2.4.1 Onnettomuudessa osallisina olleet henkilöt .....	21
2.4.2 Organisaatiot .....	21
2.4.3 Turvallisuudenhallinta .....	23
2.4.4 Organisaatioiden ohjeistukset.....	24
2.5 Viranomaisten ennalta ehkäisevä toiminta.....	25
2.6 Pelastustoimiin osallistuneet organisaatiot ja niiden toimintavalmius.....	27
2.6.1 Rajajääkärikomppania .....	27
2.6.2 Ensihoidon, pelastustoimen ja terveystieteiden toimintavalmius.....	28
2.6.3 Yhteistyö rajajääkärikomppanian, pelastustoimen ja ensihoidon välillä .....	29

2.6.4	Suuronnettomuusvalmius Lapissa.....	29
2.7	Säädökset, määräykset ja ohjeet.....	30
2.8	Muut selvitykset.....	32
2.8.1	OTKESin aiemmat tutkinnat.....	32
2.8.2	Nuorten vertaiskäyttäytyminen.....	34
2.8.3	län merkitys riskikäyttäytymiseen .....	35
3	ANALYYSI .....	36
3.1	Tapahtuman analysointi .....	36
3.1.1	Harjoituksen suunnittelu .....	36
3.1.2	Kuormaaminen ja siirtyminen.....	38
3.1.3	Ajoneuvon suistuminen.....	39
3.1.4	Avun hälyttäminen ja ensiapu .....	40
3.1.5	Pelastustoimet, ensihoito ja jälkitoimet.....	40
4	JOHTOPÄÄTÖKSET .....	43
5	TURVALLISUUSSUOSITUKSET.....	44
5.1	Harjoitusten suunnittelu.....	44
5.2	Liikenneturvallisuus varusmiespalveluksessa .....	44
5.3	Yhteistyömenettelyt onnettomuustilanteissa .....	44
5.4	Toteutetut toimenpiteet.....	45
	LÄHDELUETTELO .....	46
	YHTEENVETO TUTKINTASELOSTUSLUONNOKSESTA SAADUISTA LAUSUNNOISTA .....	48

# 1 TAPAHTUMAT

## 1.1 Tapahtumien kulku

Onnettomuuspäivänä, keskiviikkona 13.11.2024 varusmiesten oli tarkoitus osallistua taisteluumaharjoitukseen Ivalossa Lapin Rajavartioston harjoitusalueella. Kyseisenä päivänä herätys oli kello 6.00, jonka jälkeen oli aamupala sekä aamuliikunta. Tämän jälkeen varusmiehet kokoontuivat kello 7.30 kokoontumispaikalla. Aitajärven ampumapaikalle siirtyi 37 varusmiestä tela-ajoneuvolla. Yksi varusmiehistä toimi kuljettajana ja toinen apukuljettajana. Kuljetukset harjoitusalueelle toteutettiin kahdessa erässä tela-ajoneuvolla, jonka suurin sallittu kokonaishenkilömäärä on 17. Molemmissa siirtymissä kuljettajina toimivat samat varusmieskuljettajat.

Ensimmäinen kuljetus saapui varuskunnasta harjoitusalueelle kello 8.00, ja sen kokonaishenkilömäärä oli 16. Tela-ajoneuvo saapui takaisin varuskuntaan, ja siellä odottaneet 19 varusmiestä siirtyivät tela-ajoneuvoon. Rinkkoja ja telttoja kuormattiin takavaunun sisälle sekä sen katolle. Kuorma varmistettiin kuormaliinan ja sidontaverkon avulla. Kuormauksen jälkeen toinen kuljetus lähti varuskunnasta kohti harjoitusaluetta. Tässä vaiheessa kyydissä oli 21 varusmiestä kuljettajat mukaan luettuina.

Siirtymän aikana tela-ajoneuvo pysähtyi ampumaradalla, josta kyytiin nousi kaksi matkustajaa lisää. Pysähdyksen yhteydessä rinkkojen kuormasta korjattiin ja takavaunun sisällä olleiden rinkkojen sijoittelua muutettiin siten, että osa varusmiehistä matkusti loppumatkan niiden päällä. Ennen kyseistä pysähdystä takavaunussa matkustaneet varusmiehet olivat havainneet vaunun keinahtelevan normaalia enemmän. Pysähdyksen jälkeen matka jatkui ampumaradalta kohti ampumapaikkaa. Tällöin tela-ajoneuvon kyydissä oli 23 henkilöä. Henkilöistä 7 oli etuvaunussa ja 16 takavaunussa.

Ampumaradalta lähdettäessä on huomattava ylämäki, jossa tela-ajoneuvon nopeus oli alhainen. Kun ajoneuvo oli ohittanut mäen huipun, sen nopeus alkoi kiihtyä. Nopeutta oli hiljennettävä matkalla olleiden kaarteiden vuoksi. Noin 170 metriä ennen onnettomuuspaikkaa on alamäessä jyrkempi kaarre oikealle, jonka jälkeen alamäki jatkuu loivana. Alamäen jälkeen olevassa loivassa, vasemmalle kääntyvässä, kaarteessa tien pinnan muoto on tien keskilinjan oikealta puolelta kallistettu ulkokaarten puolelle. Ajoneuvo saapui kaarteeseen, ja takavaunu kallistui oikealle, ulkokaarten puolelle. Kuljettaja tunsu ajoneuvon heittelevän ja teki ohjauspyörällä korjausliikkeen oikealle. Samalla ajoneuvon ohjaus vaikutti tunnottomalta. Korjausliikkeen jälkeen ajoneuvo jatkoi heittelevästä, ja kuljettaja yritti saada sen liikkeen rauhoittumaan kääntämällä ohjauspyörää vastakkaiseen suuntaan ajoneuvon liikkeeseen nähden. Lopulta kuljettaja menetti ajoneuvon hallinnan. Ajoneuvo päättyi tien oikeanpuoleisen ojan luiskaan, jolloin takavaunu pyörähti katon kautta ojaan vasemmalle kyljelleen ja etuvaunu kaatui tielle oikealle kyljelleen. Onnettomuus tapahtui noin kello 8.40.

Etuvaunussa olleet varusmiehet pääsivät omatoimisesti vaunusta ulos. Heidän toimintakykynsä oli tilanteeseen nähden hyvä, joten he keskittyivät soittamaan apua sekä auttamaan takavaunussa matkustaneita varusmiehiä. Takavaunu pyörähti onnettomuudessa katon kautta ympäri ja siksi siellä matkustaneiden tilanne oli huonompi. Lisäksi takavaunussa matkusti enemmän varusmiehiä kuin etuvaunussa, ja siellä oli myös enemmän irtotavaraa. Turvavöitä ei käytetty etu- eikä takavaunussa tapahtumahetkellä. Näin ollen osa takavaunussa matkustaneista varusmiehistä oli puristuksissa vaunussa, ja heidän ulos saamisensa vaati apua muilta varusmiehiltä. Yhteistoimin kaikki varusmiehet saatiin tela-ajoneuvosta ulos, ja varusmiehet aloittivat hätäensiavun antamisen apua tarvitseville. Lisäksi varusmiehet poistivat rynnäkkökiväärit ja muut irtovarusteet tela-ajoneuvon sisältä.



**Kuva 1.** Onnettomuuspaikka kuvattuna vasten tela-ajoneuvon tulosuuntaa. (Kuva: poliisi)

## 1.2 Hälytykset ja pelastustoimet

### 1.2.1 Hälytykset

**Rajajääkärikomppanian** kouluttaja, joka toimi tässä harjoituksessa ammunnanjohtajana, sai tiedon tapahtuneesta Virve-puhelimen välityksellä tela-ajoneuvon kuljettajalta kello 8.45. Kuljettaja joutui soittamaan ammunnanjohtajalle useita kertoja. Ammunnanjohtaja havaitsi Virve-puhelimen yleisessä ryhmässä ensin hätäistä ääntä, mutta yhteydet olivat heikot. Hän vaihtoi linjan kuljettajan kanssa ennalta sovittuun Virve-puheryhmään. Heikkojen yhteyksien takia onnettomuuden sijainti sekä ensitiedot tapahtuneesta jäivät vähäisiksi.

Yhteydenoton jälkeen ammunnanjohtaja ilmoitti rajajääkärikomppanian varokanavalla tapahtuneesta. Hän kertoi tela-ajoneuvon olevan kyljellään ja pyysi rajajääkärikomppanian ensihoitoyksikön paikalle huolehtimaan loukkaantuneista. Ilmoituksen seurauksena varoupseeri antoi varokanavalla käskyt: *"Tuli seis"* ja *"Tarkastakaa aseet"*, jotta ensihoitoyksikön kulku harjoitusalueella saataisiin turvattua. Käskyt kuitattiin asianmukaisesti. Ensihoitoyksikkö saapui onnettomuuspaikalle ensimmäisenä kello 9.00.

**Hätäkeskus** otti vastaan hätäpuhelun kello 8.49. Puhelua ei tehty 112-sovelluksesta, mutta onnettomuuspaikan tarkat koordinaatit saatiin selville varusmiehellä käytössä olleesta GPS-sovelluksesta. Ilmoituksen pohjalta hätäkeskus määritteli onnettomuuden luokkaan *"tieliikenneonnettomuus, pieni"*. Onnettomuuspaikalle hälytettiin ensimmäinen ensihoitoyksikkö kello

8.53 ja kello 9.00 toinen ensihoitoyksikkö. Loukkaantuneita oli tarve siirtää Ivalosta Lapin keskussairaalaan, joten tehtävälle hälytettiin lisää ensihoitoyksiköitä siirtoja varten.

**Lapin pelastuslaitos** sai onnettomuudesta hälytyksen kello 8.53. Onnettomuus oli luokiteltu ”202 Tieliikenneonnettomuus; Pieni; kiireellisyysluokalla B”. Pelastuslaitoksesta hälytettiin yksikköjä seuraavasti: päivystävä ryhmänjohtaja (RLA58) kello 8.53 ja sopimuspalokunnan yksikkö (RLA801) kello 8.53 sekä lisäksi päivystävä palomestari (RLA30) kello 10.04, jonka tehtävänä oli tukea toimintaa Rovaniemeltä etänä.

**Poliisille** hätäkeskus välitti tiedon tapahtuneesta kello 8.52, ja poliisin yksikkö saapui onnettomuuspaikalle kello 9.27.

### 1.2.2 Pelastustoimet

**Varusmiehet** jatkoivat pelastustoimia onnettomuuspaikalla odottaessaan avun saapumista. Osa varusmiehistä siirtyi ohjaamaan ensihoidon ja pelastustoimen yksiköitä onnettomuuspaikalle, ja osa keskittyi auttamaan loukkaantuneita. Onnettomuudessa oli mukana neljä varusmiestä, jotka olivat saaneet taistelupelastajakoulutuksen<sup>1</sup>. Onnettomuuden takia vain yksi taistelupelastajista oli toimintakykyinen. Heillä oli mukanaan ensiapuvälineitä. Onnettomuuden jälkeen varusmiehet aloittivat loukkaantuneiden tutkimisen cABC -menettelytavan<sup>2</sup> mukaisesti ja luokittelivat loukkaantuneet kiireellisuuden mukaisesti keltaisiksi tai vihreiksi<sup>3</sup> potilaiksi. Varusmiehet aloittivat hätäensiavun annon luokittelun perusteella.

**Rajajääkärikomppanian kenttäsairanhoitajat** kuuluivat tela-ajoneuvon kaatumisesta Virve-puheryhmän välityksellä. He keskeyttivät aamuvastaanoton ja lähtivät varouseerilta luvan saatuaan onnettomuuspaikalle. Heikon kuuluvuuden takia he eivät saaneet ennakkotietoja onnettomuudesta ja siinä loukkaantuneista varusmiehistä. Saavuttuaan onnettomuuspaikalle kenttäsairanhoitajat jatkoivat varusmiesten aloittamaa ensihoitoa sekä loukkaantuneiden luokittelua, kunnes ensihoidon yksiköt saapuivat paikalle.

**Pelastustoimesta** ensimmäisenä paikalle saapui päivystävä ryhmänjohtaja (P58) kello 9.09. Päivystävä ryhmänjohtaja toimi tilanteessa pelastustoiminnan johtajana ja huolehti viranomaisyhteistyöstä rajajääkärikomppanian, poliisin ja ensihoidon kanssa. Lisäksi hän piti yllä tilannekuvaa pelastuslaitoksen operaatiokeskukselle. Toinen pelastusyksikkö (RLA801) saapui onnettomuuspaikalle kello 9.11. Päivystävä palomestari (RLA30) tuki tehtävänhoitoa etänä Rovaniemeltä, Lapin pelastuslaitoksen operaatiokeskuksesta.

Pelastustoimi avusti ensihoitoa loukkaantuneiden luokittelussa sekä potilaiden hoidossa ja siirroissa. Lisäksi pelastustoimi teki yhdessä tela-ajoneuvon kuljettajan kanssa ajoneuvon jännitteettömäksi ja paikansi sekä tukki polttoainevuodon. Pelastustoimella oli sammutusvalmius tehtävän ajan.

---

<sup>1</sup> Taistelupelastaja on saanut erillisen lääkintäkoulutuksen ja hänelle on annettu siihen liittyvä varustus. Taistelupelastajan tehtäviin kuuluu hätäensiavun täydentäminen ja evakuoinnin organisoiminen.

<sup>2</sup> cABC -menettelytavalla tarkoitetaan hoitomallia, jossa kirjaimet ilmaisevat välittömien ensihoitotoimenpiteiden järjestystä. Kirjainyhdistelmä tulee seuraavista sanoista: Catastrophic bleeding, Airway, Breathing ja Circulation. Toisin sanoen massiivi verenvuodon tyrehtyttäminen, ilmäteiden avaaminen sekä hengityksen ja verenkierron toiminnan tukeminen ovat ensisijaisia hoitotoimenpiteitä potilaan tilan vakauttamiseksi.

<sup>3</sup> Primaariluokittelu tehdään värikoodein vammojen kiireellisuuden pohjalta. Värikoodit ovat tällöin vihreä, keltainen, punainen ja musta. Keltaiseksi luokitelluilla potilailla on merkittäviä vammoja, mutta heidän tilansa on toistaiseksi vakaa. Vihreäksi luokitelluilla potilailla on lieviä vammoja ja heillä ei ole akuuttia hoidontarvetta. Ekman, S. & Hallikainen, J. (2015). Luokittelusektorin tehtävä. Teoksessa Castrén, M., Ekman, S., Ruuska, R. ja Silfvast, T. (toim.), Suuronnettomuusopas (s. 318–330). Kustannus Oy Duodecim.

### 1.2.3 Ensihoito

Ensihoidon yksikkö ELA325 saapui kello 9.04 harjoitusalueen rajalle, muttei päässyt jatkaamaan, koska alueelle kulku oli estetty metallisella puomilla, joka oli lukittu. Ensihoidon yksikön työntekijät tiedustelivat tilannetta pelastustoimen johdolta ja saivat luvan rikkoo puomin lukon. Luvan antajalla ei ollut ajankohtaista tietoa mahdollisesta ammuntojen aiheuttamasta turvallisuusriskistä alueelle mentäessä. Puomin vieressä oli ammunnoista kertova taulu, joka jäi tilanteessa huomiotta. Tauluun oli merkitty ammuntojen ajankohta, varoukseerin puhelinnumero sekä teksti: *Ammuntojen aikana liikkuminen alueella ainoastaan varoukseerin luvalla.* Rajajääkärikomppanian varoukseeri ei saanut ensihoidon saapumisesta alueelle ennakkotietoa.

Ensimmäinen ensihoitoyksikkö saapui onnettomuuspaikalle kello 9.21 ja arvioi vielä loukkaantuneiden vammat uudelleen. Paikalle saapui myös toinen ensihoitoyksikkö, jossa oli aluksi yksi ensihoitaja. Yksikkö täydentyi myöhemmin toisella ensihoitajalla. Ivalon ja Rovaniemen välisiin kuljetuksiin osallistui Ivalon ensihoitoyksikköjen lisäksi yksi Sodankylän ja yksi Rovaniemen ensihoitoyksikkö. Näin toimimalla siirtokuljetukset eivät sitoneet yksittäisen paikkakunnan ensihoitoyksikköjä pitkäksi ajaksi.

Varusmiehet saivat hoitoa Ivalon terveyskeskuksessa. Loukkaantuneista viisi kuitenkin kuljettiin vammojen luonteen vuoksi Rovaniemelle Lapin keskussairaalaan heti onnettomuuspäivänä. Lisäksi kaksi varusmiestä toimitettiin Lapin keskussairaalaan seuraavana päivänä. Kuljetuksissa hyödynnettiin ensihoidon yksikköjen lisäksi rajajääkärikomppanian käytössä olevaa ensihoitoyksikköä sekä muita ajoneuvoja. Johtuen ensihoidon rajallisista resursseista kaksi pelastuslaitoksen henkilöä toimi kuljettajina ensihoidolle. Kiireettömät potilaat kuljetettiin rajajääkärikomppanian ajoneuvoilla terveyskeskukseen.

Onnettomuuspaikalla pelastustoimien katsottiin päättyneen noin kello 11.00.

Onnettomuuspaikan johto siirtyi tällöin rajajääkärikomppanialle.

Onnettomuuspaikalla tapahtui joitakin vaatetukseen liittyviä sekaannuksia, jotka vaikeuttivat ensihoitopätevien henkilöiden tunnistamista.

### 1.2.4 Jatkohoito

Onnettomuuden jälkeen jatkohoitotoimenpiteet aloitettiin Ivalon terveyskeskuksessa, jonne suurin osa loukkaantuneista kuljetettiin. Onnettomuuspäivän aamu oli ollut terveyskeskuksessa tavanomainen.

Terveyskeskuksen päivystävä sairaanhoitaja sai ennakkotiedon onnettomuudesta ensihoidolta kello 9.30. Sen mukaan loukkaantuneita oli noin 20. Lukuun ottamatta muutamaa vakavampaa vammaa, suurin osa vammoista oli lieviä. Ennakkotiedot tapahtuneesta olivat tavanomaista suppeammat, sillä tapahtumapaikalla matkapuhelimen sekä Virve-verkon kuuluvuus oli heikko. Saatujen ennakkotietojen pohjalta terveyskeskuksessa järjestettiin kolme hoidon tarpeen arviointipistettä. Päivystävän lääkärin kalenteri tyhjennettiin muista työtehtävistä, jotta hän saattoi keskittyä hoitamaan loukkaantuneita varusmiehiä.

Ensimmäiset loukkaantuneet saapuivat terveyskeskukseen noin kello 10.00. Sairaanhoitajat ryhtyivät tarkastamaan loukkaantuneita. Tieto onnettomuuden todellisesta luonteesta alkoi selvitä vasta potilaiden kanssa keskusteltaessa. Kuljetuksen aikana välitetyt tiedot eivät välit-

tyneet kattavasti terveystieteiden keskuksessa potilaita hoitaneille. Sairaanhoidajat luokittelivat loukkaantuneet suuronnettomuushuoneesta haettujen triage-korttien<sup>4</sup> avulla kiireellisyysluokkiin. Jokaiselle varusmiehelle annettiin kortti, joka kertoi hänen vammoistaan. Näin pyrittiin helpottamaan päivystävän lääkärin työkuormaa.

Terveystieteiden keskuksen sisällä tieto loukkaantuneista kulki heikosti, ja aluksi lähinnä ensiavussa työskentelevät työntekijät olivat tietoisia suuresta potilasmäärästä. Ohikulkeva työntekijä havaitsi ensiapuun saapuneen runsaasti vammapotilaita ja välitti tiedon lopulta myös ylilääkärille. Saatuaan tiedon tapahtuneesta muu henkilökunta pyrki keventämään mahdollisuuksien mukaan päivystävän lääkärin sekä ensiavussa työskentelevien hoitajien työtä.

Kaksi varusmiestä kuljetettiin suoraan onnettomuuspaikalta Rovaniemelle Lapin keskussairaalaan. Terveystieteiden keskuksessa tehtyjen tutkimusten jälkeen kolme varusmiestä toimitettiin Lapin keskussairaalaan jatkotutkimuksiin. Rajajääkärikomppanian kenttäsairaanhoidajat kuljettivat toisen varusmiehistä Lapin keskussairaalaan. Saavuttaessa keskussairaalalle heille oli aluksi epäselvää ensihoitoyksiköille tarkoitettua potilaiden jättöpaikasta, eikä kenttäsairaanhoidajia tunnistettu potilasta tuoviksi ensihoitajiksi. Kenttäsairaanhoidajat ohjeistettiin jättämään potilas päivystykseen odottamaan hoitoon pääsyä. Kenttäsairaanhoidajat kuitenkin palasivat ambulanssiin ja saivat paikalla olleelta Ivalon ensihoidon yksiköltä opastuksen ambulansseille suunnatulle potilaiden jättöpaikalle. Potilas toimitettiin kyseiseen paikkaan. Onnettomuuden jälkeisenä päivänä kuljetettiin vielä kaksi varusmiestä Lapin keskussairaalaan. Kaiken kaikkiaan seitsemän varusmiestä sai hoitoa Lapin keskussairaalassa.

Osa loukkaantuneiden varusmiesten vammoista oli luonteeltaan sellaisia, että ne vaativat jatkokseurantaa ja -hoitoa. Epäselvää oli, onko varuskunnassa paikalla kenttäsairaanhoidajaa, joka pystyisi huolehtimaan seurannasta vai tulisiko terveystieteiden keskuksen järjestää itse seuranta. Myöskään varuskunnan mahdollisuudesta tarjota riittävää lääkehoitoa loukkaantuneille ei ollut tietoa. Ivalon terveystieteiden keskuksella ei ollut järjestelmässään Rajajääkärikomppanian kanta-henkilökunnan yhteystietoja. Yhdellä terveystieteiden keskuksen henkilökunnan jäsenellä oli kuitenkin entuudestaan kenttäsairaanhoidajan yhteystiedot. Kyseisen kenttäsairaanhoidajan kanssa sovittiin, että varuskunta huolehtii jatkokseurannasta ja -hoidosta.

Noin kello 13.00 hoitotoimenpiteet olivat Ivalon terveystieteiden keskuksen osalta ohi ja tilanteen jälkipurkua ryhdyttiin suunnittelemaan.

Tapahtumahetkellä Ivalon terveystieteiden keskuksessa oli työvuoressa seitsemän lääkäriä, joista neljä osallistui onnettomuuspotilaiden hoitoon. Lääkäreiden lisäksi hoitoon osallistui kymmenen muuta hoitohenkilökunnan jäsentä, joista osa oli koko ajan ja osa hetkellisesti auttamassa potilaiden hoidossa. Kyseinen työntekijämäärä on Ivalon terveystieteiden keskuksen täysi vahvuus.

Jatkohoidon aikana, median edustajat saapuivat Ivalon terveystieteiden keskukseseen ja heidän toimintansa koettiin tilanteessa häiritseväksi. Loukkaantuneet varusmiehet sekä terveystieteiden keskuksen hoitohenkilökunta joutuivat puuttumaan median toimintaan.

---

<sup>4</sup> Triage-kortti on työkalu, jota ensiapu- ja ensihoitohenkilöstö käyttävät suuronnettomuuden aikana. Sen avulla ensiapu- tai ensihoitohenkilöstö pystyy jakamaan rajalliset resurssit tehokkaasti ja tarjoamaan uhreille tarvittavaa välitöntä hoitoa, kunnes lisää apua saapuu. MSTART-triagessa potilaat jaetaan neljään väriin perustuen peruselintoimintojen nopean aistinvaraisen tarkistuksen ja puhuttelun perusteella. Väriluokat ovat: vihreä=kaikki kävelevät potilaat, keltainen=kiireelliset, punainen=erittäin kiireellinen ja musta=vainaja.

### 1.2.5 Psykososiaalinen tuki

Onnettomuuden aikainen ja sen jälkeinen psykososiaalinen tuki toteutui pääasiassa hyvin. Heti onnettomuuspaikalla useat rajajääkärikomppanian työntekijät sekä muut auttajat kyselivät aktiivisesti varusmiesten vointia välittömien ensihoito- ja muiden pelastustoimien yhteydessä.

Rajajääkärikomppanian henkilöstö päätti keskeyttää harjoitustoiminnan samalta päivältä varotoimena. Lisäksi onnettomuudessa osallisena olleille haluttiin antaa aikaa palautua tilanteesta. Onnettomuuspäivänä terveyskeskuksen kriisiryhmä piti info- ja purkutilaisuuden onnettomuuteen osallisille varusmiehille.

Onnettomuutta seuraavan päivän aamuna 14.11., kun rajajääkärikomppanian henkilöstö saapui työvuoroon, sovittiin, että rajajääkärikomppanian kenttäsairaanhoitaja ohjaa henkilökunnalle oman defusing -purkutilaisuuden, sillä sellaista ei ollut vielä pidetty. Purkutilaisuus järjestettiin 14.11. kello 18.00. Siihen osallistui ohjaajan lisäksi kuusi rajajääkärikomppanian henkilökunnan jäsentä, jotka olivat olleet onnettomuuden pelastustoimissa mukana. Samana päivänä terveyskeskuksen kriisiryhmä piti erillisen purkutilaisuuden niille varusmiehille, joiden ei ollut mahdollista jatkohoitotoimenpiteiden takia osallistua ensimmäiseen purkutilaisuuteen onnettomuuspäivänä. Lisäksi varusmiehillä oli varuskunnassa mahdollisuus keskustella tapahtuneesta sotilaspastorin kanssa koko päivän.

Perjantaina 15.11. Ivalon terveyskeskuksen ylilääkäri järjesti jälkipurkutilaisuuden tilanteeseen osallistuneille ammattilaisille terveyskeskuksessa. Jälkipurkutilaisuuteen osallistuivat rajajääkärikomppanian kenttäsairaanhoitajat, ensihoitajia sekä terveyskeskuksen henkilökuntaa.

Onnettomuudessa olleet varusmiehet kokivat saamansa keskusteluavun ja jatkotuen riittäväksi. Osa rajajääkärikomppanian henkilökunnasta puolestaan koki, ettei henkilökunnalle tarjottu riittävästi tukea heti tapahtuneen jälkeen. Henkilökunnalle yritettiin järjestää defusing-purkutilaisuus<sup>5</sup> ulkopuolisen toimijan kautta onnettomuuspäivänä mutta se ei toteutunut. Ulkopuolisen tahon järjestämä debriefing-purkutilaisuus<sup>6</sup> järjestettiin rajajääkärikomppanian henkilöstölle 11.12.2024.

Ensihoidolla ei ollut tapahtuneesta varsinaista omaa erillistä purkutilaisuutta, koska sitä ei koettu tarpeelliseksi. Ensihoidon henkilökuntaa kuitenkin osallistui sekä varuskunnassa että terveyskeskuksessa järjestettyyn purkutilaisuuteen. Sen sijaan operatiivinen purku olisi koettu hyödylliseksi tapahtumasta oppimisen ja toiminnan kehittämisen kannalta.

## 1.3 Seuraukset

### 1.3.1 Henkilövahingot

Kaikki tela-ajoneuvossa olleet 23 varusmiestä loukkaantuivat. Loukkaantuneista 5 sai vakavia ja 18 lieviä vammoja. Vammojen joukossa oli muun muassa kasvojen murtumavamma, molempien ranteiden murtuma, hankala polven vääntövamma sekä retkahdusvammat.

---

<sup>5</sup> Defusing-purkutilaisuuden tavoitteena on purkaa odottamattoman tai traumaattisen tapahtuman aiheuttamaa kuormitusta välittömästi tapahtuman jälkeen. Tilaisuudessa käydään tyypillisesti läpi tapahtumien kulku, jaetaan informaatiota sekä päällimmäisiä ajatuksia tapahtumaan liittyen. Defusing-tilaisuus on luonteeltaan pinnallisempi kuin debriefing-tilaisuus.

<sup>6</sup> Debriefing-purkutilaisuuden tavoitteena on odottamattoman tai traumaattisen tapahtuman psykologinen jälkipuinti ammattilaisen johdolla. Tyypillisesti tilaisuus järjestetään 1-3 vuorokauden sisällä tapahtuneesta, jolloin osalliset eivät ole enää shokkivaiheessa. Tilaisuudessa käydään läpi muun muassa tapahtumien kulku, henkilökohtaiset kokemukset, annetaan psyykoedukaatiota sekä opastetaan jatkohoidon osalta.

### 1.3.2 Kalustovauriot

Merkittävimmät vauriot kohdistuivat tela-ajoneuvon etu- ja takavaunun lasikuitukoreihin sekä vaunujen väliniveleen. Vaurioiden takia ajoneuvoa ei korjata, mutta käyttökelpoiset osat voidaan käyttää muiden vastaavien ajoneuvojen varaosina.



**Kuva 2.** Tela-ajoneuvon takavaunun vaurioitunut korirakenne. (Kuva: OTKES)

### 1.3.3 Ympäristövahingot

Onnettomuudessa vaurioituneen tela-ajoneuvon polttoainesuodattimen letkusta valui maahan vähäinen määrä bensiiniä, jota saatiin imeytettyä imeytysrakeilla. Onnettomuus ei sattunut pohjavesialueella, ja Lapin pelastuslaitos arvioi onnettomuuden ympäristövaikutukset vähäisiksi.

## 2 TAUSTATIEDOT

### 2.1 Toimintaympäristö, laitteet ja järjestelmät

#### 2.1.1 Tela-ajoneuvo



**Kuva 3.** Tela-ajoneuvo Bandvagn 206. (Kuva: OTKES)

**Bandvagn 206 (BV 206)** on Hägglundsin<sup>7</sup> valmistama Puolustusvoimien sekä Rajavartiolaitoksen käytössä oleva erikoisajoneuvo, jota hyödynnetään henkilöstön ja materiaalin kuljettamiseen maasto- sekä tieolosuhteissa. Ajoneuvon pituus on 6,9 m, leveys 1,87 m ja korkeus 2,4 m. Rekisterikorttiin merkitty omamassa on 4 350 kg ja kokonaismassa

---

<sup>7</sup> Alkujaan yritys toimi nimellä Hägglund & Söner. Nykyisin valmistajayritys on osa BAE Systems konsernia toimien nimellä BAE Systems Hägglunds.

6 300 kg. Bandvagn koostuu etu- ja takavaunusta, joita yhdistää välinivel. Kalustoa ohjataan välinivelen hydraulisen ohjausjärjestelmän avulla ohjauspyörästä kääntämällä. Automaattivaihteisen tela-ajoneuvon teho on 100 kW. Ajoneuvon kaikki neljä telaa ovat vetäviä.

Etuvaunussa on paikat kuljettajalle sekä viidelle matkustajalle ja takavaunussa puolestaan yhdelletoista matkustajalle. Ajoneuvossa on kolmipisteturvavyöt etuistuimissa ja lannevyöt muilla matkustajapaikoilla.

**Erikoisajoneuvokoulutus** tela-ajoneuvoon Ivalon rajajääkärikomppaniaan valmistuville kuljettajille järjestetään Puolustusvoimien toimesta Sodankylässä Lapin jääkäripataljoonassa. Koulutus kestää kokonaisuudessaan neljä viikkoa, ja tela-ajoneuvon kuljettamiseen oikeuttavan ajoluvan lisäksi koulutuksen yhteydessä hankitaan Puolustusvoimien B-ajolupa. Koulutukseen valituilla varusmiehillä tulee olla entuudestaan poliisin myöntämä B-luokan siviiliajokortti, eikä heillä saa olla aikaisempia vakavia liikenne rikkomuksia. Aikaisempi kokemus kuljettajan tehtävissä toimimisesta sekä ajoneuvoteknillinen osaaminen katsotaan eduksi.

Koulutus rakentuu viikon mittaisiin kokonaisuuksiin siten, että yksi viikko keskittyy B-ajolupaan, toinen tela-ajoneuvon teknisiin ominaisuuksiin tutustumiseen, kolmas käsittelyajoon sekä neljäs ajokokemuksen kartuttamiseen ajoleirillä. Tavoitteena on, että koulutuksen päätyttyä varusmieskuljettaja muun muassa:

- hallitsee ajoneuvon turvallisen käytön
- on kykenevä kuormaamaan ajoneuvon määräyksien mukaisesti sekä
- ymmärtää ajoneuvon rakenteen siten, että osaa käyttää ajoneuvoa tarkoituksenmukaisella tavalla ja toisaalta suorittaa ajoneuvon omilla työkaluilla mahdollisia huolto- ja korjaustoimenpiteitä.

Ivalon jääkärikomppaniassa kuljettajakoulutuksen suorittaneet varusmiehet toimivat kuljettajan tehtävissä muiden palvelustehtäviensä ohessa. Tämä johtuu siitä, että Ivalon rajajääkärikomppaniassa siirtymät suoritetaan pääasiallisesti jalan tai hiihtämällä, joten tela-ajoneuvojen käyttö on vähäistä. Tämän takia kuljettajapätevyyden omaavien varusmiesten toimiminen täysipäiväisesti vain kuljettajaroolissa ei ole tarkoituksenmukaista.



**Kuva 4.** Tela-ajoneuvon ohjauspyörään kiinnitetty ohjausnuppi, jolla nopeutetaan ohjauspyörän kääntämistä. (Kuva: OTKES)

**Tela-ajoneuvon ominaisuudet ja hallinta** poikkeavat merkittävästi pyöräkalustoon verrattuna. Nivelohjatulla telavetoisella ajoneuvolla on hyvät maasto-ominaisuudet ja pieni kääntösäde. Ajoneuvo reagoi nopeasti pieniinkin ohjauspyörän liikkeisiin, ja ominaisuus korostuu ajonopeuden kasvaessa. Perinteiseen etupyörillä ohjattavaan ajoneuvoon verrattuna, nivelohjattua ajoneuvoa ohjataan yhteen kytkettyjen ajoneuvon etu- ja takaosien kulmaa muuttamalla. Nivelohjaus mahdollistaa etupyöräohjattuun nähden pienemmän kääntösäteen ja nivelen sijainnin mukaan sen etu- ja takaosat on mahdollista saada kulkemaan samaa linjaa koko käännöksen ajan.

Teloilla ja hydraulisella nivelohjauksella varustettu ajoneuvo ei palauta ohjausta kääntämisen jälkeen, vaan se on palautettava ohjauspyörää kääntämällä. Ohjauspyörään on lisätty ohjausnuppi, jotta maastossa tapahtuva ohjauspyörän käsittely olisi helpompaa. Yhdellä kädellä käytettävä ohjausnuppi on nopeampi tapa pyörittää ohjauspyörää kuin normaali ohjauspyörän kehältä tapahtuva ohjaaminen. Vastaavasti tiellä ajettaessa ohjausnupin käyttö aiheuttaa herkästi liian nopean ja suuren ohjausliikkeen.

Nivelohjattu ajoneuvo ei välitä kuljettajalle samanlaisia tuntemuksia kuin esimerkiksi etupyöräohjattu ajoneuvo. Takavaunun luisumisen tai sen kallistumisen havaitseminen on kuljettajalle vaikeaa. Ajolinjan korjaaminen kääntämällä ohjauspyörää luiston suuntaan ei onnistu tilanteessa, jossa nivelohjattu ajoneuvo lähtee luisumaan sivuttain. Ajoneuvon etu- ja takaosat tulisi saada tilanteessa suoraan asentoon. Mikäli kuitenkin luiston suuntaan käännetään,

muuttuu etu- ja takaosien kulma suorenemisen sijaan entistä jyrkemmäksi, jolloin luiston hallinta vaikeutuu.

Nivelohjatun ajoneuvon poikkeavat hallintatoimet voivat unohtua erityisesti yllättävissä ajotilanteissa, mikäli kuljettaja toimii refleksinomaisesti ja hänellä on pääasiassa kokemusta etupyöräohjatun ajoneuvon käsittelystä poikkeustilanteissa. Tela-ajoneuvon ajaminen on aiemmin varusmiespalveluksessa edellyttänyt C-luokan ajo-oikeutta, mutta ajoneuvo on muutettu erikoisajoneuvoksi, ja sen ajamiseen riittää nykyisin B-luokan ajo-oikeus.

### 2.1.2 Viestintävälineet

**Virve** eli viranomaisverkko on käytössä eri viranomaisilla, kuten pelastustoimella, poliisilla, Puolustusvoimilla, Rajavartiolaitoksella, sosiaali- ja terveystoimella ja hätäkeskuksella. Sen tavoitteena on mahdollistaa turvallinen ja suojattu viestintä eri toimijoiden kesken ja siten tehostaa tilannejohtamista.

Onnettomuuspaikalla Virve-viestintä oli vaikeaa heikon kuuluvuuden takia, mutta kuljettaja sai kerrottua onnettomuudesta kouluttajalle ennakkoon sovitun puheryhmän kautta. Puheryhmän sopiminen ennakkoon kuljettajan ja kouluttajien välille ei ole vakiintunut käytäntö, vaan se vaihtelee kouluttajan mukaan. Harjoituksissa on kuitenkin aina käytössä yleinen puheryhmä, josta kouluttajat saa kiinni. Tämä puheryhmä on kaikkien harjoitukseen osallistuvien tiedossa. Tyypillisesti käytössä olevat Virve-puheryhmät kerrotaan ennen harjoitusta harjoituspuhuttelussa. Yleinen puheryhmä oli varusmiesten tiedossa, mutta kuljettajan ja kouluttajien välinen puheryhmä oli vain kuljettajan sekä henkilökunnan tiedossa.

Myös ensihoidolla oli ongelmia Virve-viestinnässä heikon kuuluvuuden takia, ja viestejä jouduttiin toistamaan useaan otteeseen.

**Matkapuhelimia** käytettiin harjoituksessa varayhteysvälineinä. Lisäksi niitä hyödynnettiin esimerkiksi hätäkeskukseen soittaessa. Myös näissä puheluissa kuuluvuus oli katvealueen takia heikko.

**Teams-sovellusta** hyödynnettiin Ivalon terveyskeskuksen sisäisessä viestinnässä. Sen avulla pidettiin henkilökunnalle yllä ajankohtaista tilannekuvaa ja annettiin tarvittaessa ohjeistuksia potilaiden hoitoon, lääkityksiin sekä jatkokuljetuksiin liittyen.

### 2.1.3 Rajajääkärikomppanian harjoitus

**Taisteluampumarjoitus 3** oli suunniteltu 11.–15.11.2024 väliselle ajankohdalle Kerttuvaaran ampumakenttäalueelle Ivalossa. Harjoituksen johtaja oli laatinut harjoituksesta ennalta harjoituskäskyn, jonka rajajääkärikomppanian päällikkö oli hyväksynyt. Harjoituskäsky piti sisällään muun muassa suunnitelman harjoituksen toteutuksesta, varotoimenpiteet, riskikartoituksen sekä lääkinnällisen pelastustoiminnan suunnitelman. Harjoituksen johtoon kuuluivat harjoituksen johtaja, varoukseeri, pelastustoimen johtaja sekä lääkinnällinen varohenkilö. Jokaiseen ammuntaan oli nimetty erillinen ammunnanjohtaja. Lisäksi ammuntoihin oli nimetty tulitoiminnan valvojat<sup>8</sup> sekä ensiapuhenkilöt.

Harjoitukseen osallistui 124 varusmiestä, ja heidät oli jaettu ammuntoja varten neljään ryhmään. Harjoitukseen osallistuvien ryhmien koot vaihtelivat 39 henkilön ja 24 henkilön välillä. Ammunnat oli jaettu neljään eri harjoitusteemaan: *ryhmän väijytys, tukikohdan irtaantuminen, joukkueen häirintäisku ja toiminta kohdattaessa vihollinen*. Jokaisesta harjoitusteemasta oli

---

<sup>8</sup> Tulitoiminnan valvoja antaa palautteen ampuvalle joukolle, jonka ampumajohtaja huomioi loppupalautteessa. Tulitoiminnan valvoja on tärkeä osa varotoimintaa ja siten turvallista ampumatoimintaa.

vastuussa yksi ammunnanjohtaja. Jokainen heistä laati oman harjoitusteemansa ampumakäskyn, jonka harjoituksen johtaja hyväksyi. Ampumakäskyt sisälsivät muun muassa ammunta-kohtaisen riskikartoituksen. Kaiken kaikkiaan ammunnanjohtajia oli koko harjoituksessa neljä.

Tiistaista perjantaihin ryhmien tarkoituksena oli kiertää jokainen harjoitusteema läpi siten, että yksi harjoituspäivä keskittyy yhteen harjoitusteemaan. Maanantai oli varattu harjoitusta valmistavalle ohjelmalle. Siirtymät varuskunnasta eri teemojen harjoituspaikoille ja takaisin toteutettiin päivittäin hiihtäen tai kävellen, pois lukien siirtymät Aitajärvelle, jossa oli *Tukikohdan irtaantumista* koskeva harjoitus. Kyseiseen harjoitukseen siirryttiin tela-ajoneuvolla. Aitajärvelle siirtymämatka on yhteen suuntaan noin 5–6 kilometriä.

Varusmiesten harjoitusvarustukseen kuuluivat rinkat, joissa oli henkilökohtaiset varusteet, kuten makuupussi, makuualusta, vaihtovaatteet ja ruokailuvälineet. Lisäksi varusmiehillä oli mukanaan aseet, kuulosuojaimet, kypärä sekä henkilökohtainen ensiapusarja, johon kuului paine- ja kiristyside sekä pelastuspeite.

Kyseisen taisteluampumarjoituksen yleisinä tavoitteina oli oppia turvallisia ja tilanteenmukaisia ammuntoja, kehittää ryhmätoimintaa sekä liikkua maastoa hyväksikäyttäen. Harjoitukset sijoituivat päiväsaikaan, joten varusmiehet yöpyivät varuskunnassa.

**Harjoituksen riskejä** kartoitettiin ennalta sekä harjoituskäskyn että ampumakäskyjen riskikartoituksissa. Riskikartoitukset keskittyivät arvioimaan itse ampumarjoituksen riskejä, eikä niissä siten huomioitu esimerkiksi harjoitusalueelle siirtymiseen liittyviä mahdollisia riskejä.

**Harjoituskäskyn riskikartoituksessa** esiin nousi 16 riskiä, joista tähän onnettomuuteen liittyi varoyhteyksien mahdollinen toimimattomuus, jonka seurauksena avunsaanti voisi viivästyä. Harjoituksen riskit oli arvioitu ennen toimenpiteitä asteikolla: *vähäinen, kohtalainen, merkittävä ja sietämätön*. Varoyhteyksiin liittyvä riski oli ennen harjoitusta arvioitu merkittäväksi. Riskiä pienentäväksi toimenpiteeksi kirjattiin akkujen tarkastaminen ennen harjoituksen aloitusta, yhteyksien tuplavarmistus sekä koeyhteyksien testaaminen riittävän usein. Toimenpiteiden jälkeen riski arvioitiin kohtalaiseksi.

Muita harjoituskäskyssä arvioituja riskejä olivat muun muassa ulkopuoliset liikkujat ampuma-alueella, vahingonlaukaus ja eksyminen ampuma-alueella. Kaiken kaikkiaan toimenpiteiden jälkeen kaikki harjoituksessa arvioitavat riskit olivat joko kohtalaisia tai merkittäviä. Ennen toimenpiteitä riskit olivat sijoittuneet kohtalainen-sietämätön välille.

**Ampumakäskyssä**, joka oli laadittu *tukikohdan irtaantumista* koskevasta harjoitusteemasta, oli arvioitu riskejä kahdeksassa eri teemassa. Teemoja olivat: johtaminen, toiminnasta aiheutuvat fyysiset riskit, tulipalo ja räjähdysvaara, liikenne ja liikkuminen, muut, taisteluvälineet, palkattu henkilöstö ja asevelvolliset. Kyseisessä harjoituksessa riskejä arvioitiin asteikolla: *vähäinen, kohtalainen, merkittävä ja sietämätön*. Vähäisiä, kohtalaisia sekä merkittäviä riskejä havaittiin eri osa-alueilla.

Kyseisessä harjoituksessa riskienhallintatoimenpiteiden jälkeen *merkittäviä* riskejä arvioitiin kolme, joista tähän onnettomuuteen liittyi seuraava:

- Johtamisyhteyksien toimimattomuus/puutteellisuus. Riskiä oli pyritty pienentämään varmistamalla siitä, että yhteydet toimivat ennen ammunnan aloittamista sekä varamalla riittävästi Virve-puhelimia sekä vara-akkuja harjoitukseen.

*Kohtalaisia* riskejä harjoituksen osalta arvioitiin 13 kappaletta, joista tähän onnettomuuteen liittyivät seuraavat:

- Pelastuspalvelutoimijoiden opastuksen puutteellisuus, jonka yhteydessä riskinhallintatoimenpiteeksi oli kirjattu riskin esiin nostaminen ampumapuhuttelussa sekä evakuointijärjestelyjen läpi käyminen lääkinnällisen varotoiminnan johtajan kanssa ennen ammuntaa.
- Lääkintähenkilöstön vaikeus tai estyminen ampumapaikalle pääsemisessä, jonka osalta riskinhallintatoimenpiteeksi kirjattiin siirtymissä hyödynnetyn tela-ajoneuvon varaaminen evakuointiajoneuvoksi.

Ampumakäskyssä arvioitiin myös liikenteen ja liikkumisen osalta riskejä esimerkiksi eksyttäessä, mutta mahdollinen liikenneonnettomuuden riski ei ollut arvioinnin kohteena.

**Maanantaina 11.11.** harjoitus käynnistyi ammuntoja valmistelevalla ohjelmalla. Varusmiehille ja henkilöstölle pidettiin yhteisesti varo- ja harjoituspuhuttelu. Puhutteluissa käytiin läpi muun muassa harjoituksen kulkua, toimintamalleja ampumakenttäalueella sekä miten mahdollisessa onnettomuustilanteessa tulee toimia. Lisäksi kerrattiin varomääräykset, ja käytiin läpi harjoitusalueille siirtyminen. Harjoituspuhuttelujen lisäksi jokaisella harjoituspaikalla oli tarkoitus pitää erikseen ampumapuhuttelut.

Kaikkina kolmena harjoituspäivän aamuna varoupseeri kiersi tarkastamassa lukitut puomit sekä niiden ympäristön ennen harjoituksen alkamista.

**Tiistaina 12.11.** oli ensimmäinen ampumaharjoituspäivä. Onnettomuudessa osallisena ollut varusmiesryhmä oli tällöin Uurtokurun harjoituspaikalla harjoittelemassa *joukkueen häirintäisku* -harjoitusteemaa. Ampumaharjoittelun lisäksi kaikille harjoitukseen osallistuville varusmiehille järjestettiin tiistaina myös pelastuspalveluharjoitus. Pelastuspalveluharjoitukseen kuului Virve-liikenteen ja varotoiminnan harjoittelu sekä potilaan evakuoiminen harjoituspaikalta.

Aitajärvellä *tukikohdan irtaantumista* koskevassa ampumaharjoituksessa olleen ryhmän siirtymät tela-ajoneuvolla varuskunnan ja harjoituspaikan välillä sujui päivän aikana ongelmitta. Tiistaina tela-ajoneuvolla harjoitukseen siirtyi yhteensä 22 varusmiestä kahdella kuljetuksella.

**Keskiviikkona 13.11.** harjoitus alkoi varusmiesten järjestäytymisellä varuskunnan kokoon-tumispaikalle kello 7.30 käsketyssä varustuksessa. Ammunnanjohtajat laskivat varusmiesten määrän, ohjeistivat omat joukkonsa ja tarkistivat että käsketyt varusteet ovat mukana.

*Tukikohdan irtaantumista* koskevan harjoitusteeman ammunnanjohtaja ja tulitoiminnan valvojat siirtyivät valmistelemaan harjoituspaikkaa. Seuraava varusmiesten laskenta oli tarkoitus tehdä harjoituspaikalla varusmiesten saapuessa. Varusmieskuljettajat lähtivät siirtämään tela-ajoneuvolla varusmiehiä harjoituspaikalle. Kyseiseen ammuntaan osallistuvia varusmiehiä oli 35 ja varusmieskuljettajia kaksi. Varusmieskuljettajista vain toinen toimi kuljettajan roolissa, ja siirtymiin käytettiin yhtä tela-ajoneuvoa. Varusmiehet kuljetettiin harjoituspaikalle kahdella kuljetuksella. Tela-ajoneuvon sallittu henkilömäärä on 17, joten kuljetuskertoja ampumapaikalle olisi tarvittu kolme.

Yhdensuuntainen ajomatka varuskunnasta harjoituspaikalle kesti noin 20 minuuttia, ja ensimmäinen kuljetus saapui harjoituspaikalle noin kello 8.00. Toinen kuljetus ei saapunut paikalle odotetusti, ja ammunnanjohtaja sai tiedon tela-ajoneuvon suistumisesta. Varusmieskuljettajana toimi sama henkilö kuin edellisenä päivänä Aitajärven ja varuskunnan välisissä tela-ajoneuvolla suoritetuissa siirtymissä.

Muihin harjoitusteemoihin osallistuneet varusmiesryhmät olivat siirtyneet omille harjoituspaikoilleen kävellen tai suksilla. Kun kaikki olivat saapuneet ampumapaikalleen, siitä ilmoitettiin varoukseerille. Varoukseeri sai ampumapaikoilta ilmoitukset kello 8.00–8.39 välisenä aikana. Onnettomuuden takia jälkimmäisessä kuljetuksessa matkanneet varusmiehet eivät saapuneet Aitajärven ampumapaikalle ja näin ollen varoukseerille ei annettu saapumisesta ilmoitusta.

Onnettomuuden jälkeen harjoitustoiminta keskeytettiin.

*Tukikohdan irtaantumista* koskevan ampumarajoituksen aikalaskelmassa varusmiesryhmän siirtymiselle tela-ajoneuvolla varuskunnasta ampumapaikalle oli varattu aikaa 30 minuuttia. Yhdensuuntaisen ajomatkan kesto varuskunnasta harjoituspaikalle oli noin 20 minuuttia. Varattu aika ei ollut riittävä, kun otetaan huomioon ajoneuvon nopeus ja varusmiesryhmän koko. Lisäksi jälkimmäinen kuljetus pysähtyi suunnitellusti ottamaan kaksi varusmiestä kyytiin ampumaradalta vartiosta.

**Taulukko 1.** *Tukikohdan irtaantumista* koskevan ampumarajoituksen aamupäivien suunniteltu aikalaskelma:

Toiminta	Vastuhenkilö	Aika
Ampuvan joukon tarkastus	Ammunnanjohtaja	07.45
Ampuva joukko saapuu	Tulitoiminnan vastaava	08.15
Aseiden tarkastaminen	Ammunnanjohtaja	08.20
Ampumapuhuttelu	Ammunnanjohtaja	08.25
Maaston tiedustelu	Ammunnanjohtaja	08.40
Ammunnan harjoittelu	Ammunnanjohtaja	09.30
Ruokailu		11.00

## 2.2 Olosuhteet

### 2.2.1 Sää-, keli- ja valaistusolosuhteet

Onnettomuushetkellä sää oli pilvinen ja lämpötila oli Ilmatieteenlaitoksen Ivalon lentoaseman havaintoasemalla 1,2 °C. Soratien pinta oli kuiva. Tielle oli ajettu ohueksi pintakerrokseksi mursketta, mutta tiehen olivat, muodostuneet yleisen ajolinjan mukaiset ajourat, joissa ei ollut irtonaista mursketta. Auringon nousu oli kello 9.24, mutta onnettomuushetkellä oli jo mahdollista nähdä ilman lisävalaistusta.

### 2.2.2 Ohjaamo- ja matkustusolosuhteet

Tela-ajoneuvo on ohjaamo-olosuhteiltaan meluisa, ja ohjaamossa on käytettävä ajon aikana kuulosuojausta. Puhuminen ohjaamossa ajon aikana on mahdollista lähinnä vierustoverin kanssa ja tällöinkin ääntä korottamalla. Sekä etu- että takavaunu ovat matkustusolosuhteiltaan ahtaat. Takavaunussa penkit on sijoitettu vaunun molempien pitkien sivujen suuntaisesti, ja matkustajat istuvat kasvokkain, kylki menosuuntaan.

Etuvaunusta kuvatusta videosta oli kuultavissa, kuinka kyydissä oleva varusmies toi esiin kiireen tunnun siirtymän aikana. Takavaunun videomateriaali puolestaan konkretisoi sen, kuinka ahdasta takavaunussa oli matkustaa sallitun henkilömäärän ylittyessä sekä osan rinnoista ollessa takavaunun lattialla. Taka- ja etuvaunun välillä ei ole suullista viestintäyhteyttä, mutta takavaunussa on painonapilla toimiva sumneri, jonka avulla kuljettajalle on mahdollista ilmoittaa pysäyttämistarpeesta.



**Kuva 5.** Kuvat etu- ja takavaunun sisätiloista. Vasemmalla etuvaunun sisätila, josta kuvassa näkyy kuljettajan ja etumatkustajan istuimet sekä näiden takana selkä menosuuntaan olevien matkustajien istuinten selkänojat. Kuvassa näkyvä moottorin suojakansi on pois paikaltaan. Oikeanpuoleisessa kuvassa takavaunun sisätila takaovelta kuvattuna. Matkustamon etuseinässä näkyy puukehikolla ympäröity vinssi. (Kuvat: OTKES)

### 2.2.3 Varusmiesten sekä tavaroiden kuljettaminen tela-ajoneuvolla

Tela-ajoneuvon suurin sallittu henkilömäärä on 17. Tela-ajoneuvolla kuljettaessa tulee käyttää turvavöitä. Kyseisessä onnettomuudessa turvavöitä ei käytetty, ja merkittävä osa varusmiehistä ei ollut tietoisia turvavöiden olemassaolosta, mikä voi osin selittyä sillä, että takavaunussa turvavyöt voivat olla istuinalustojen alla piilossa.



**Kuva 6.** Takavaunun istumapaikoilla olevat lannevyöt joutuvat helposti istuinalustojen taakse tai alle. (Kuva: OTKES)

Tela-ajoneuvon kuorman paino saa kokonaisuudessaan olla 2 000 kg. Etuvaunussa kuorma saa olla 600 kg ja takavaunussa 1 400 kg, josta 200 kg saa olla sijoitettuna takavaunun katolle. Tutkinnassa selvitettiin kuorman jakautumista ajoneuvon vaunujen osalta. Etuvaunun arvioitu kuorma oli 490 kg. Takavaunussa kuorman paino oli noin 1 700 kg, josta vaunun sisällä oli noin 1 400 kg ja katolla noin 300 kg. Kuorman kokonaispaino oli noin 2 200 kg.

Tela-ajoneuvoon on mahdollista kytkeä siihen tarkoitettu jalaksin sekä pyörin varustettu perävaunu. Perävaunua käyttämällä on mahdollista kuljettaa suurempi hyötykuorma. Toisaalta perävaunu vaikuttaa tela-ajoneuvon käsiteltävyyteen erityisesti maastossa tilanteissa, joissa ajoneuvoa joudutaan peruuttamaan. Vain etu- ja takavaunussa saa kuljettaa henkilöitä. Perävaunu ei sovellu henkilökuljetukseen.



**Kuva 7.** Tela-ajoneuvon takavaunu kaatuneena onnettomuuspaikalla. (Kuva: Rajavartiolaitos)

## 2.3 Tallenteet

### 2.3.1 Puhetallenteet

Hätäpuhelutallenteesta saadut tiedot on kuvattu kohdassa 1.2 Hälytykset ja pelastustoimet.

### 2.3.2 Muut tallenteet

Tela-ajoneuvossa matkusti viestintävarusmies, joka kuvasi materiaalia onnettomuspäivän aamun tapahtumista. Onnettomuutta edeltävät tapahtumat on kuvattu videolle, ja sitä on käytetty muun muassa ajoneuvon nopeuden ja sen liikkeiden selvittämisessä.

Tutkinnassa oli käytettävissä myös ajon aikana muiden varusmiesten kuvaamia videoita tela-ajoneuvon takavaunun sisältä, joista on voitu todeta esimerkiksi vaunun kuormaus.

## 2.4 Onnettomuuteen liittyvät henkilöt, organisaatiot ja turvallisuudenhallinta

### 2.4.1 Onnettomuudessa osallisina olleet henkilöt

Onnettomuudessa oli osallisena nuoria henkilöitä, koska mukana oli varusmiespalvelusta suorittavia henkilöitä. Ivalon rajajääkärikomppaniassa työskentelee usein uran alkuvaiheessa olevia nuoria upseereita, jotka siirtyvät varusmieskoulutuksesta urakierron myötä uusiin tehtäviin Rajavartiolaitoksessa.

**Tela-ajoneuvon kuljettajana** toimi varusmies. Hän oli suorittanut Puolustusvoimien neljä viikkoa kestävästä erikoisajoneuvokoulutuksesta Sodankylässä ja saanut siten ajo-oikeuden tela-ajoneuvon kuljettamiseen.

**Harjoituksen johtajana** toimi luutnantti. Hän oli toiminut harjoitusten johtajana monta kertaa. Ampumarajoituksia hän oli johtanut muutamia kertoja. Hän oli suunnitellut harjoituksen sekä laatinut harjoituskäskyn. Lisäksi hän oli hyväksynyt ammunnan johtajien tekemät ampu-makäskyt.

Harjoituksen johtajan tehtävänä on toimeenpanna harjoitus, antaa reunaehdot harjoituksen toteuttamiselle sekä vastata koulutustavoitteisiin pääsemisestä. Harjoituksen johtaja ei toimi kouluttajan tehtävissä. Onnettomuuden tapahtuessa harjoituksen johtaja huolehti viestiliikenteestä rajajääkärikomppanian johdon suuntaan, tuki varouksesta pelastustoimen johtamisessa, hoiti omaisviestintää sekä järjesti kriisitukea varusmiehille sekä henkilöstölle.

**Ammunnan johtajana** tela-ajoneuvolla harjoitukseen siirtyvien varusmiesten ryhmälle toimi luutnantti. Hän oli työskennellyt Ivalon rajajääkärikomppaniassa 1,5 vuoden ajan kadettikoulusta valmistumisensa jälkeen.

**Varouksesta ja pelastustoiminnan johtajana** toimi luutnantti. Hän vastasi harjoituksen aikana ampuma-alueella liikkumiseen ja ammuntojen aloittamiseen liittyvistä asioista. Onnettomuustilanteessa hän toimi pelastustoiminnan johtajana.

**Kenttäsairaanhoidajat** osallistuivat onnettomuuspaikalla hoitotoimenpiteisiin sekä potilaiden kuljetuksiin. Toinen heistä toimi lääkinnällisenä pelastustoimen johtajana ja toinen lääkinnällisenä varohenkilönä harjoituksessa.

### 2.4.2 Organisaatiot

**Rajavartiolaitos** toimii hallinnollisesti sisäministeriön alaisuudessa, ja sen tehtäviin kuuluu rajojen valvonta, rajatarkastukset, meripelastus, ympäristövahinkojen torjunta, maanpuolustus ja varusmiespalvelus, kansainvälinen yhteistyö sekä rikosten torjunta. Rajavartiolaitos kouluttaa varusmiehiä rajajääkäreiksi rajajääkärikomppanioissa Ivalossa ja Onttolassa. Koulutukseen sisältyy myös rajavartiointikoulutusta, joka mahdollistaa Rajavartiolaitoksen tehtävien tukemisen kriisiaikana.

Rajavartiolaitoksessa on yhdeksän hallintoyksikköä, jotka ovat Rajavartiolaitoksen esikunta, Kaakkois-Suomen, Pohjois-Karjalan, Kainuun ja Lapin rajavartiostot, Suomenlahden ja Länsi-Suomen merivartiostot, Vartiolentolaivue sekä Raja- ja merivartiokoulu.

**Ivalon rajajääkärikomppania** on Euroopan unionin pohjoisin varusmiesten koulutusyksikkö. Se kuuluu Lapin rajavartioston organisaatioon ja kouluttaa vuosittain noin 200 varusmiestä. Varusmiesten koulutukseen sisältyy muun muassa yleistä sotilaskoulutusta, ase- ja ampumakoulutusta, tiedustelu- ja taistelukoulutusta, aselajikoulutusta, liikuntakoulutusta ja rajaturvallisuuskoulutusta.

Ivalon rajajääkärikomppaniassa on tyypillistä, että varusmiesten kouluttajina toimivat henkilöt voivat siirtyä lyhyellä aikavälillä muihin yksiköihin.

**Puolustusvoimat** toimii hallinnollisesti puolustusministeriön alaisuudessa, ja sen tehtäviä ovat Suomen sotilaallinen puolustaminen, muiden viranomaisten tukeminen, osallistuminen kansainvälisen avunantamiseen sekä sotilaalliseen kriisinhallintaan. Lisäksi Puolustusvoimat kouluttaa vuosittain noin 22 000 varusmiestä.

Normaalioloissa Puolustusvoimat keskittyy kehittämään ja ylläpitämään suorituskykyä ja sotilaallista valmiutta. Puolustusvoimien rauhan ajan organisaatio koostuu Pääesikunnasta, ilma-, maa- ja merivoimista, Puolustusvoimien logistiikkalaitoksesta sekä Maanpuolustuskorkeakoulusta.

**Lapin jääkäripataljoona** sijaitsee Sodankylässä, ja se on Rovaniemen ilmatorjuntapatteriston kanssa osa jääkäriprikaatia, joka vastaa muun muassa arktisen alueen sodankäynnin tutkimuksesta sekä joukkojen kouluttamisesta arktisiin olosuhteisiin. Lapin jääkäripataljoona koostuu esikunnan lisäksi kolmesta Jääkärikomppaniasta, tukikomppaniasta sekä huolto- ja tukikomppaniasta. Lapin jääkäripataljoona vastaa tela-ajoneuvojen ajokoulutuksesta Lapin alueella.

**Pohjois-Suomen sote-valmiuskeskus** kuuluu Pohjois-Suomen yhteistyöalueeseen ja sen vastuulla on tuottaa tilannekuvaa sosiaali- ja terveydenhuollon valmiudesta Lapin hyvinvointialueelta, yhteistyössä hyvinvointialueen kanssa.<sup>9</sup>

**Lapin hyvinvointialue** on vastuussa yleisten sosiaali-, terveys- ja pelastuspalveluiden järjestämisestä Lapin alueella. Hyvinvointialueella työskentelee yli 8 000 sote- ja pelastusalan työntekijää. Lapin hyvinvointialueeseen kuuluu 17 kunnan ja neljän kaupungin alueet. Pitkät etäisyydet sekä Lapin alueen lisääntyvä turismi aiheuttavat hyvinvointialueen palveluille omat erityiset vaatimuksensa.

**Lapin keskussairaala** kuuluu Lapin hyvinvointialueeseen. Se vastaa alueen erikoissairaanhoidon palveluista. Keskussairaalassa on ympärivuorokautinen päivystys ja sen tehtävänä on tukea myös muita hyvinvointialueen päivystäviä yksiköitä.

**Ivalon terveyskeskus** on osa Lapin hyvinvointialuetta. Terveyskeskus tarjoaa lääkärin ja sairaanhoitajan vastaanoton lisäksi muun muassa neuvola-, fysioterapia-, röntgen- ja hammashoitopalveluita. Lisäksi terveyskeskuksessa on ympärivuorokautinen päivystys sekä se antaa puhelimitse hoidollista neuvontaa ja tukea muille Lapin alueen terveysasemille.

**Lapin pelastuslaitos** jakautuu kolmeen pelastusalueeseen: eteläiseen, itäiseen ja läntiseen. Pelastusalueilla on 47 pelastusasemaa ja näistä kolmella on ympärivuorokautinen valmius (Kemi, Rovaniemi ja Tornio). Lapin pelastuslaitoksen palvelut on jaettu turvallisuus- ja pelastuspalveluihin. Turvallisuuspalveluiden tavoitteena on onnettomuuksien ehkäisy. Vuosittain Lapin pelastuslaitos suorittaa yli 4 000 pelastustoimintaan kuuluvaa hälytystehtävää. Pelastustoimintaa tukee yhteistyö sopimuspalokuntien kanssa. Yhteistyötä tehdään tarvittaessa yli valtakunnan rajojen antamalla ja vastaanottamalla tukea. Lisäksi Kainuun, Pohjois-Pohjanmaan ja Lapin pelastuslaitoksella on yhteinen pohjoisiin olosuhteisiin erikoistunut pelastusjoukkue.

---

<sup>9</sup> Pohjois-Suomen yhteistyöalueen yhteistyösopimus 2023–2025. Viitattu 5.1.2025 [https://pohde.fi/wp-content/uploads/2023/01/YTA-sopimus\\_2023\\_2025.pdf](https://pohde.fi/wp-content/uploads/2023/01/YTA-sopimus_2023_2025.pdf).

### 2.4.3 Turvallisuudenhallinta

**Rajavartiolaitoksella** on käytössä TURVA-poikkeamajärjestelmä, johon henkilöstö kirjaa muun muassa turvallisuushavainnot, työtapaturmailmoitukset sekä sotilastapaturmat. Turvallisuushavainnot sisältävät ennakoivat turvallisuushavainnot sekä läheltä piti -tilanteet. Työtapaturmailmoituksiin kirjataan Rajavartiolaitoksen henkilöstölle tapahtuneet tapaturmat ja onnettomuudet. Sotilastapaturmiin puolestaan kirjataan varusmiehiin liittyvät läheltä piti -tilanteet sekä tapaturmailmoitukset. Varusmiesten kirjaukset tekevät pääsääntöisesti varusmiestä hoitava kenttäsaaraanhoitaja tai yksikön vääpeli, koska TURVA-järjestelmän käyttö vaatii TUVE-yhteyden<sup>10</sup> jota varusmiehillä ei ole käytössään.

Varusmiesten sotilastapaturmia on kirjattu TURVA-järjestelmään 21.2.2019 alkaen. Aikavälillä 21.2.2019–12.12.2024 ilmoituksia on tehty yhteensä 1 948 kappaletta. Näistä ilmoituksista yhteensä 52 on Rajavartiolaitoksen varusmiehille, ajoneuvon liikenteessä tai pysähdyksissä ollessa tapahtuneita läheltä piti- tai onnettomuustilanteita. Näistä 52 ilmoituksesta 21 liittyy tässä tutkintaselostuksessa käsiteltävään tela-ajoneuvon suistumiseen. Ilmoituksista 14 liittyy vuonna 2019 tapahtuneeseen maastokuorma-auton ja henkilöauton törmäykseen sekä kaksi ilmoitusta vuonna 2022 ajoharjoitteluradalla ajoharjoittelun yhteydessä tapahtuneeseen auton hallinnan menettämiseen, joka johti auton pyörähtämiseen katon kautta ympäri. Henkilöauton tieltä suistumisesta on tehty yksi ilmoitus järjestelmään. Loput 14 ilmoitusta liittyy muun muassa harjoitusten tai ajoneuvon kuormaamisen yhteydessä sattuneisiin tapaturmiin.

Tällä hetkellä TURVA-järjestelmään kirjatut ilmoitukset on käytävä yksitellen läpi, mikäli etsii keskenään samankaltaisia läheltä piti- ja onnettomuustilanteita. Järjestelmän käytettävyyttä heikentää se, että ilmoitukset kirjataan vapaasti, eikä niitä kategorisoida järjestelmän avulla kokonaisuuksiksi. Näin ollen hakusanalla ilmoituksien hakeminen on vaikeaa. Lisäksi TURVA-ilmoitusten tarkastelua koko organisaation osalta on Rajavartiolaitoksen sisällä rajoitettu.

**Puolustusvoimilla** on vuodesta 2022 saakka ollut käytössään PVRIPO-järjestelmä eli Puolustusvoimien riskien- ja poikkeamienhallinta -järjestelmä. Järjestelmän avulla pidetään kirjaa vaarahavainnoista, läheltä piti- ja tapaturmailmoituksista. Ennen PVRIPO-järjestelmän käyttöönottoa ilmoitukset tehtiin eri hallintoyksiköiden käytössä olevilla Vaarakortti-ilmoituksilla<sup>11</sup>. Nykyinen järjestelmä kuitenkin mahdollistaa reaaliaikaisemman ilmoittamisen ja seurannan. Vuonna 2023 PVRIPO-järjestelmään oli kirjattu kaiken kaikkiaan noin 1 300 ilmoitusta. Järjestelmässä poikkeamia voi tarkastella aihepiireittäin. PVRIPO-järjestelmään voi tehdä ilmoituksen myös nimettömästi.

Ilmoitusten pohjalta tehtävää kehitystyötä johtavat joukko-osastoihin nimetyt työ- ja palvelusturvallisuuspäälliköt. Päämääränä on selvittää turvallisuustapahtuman pohjimmainen syy ja siten vähentää vakavien onnettomuuksien määrää. Vakavista turvallisuustapahtumista sekä vaaratilanteista Puolustusvoimat tekee laajan tai suppean turvallisuustutkinnan. Mikäli varusmiehiä tai reserviläisiä on osallisena vakavampaan onnettomuuteen, tekee onnettomuuden tutkinnan pääsääntöisesti jokin muu viranomainen.

**Varusmiehiltä** kerätään nimetöntä palautetta säännöllisin väliajoin muun muassa jaksokyselyn ja palveluksen loppuvaiheessa loppukyselyn muodossa. Kyselyt ovat käytössä

---

<sup>10</sup> TUVE-yhteydellä tarkoitetaan julkisen hallinnon turvallisuusverkko toimintaa, josta on säädetty julkisen hallinnon turvallisuusverkko toiminnasta annetussa laissa 2015/10.

<sup>11</sup> Vaarakortti on paperinen lomake, johon täytetään turvallisuushavainnon perustiedot, kuten tapahtuma-aika, -paikka ja mitä havainto koskee, sekä halutessaan myös vapaa kuvaus tapahtumasta. Jokaiselle varusmiehelle jaetaan palveluksen alkaessa useita Vaarakortteja sisältävä vihko, josta he voivat tarpeen vaatiessa repäistä Vaarakortin irti ja täyttää sen.

sekä Puolustusvoimilla että Rajavartiolaitoksella. Kyselylomakkeissa kysytään muun muassa koulutusten ja kuljetusten turvallisuudesta sekä varusmiehen riskinottoaiomuksesta.

Lisäksi kyselyissä on kysymyksiä esimerkiksi häirintään, epäasialliseen käytökseen ja simputtamiseen liittyvistä teemoista. Kyselyissä ei suoraan kysytä vertaispaineen kokemisesta tai sen havaitsemisesta palveluksen aikana, mutta kyselylomakkeessa on avoin kenttä, johon on mahdollista kirjoittaa vapaasti omia kokemuksiaan.

Lisäksi varusmiehellä on mahdollisuus ilmoittaa palvelusturvallisuutta koskevasta havainnosta Vaarakortin avulla, jonka hän toimittaa kouluttajalleen tai niille varattuun postilaatikkoon. Vaarakortti on mahdollista täyttää myös nimettömänä. Varusmiehiä kannustetaan palautteenantoon myös sanallisesti sekä vertaisten että kouluttajien osalta.

**Riskienarviointia** toteutetaan harjoitusten yhteydessä harjoitus- ja ampumakäskeyillä, joihin sisältyy riskikartoitus. Harjoitus- ja ampumakäskeyillä suunnitellaan ja ohjataan harjoitusten turvallista järjestämistä. Ivalon rajajääkärikomppaniassa harjoituksen riskikartoituksen tekee harjoituksen johtaja. Käytössä oleva riskienarviointimatriisi ja pelastussuunnitelmapohja on laadittu jo aikaisemmin kenttäsairaanhoidajien kanssa. Harjoituksen johtaja tekee tämän pohjalta harjoituskohtaisen pelastussuunnitelman ja riskienarvioinnin. Riskienkartoituksessa tulee huomioida harjoituskohtaisesti erilaisia riskitekijöitä, kuten liikenteeseen ja ajoneuvoihin liittyvät riskit.

**Rajajääkärikomppanian henkilökunta** on saanut johtamiskoulutusta Maanpuolustuskorkeakoulussa. Koulutus pohjautuu muun muassa syväjohtamisen malliin, jossa korostetaan ihmislähtöistä johtamista. Mallin yksi kulmakivistä on ajatus siitä, että johtaja kasvaa ja kehittyy jatkuvasti.

Kadettiopintojen alkuvaiheessa sekä myöhemmin esimerkiksi johtaja- ja kouluttajakoulutuksessa käydään läpi erilaisia ryhmäilmiöitä<sup>12</sup> kirjallisuuden, ryhmätöiden ja keskustelujen avulla. Lisäksi opetuksessa pyritään esimerkkien avulla havainnollistamaan muun muassa sosiaaliseen vertailuun sekä auktoriteettiasemaan liittyviä asetelmia.

Ryhmäilmiöiden osalta käsitellään muun muassa ryhmän sisällä muodostuvia epävirallisia käyttäytymissääntöjä, jotka voivat näkyä erilaisina vaikuttamistapoina ryhmässä. Tavoitteena on lisätä ymmärrystä ryhmäilmiöiden moninaisuudesta sekä siitä, että joukkoon kuuluessa yksilön henkilökohtaiset pidäkkeet saattavat vähentyä ja siten vaikuttaa hänen tavanomaisiin toimintatapoihinsa.

#### 2.4.4 Organisaatioiden ohjeistukset

**Työ- ja palvelusturvallisuudesta annettu pysyväisasiakirja** on yhdessä työturvallisuutta koskevan lainsäädännön<sup>13</sup> kanssa pohja Rajavartiolaitoksen työ- ja palvelusturvallisuudelle. Pysyväisasiakirjan on antanut Rajavartiolaitoksen päällikkö, ja siinä määritetään muun muassa työ- ja palvelusturvallisuuteen liittyvät vastuut<sup>14</sup>. Lisäksi Rajavartiolaitos noudattaa Puolustusvoimien työ- ja palvelusturvallisuutta ohjaavia normeja, kuten varomääräyksiä.

---

<sup>12</sup> Ryhmäilmiöillä tarkoitetaan reagointi- ja toimintatapoja, jotka syntyvät ryhmän elinkaaren aikana. Tyypillisesti ne ovat sidoksissa ryhmän sisäiseen vuorovaikutukseen sekä ryhmän kiinteyteen. Ulkopuolisen on usein helpompi havaita ryhmäilmiöt kuin ryhmän itse.

<sup>13</sup> Työturvallisuuslaki, 738/2002.

<sup>14</sup> Sisäministeriö (2023). RVLPAK B.2. Rajavartiolaitoksen työ- ja palvelusturvallisuuden pysyväisasiakirja. Voimassaoloaika 1.10.2023-30.9.2028.

**Puolustusvoimien liikenneturvallisuusmääräyksen (2013)** mukaan ensisijainen vastuu liikenneturvallisuusvaatimusten mukaisesta ajoneuvon kuljettamisesta on kuljettajalla. Määräyksessä kuitenkin todetaan, että kaikissa olosuhteissa on huolehdittava siitä, että kuljettajalla on tosiasiallinen mahdollisuus toimia kuljettajaa koskevien tieliikennesäännösten, -määräysten ja -ohjeiden mukaisesti. Määräyksen mukaan kuljetettavan on käytettävä turvavyötä kuljetuksen aikana. Lisäksi varuskunta-kohtaista liikenteen valvontaa on suoritettava riittävän usein. Liikenteenvalvontaa on keskitettävä varuskuntien läheisille tieosuuksille ja harjoitusten yhteyteen. Valvonnan on oltava ohjaavaa, opastavaa ja tähdättävä turvalliseen liikennekäyttäytymiseen.

Varusmiehille on määräyksen mukaan annettava turvallisuuskoulutusta, jotta he ymmärtävät vastuunsa omasta, joukkonsa sekä muiden tienkäyttäjien turvallisuudesta. Liikenneturvallisuuskoulutusta tulee olla peruskoulutuskaudella 2 tuntia, erikoiskoulutuskaudella 2 tuntia sekä aliupseeri- ja reserviupseerikurssilla 2 tuntia.<sup>15</sup> Lapin rajavartiostossa varuskunnallinen liikenteenvalvonta toteutetaan osana henkilöstön perustyötä. Käytännössä se tarkoittaa esimerkiksi sellaisiin tilanteisiin puuttumista, joissa varusmies käyttäytyy liikenneturvallisuutta vaarantaen. Onnettomuuteen osalliset varusmiehet saivat elokuussa 2024 poliisin pitämän 1,5 tunnin mittaisen *Liikenneturvallisuus palveluksessa ja lomilla* -koulutuksen.

**Uusi Puolustusvoimien liikenneturvallisuusmääräys** on tullut voimaan onnettomuuden tapahtumisen jälkeen 1.1.2025 alkaen. Määräyksessä todetaan kuljettajan vastuusta lisäksi, että *vastuu kuljettajan mahdollisuudesta säästösten, määräysten ja ohjeiden noudattamiseen on ajotehtävän antajalla, ajoneuvon käyttäjällä, kuljetettavalla tai kuljettajan esimiehellä.*<sup>16</sup> Uusi liikenneturvallisuusmääräys oli valmisteltu ennen kyseisen onnettomuuden tapahtumista.

**Sotilaan käsikirjassa (2024)** varusmiehet on tunnistettu ikänsä puolesta riskiryhmäksi liikenneturvallisuuden kannalta. Eniten henkilövahinkoja tapahtuu juuri 15–24-vuotiaille. Varusmiesten liikenneonnettomuuden riskeiksi on tunnistettu väärät liikenneasenteet, liian suuri tilannenopeus, vähäinen ajokokemus sekä rattiin nukahtaminen. Käsikirjan mukaan turvavyön käyttö on pakollista kaikille ajoneuvossa matkustaville. Käsikirjassa kuljettajaa kehoitetaan pitämään ajaessa turvaväli, ennakoimaan tulevat ajotilanteet sekä suhteuttamaan nopeus keliin, kalustoon, liikennetilanteeseen ja ajonopeuteen nähden. Kuljetettavia kehoitetaan olemaan yllyttämättä kuljettajia ajamaan yli taitojensa sekä pitämään kuljettaja virkeänä juttelemalla tämän kanssa. Kuljettajaa kehoitetaan unohtamaan kiire ja stressi ajaessa.<sup>17</sup>

## 2.5 Viranomaisten ennalta ehkäisevä toiminta

Puolustusvoimilla sekä Rajavartiolaitoksella on käytössään erilaisia käskyjä sekä käytänteitä, joiden avulla pyritään tunnistamaan harjoitukseen liittyvät riskit etukäteen, minimoimaan riskitilanteiden syntyminen sekä suunnittelemaan harjoituksen turvallinen toteutus.

**Harjoituskäsky** on ylin ampumarajoituksesta laadittava ja harjoitusta ohjaava asiakirja. Harjoituskäskyssä ohjeistetaan harjoituksen toteutus ja siihen liittyvät riskienarviointiin perustuvat turvallisuusjärjestelyt. Lisäksi harjoituskäskyssä nimetään harjoituksen vastuuhenkilöt. Ennen harjoitusta on harjoitukseen osallistuville pidettävä harjoituspuhuttelut. Harjoituksen suunnittelee ja harjoituskäskyn laatii harjoituksen johtaja.

---

<sup>15</sup> Puolustusvoimat (2013). PVHSMK - PE PUOLUSTUSVOIMIEN LIIKENNETURVALLISUUSMÄÄRÄYS HJ928.

<sup>16</sup> Puolustusvoimat (2024). PVHSMK-PE PUOLUSTUSVOIMIEN LIIKENNETURVALLISUUSMÄÄRÄYS HT679.

<sup>17</sup> Puolustusvoimat (2024). Sotilaan käsikirja, s. 51-52. Korvannut Sotilaan käsikirjan (2022) 26.10.2023. [https://puolustusvoimat.fi/documents/1948673/0/Sotilaan\\_k%C3%A4sikirja\\_2024\\_lr-compressed.pdf/17293bd1-fa67-b94b-d800-8f3aa6b40eab/Sotilaan\\_k%C3%A4sikirja\\_2024\\_lr-compressed.pdf?t=1702984898932](https://puolustusvoimat.fi/documents/1948673/0/Sotilaan_k%C3%A4sikirja_2024_lr-compressed.pdf/17293bd1-fa67-b94b-d800-8f3aa6b40eab/Sotilaan_k%C3%A4sikirja_2024_lr-compressed.pdf?t=1702984898932).

Harjoituskäskyn riskinarvioinnissa arvioidaan ennalta harjoitukseen liittyviä riskejä ja niiden seurauksia tarkastelemalla viisiportaisella asteikolla mahdollisen riskin todennäköisyyttä ja sen vakavuutta. Näiden perusteella muodostetaan niin sanottu riskikerroin, joka on numeerinen arvo 1–25 välillä. Numeerisen arvon pohjalta riskit luokitellaan *merkityksettömiksi, vähäisiksi, kohtalaisiksi, merkittäviksi* tai *sietämättömiksi*. Riskikertoimen pohjalta ryhdytään torjuntatoimiin, jonka tavoitteena on pienentää riskikerrointa. Riskikartoitukseen kirjataan myös torjuntatoimien jälkeinen riskikerroin.

**Harjoituspuhuttelussa** käsketään harjoituksen kokonaisjärjestelyiden toteuttaminen, palvelusturvallisuuteen liittyvät asiat sekä harjoituksen merkittävimmät riskit ja niiden hallintatoinenpiteet. Ennen ampumarajoitusta tulee myös järjestää ampumarajoituksen johtajan ampumapuhuttelu. Ampuma- ja harjoituspuhuttelu voidaan myös yhdistää.<sup>18</sup>

**Ampumakäskey** on ammunnanjohtajan valmisteleva asiakirja, joka tehdään aina ampumarajoituksista harjoituskäskyn pohjalta. Ampumakäskeyssä ohjeistetaan ammunnan toteutus, tehdään riskikartoitus ja kirjataan siihen perustuvat turvallisuusjärjestelyt. Lisäksi ampumakäskeyssä kerrotaan ammuntaa koskevat varomääräykset sekä nimetään ammunnan henkilöstö ja selvennetään heidän vastuunsa. Ampumakäskeyn hyväksyy harjoituksen johtaja.<sup>19</sup>

Ampumakäskeyn riskienarvioinnissa arvioidaan ammuntaan liittyviä riskejä ja niiden mahdollisia seurauksia. Havaitun riskin todennäköisyyttä arvioidaan viisiportaisella asteikolla vakavuuden ja riskin todennäköisyyden osalta. Näiden pohjalta muodostuu riskikerroin, joka ilmaistaan asteikolla 1–25. Kyseisen riskikertoimen perusteella riskit luokitellaan *vähäisiksi, kohtalaisiksi, merkittäviksi* tai *sietämättömiksi*.

*Vähäinen* riski ei aiheuta toimenpiteitä, mutta riskiä tulee seurata. *Kohtalainen* riski ilmaisee, että toimintaa voidaan jatkaa, mutta toimenpiteet riskin pienentämiseksi tulee aloittaa. *Merkittävän* riskin kohdalla toiminta on pyrittävä lopettamaan mahdollisimman pian, ja riskin pienentäminen on välttämätöntä. Mikäli riski on *sietämätön*, on toiminta lopetettava välittömästi ja toimenpiteet riskin pienentämiseksi aloitettava heti.

Ampumakäskeyssä riskikerroin ilmaistaan riskiä vähentävien toimenpiteiden jälkeen eli siitä ei käy ilmi ennen toimenpiteitä havaitun riskin suuruus. Riskien arviointi keskittyy pääasiallisesti ampumapaikalla tapahtuvaan ampumarajoitukseen.

**Ampumapuhuttelu** pidetään ennen ammuntoa ammunnanjohtajan toimesta. Siinä käydään läpi muun muassa ammunnan kulku, oppimistavoitteet sekä ammuntaa koskevat varomääräykset.

**Varopuhuttelu** pidetään ennen ammuntaa, ja sen yhteydessä käydään läpi muun muassa harjoitusta koskeva pelastussuunnitelma, ampuma-alueet ja paikat, siirtymät sekä kerrataan varomääräykset.

**Varomääräykset** ohjeistavat turvalliset toimintamallit ampumarajoituksen aikana.

**Rajajääkärikomppanian varotoimintaan kuuluu** ampumarajoituksista tehtävät varoilmoitukset eri toimijoille. Ilmoitukset tulee tehdä kaksi viikkoa ennen harjoitusta, ja tämä on myös määrätty harjoituskäskeyssä. Tässä tutkinnassa käsiteltävästä harjoituksesta ilmoitettiin muun muassa Lapin hyvinvointialueen ensihoitoon, poliisilaitokselle Oulun johtokeskukseen,

---

<sup>18</sup> Puolustusvoimat (2024). Varomääräys HT980. PVVAROM D 1.4; TOIMINTA AMPUMA- JA HARJOITUSALUEILLA. Astunut voimaan 1.1.2024. Sivut 14–16.

<sup>19</sup> Puolustusvoimat (2024). Varomääräys HT980. PVVAROM D 1.4; TOIMINTA AMPUMA- JA HARJOITUSALUEILLA. Astunut voimaan 1.1.2024. Sivut 13–14.

hätäkeskukseen, Inarin kunnan liikuntatoimelle, Ivalon paliskuntaan, Puolustusvoimien ja Rajavartiolaitoksen viestintään ja Ylen teksti-TV:seen. Lisäksi harjoituksesta ilmoitettiin Fintrafficin Ilmatilanhallintayksikölle (AMC), jonka vastuulla on ilmatilan käytön suunnittelu ja koordinointi Suomessa. Kyseisen ilmoituksen saapuminen varmistettiin puhelimitse.

Ampumarjoituksen alkaessa ja päättyessä ilmoitetaan siitä Oulun hätäkeskuksen viranomaisnumeroon. Varoukseeri eristää ampuma-alueen puomeilla. Ammunnanjohtajat ja tulitoiminnan valvojat tarkastavat maalialueen ammunnan valmistelun aikana sekä uudestaan siirryttäessä aloituspaikalle.

## 2.6 Pelastustoimiin osallistuneet organisaatiot ja niiden toimintavalmius

### 2.6.1 Rajajääkärikomppania

**Lääkinnällisellä pelastuspalvelujohtajalla** tulee harjoituksen aikana olla käytössään ensihoitoyksikkö varusteineen. Ensihoitoyksikön kuljettajana toimii tarvittaessa henkilöstöön kuuluva. Käytännössä jokaisessa taisteluharjoituksessa Ivalossa on kahden kenttäsairaanhoidajan vahvuus, joista toinen toimii pelastuspalvelujohtajana ja toinen ammuntojen lääkinällisenä varohenkilönä. Heillä on käytössään yksi ensihoitoyksikkö.

**Ensiapuhenkilö** on tarvittavat oikeudet omaava kouluttaja tai lääkintäaliupseeri, joka nimitään harjoituksessa jokaiselle harjoituspaikalle. Hänen vastuullaan on ensiavun antaminen sekä ensiapuvälineet.

**Ammunnanjohtajan** tulee tarkastaa ennen ammuntojen alkamista, että ensiapuhenkilöllä on varomääräyksen<sup>20</sup> mukainen varustus mukanaan (lääkintämiehen laukun varustus, parit, ahkio tai siirtoalusta sekä kaksi huopaa/hypotermiapussia). Lisäksi hänen tulee varmistua, että potilasevakuointiin on valmisteltu ajoneuvo.

**Varusmiesten toimintavalmiutta** pyritään parantamaan ennen harjoituksia pidettävillä harjoitus- ja varopuhutteluilla. Lisäksi ammuntojen yhteydessä pidetään ampumapuhuttelu. Kaikissa puhutteluissa käydään läpi ampumarjoituksen turvallisuuden kannalta keskeisiä teki- jöitä ja varomääräyksiä.

Varusmiehillä on ampumarjoituksissa mukana henkilökohtainen ensiapusarja ja taistelupe- lastajakoulutuksen saaneilla varusmiehillä vielä tätä laajempi ensiapuvarustus. Varustus on ensisijaisesti suunniteltu niin sanottujen sodan ajan vammojen (kuten ampumavammojen) hoitoon, eikä se näin ollen ole kattavin liikenneonnettomuuksissa. Näiden ensiapuvälineiden lisäksi tela-ajoneuvossa on sen varustukseen kuuluva ensiapulaukku.

Kyseisessä onnettomuudessa osallisena olleet varusmiehet olivat saaneet palveluksen aikana taisteluensiapukoulutuksen. Lisäksi tela-ajoneuvon kyydissä oli taistelupelastajankoulutuk- sen saaneita varusmiehiä sekä lääkintämiehen koulutuksen saaneita varusmiehiä.

Varusmiesten toimintavalmius oli onnettomuudessa hyvä, ja he olivat edellisenä päivänä ker- ranneet pelastuspalveluharjoituksen yhteydessä muun muassa oikeaoppista Virve-viestintää onnettomuuden yhteydessä sekä potilaan evakuointia. Lisäksi siirtymässä hyödynnetty tela- ajoneuvo oli nimetty evakuointiajoneuvoksi, ja näin ollen varusmieskuljettaja ja kouluttaja oli- vat sopineet yhteisen Virve-puheryhmän yleisen puheryhmän lisäksi. Sovittua puheryhmää hyödynnettiin onnettomuudesta ilmoitettaessa. Varusmiesten toiminta oli ensihoito- ja pelas- tustoimien osalta esimerkillistä.

---

<sup>20</sup> Puolustusvoimat (2021). LOGVAROM D 7.7; LÄÄKINNÄLLINEN VAROTOIMINTA AMMUNNOISSA. Voimassa 1.7.2021 tois- taiseksi.

**Rajajääkärikomppanian henkilökunta** on saanut koulutuksen onnettomuus- ja tapaturmatilanteissa toimimiseen. Lisäksi heillä on myös taisteluensiapukoulutus.

## 2.6.2 Ensihoidon, pelastustoimen ja terveystakeskuksen toimintavalmius

**Ensihoidon** ambulanssiyksiköitä on Ivalossa kaksi. Lisäksi käytettävissä on vara-ambulanssi, johon voidaan tarpeen mukaan hälyttää työntekijöitä. Ensihoidon yleiseen toimintavalmiuteen vaikuttavat pitkät etäisyydet, joiden takia Ivalon alueella voi syntyä niin sanottu ambulanssihijä. Tällä tarkoitetaan tilannetta, jossa kaikki alueen ambulanssit on hälytetty pidemmille tehtäville ja siten ambulansseja ei ole käytettävissä muihin tehtäviin.

Lisäksi tämänhetkiset sopimuskäytännöt voivat johtaa tilanteeseen, jossa ensihoidon sairauspoissaoloa korvaava työntekijä saatetaan hälyttää esimerkiksi Sodankylästä Ivaloon työvuoron alkaessa. Tällöin ambulanssissa on yksi ensihoitaja siihen saakka, kunnes täydentävä työntekijä saapuu toiselta alueelta.

Kyseisessä onnettomuudessa paikalle saapuneiden ambulanssiyksiköiden toimintavalmius oli riittävä, kun otetaan huomioon loukkaantuneiden kokonaismäärä sekä heidän vammojensa vaikeusaste. Toisessa ambulanssiyksikössä oli aluksi vain yksi ensihoitaja.

**Pelastustoimen toimintavalmius.** Lapin pelastuslaitos toimii osana Lapin hyvinvointialueena. Lapin pelastuslaitos toimii 21 kunnan alueella, joista jokaisessa on oma pelastusasema. Lisäksi pelastuslaitoksen palveluja tuottaa sopimuspalokunnat (VPK)<sup>21</sup>. Pelastustoiminnan tilannekuva ylläpidetään ja johdetaan Rovaniemellä sijaitsevassa ympärivuorokautisessa operaatiokeskuksessa, jossa on päivystävän palomestarin virkapaikka. Inarin pelastusasema sijaitsee Ivalossa, jossa on ympärivuorokautinen päivystys. Yhteensä Inarin ja Utsjoen kunnassa on yhdeksän pelastustoimen virassa toimivaa henkilöä. Heidän vastuullaan on sekä Inarin että Utsjoen kunnan pelastustoiminta. Lisäksi Ivalossa, Inarissa, Saariselällä ja Utsjoen alueella toimii sopimuspalokunnat. Utsjoen alueella sopimuspalokuntia on kaksi.

Pelastusasemien vakituiset palomestarit toimivat ryhmänjohtajina pieneksi hälytetyillä pelastustehtävillä. Keskisuurten ja suurten tehtävien johtaminen kuuluu operaatiokeskuksen päivystävälle palomestarille. Pienenä hälytetyt tehtävät ovat tyypillisesti yhden pelastusyksikön hoidettavia, mutta vahvuus katsotaan tapauskohtaisesti. Tutkintaselosteessa käsiteltävälle onnettomuuspaikalle ei ole erikseen määriteltyä vasteaikaa, koska alue on arvioitu 4. riskiluokaksi<sup>22</sup>. Pääsääntöisesti Rajavartiolaitos ja Puolustusvoimat hoitavat oman alueensa hälytykset itse ja muut viranomaiset avustavat tarvittaessa.

**Terveystakeskuksen toimintavalmius.** Ivalon terveystakeskuksessa on ympärivuorokautinen päivystys. Terveystakeskuksessa on varauduttu alueellisen valmiussuunnitelman mukaisesti monipotilastilanteiden<sup>23</sup> ja suuronnettomuuspotilaiden luokitteluun sekä lievästi loukkaantuneiden potilaiden jatkohoitoon. Lisäksi terveystakeskuksesta löytyy erillinen SURO-huone, jossa

---

<sup>21</sup> Sopimuspalokunnalla tarkoitetaan pelastustoimen järjestelmään kuuluvaa vapaaehtoista palokuntaa, joka on tehnyt pelastuslaitoksen kanssa sopimuksen pelastustoimintaan kuuluvien tehtävien hoitamisesta.

<sup>22</sup> Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohjeen mukaan tavoitteena on, että ensimmäinen pelastusyksikkö on onnettomuuspaikalla kohteen riskiluokan mukaan, siten, että ensimmäinen pelastusyksikkö on onnettomuuspaikalla: 1. riskiluokassa 6 minuutissa, 2. riskiluokassa 10 minuutissa, 3. riskiluokassa 20 minuutissa. Poikkeuksena on 4. riskiluokka, jolle ei ole ajallista vaatimusta. Sisäasiainministeriö 21/2012. (2012). Pelastustoiminnan toimintavalmiuden suunnitteluohje. Sisäasiainministeriön julkaisuja 2012. Sisäasiainministeriön monistamo, Helsinki. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79284/Toimintavalmiusohje%202012.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

<sup>23</sup> Monipotilastilanteella tarkoitetaan tyypillisesti tilannetta, jossa potilaita on auttajia enemmän. Toisaalta monipotilastilanne voidaan käsittää tilanteeksi, jossa pelastustoimen ja/tai ensihoidon resurssit eivät ole riittävät pelastustoimintaan. Lapin keskussairaalan näkökulmasta monipotilastilanteesta puhutaan silloin, kun potilaita on 4-9 kappaletta.

on suuronnettomuuden<sup>24</sup> kannalta tarvittavaa välineistöä, kuten triage-kortteja, suojavarusteita, ensiapurinkkoja, lämpöpeittoja ja -saappaita sekä tiputusnesteitä.

### 2.6.3 Yhteistyö rajajääkärikomppanian, pelastustoimen ja ensihoidon välillä

Rajajääkärikomppanian henkilökunta sekä ensihoito tekivät yhteistyötä onnettomuuspaikalla muun muassa potilaiden kuljetuksien ja hoidon osalta. Onnettomuuden jälkeen osapuolet kävivät yhteisessä purkutilaisuudessa Ivalon terveyskeskuksessa.

Onnettomuuspaikalla tapahtui aluksi joitakin vaatetuksesta johtuvia sekaannuksia, joissa ensihoito ei tunnistanut kenttäsairaanhoitajia muusta henkilöstöstä ja toisaalta erehtyi luulemaan rajajääkärikomppanian kouluttajia kenttäsairaanhoitajiksi. Rajajääkärikomppanian kenttäsairaanhoitajien univormu on samanlainen kuin rajajääkärikomppanian kouluttajilla (maastokuvioisen asun päällä oranssi huomioliivi) ja ainoastaan selässä lukeva teksti *Kenttäsairaanhoitaja* tai *Kouluttaja* erottaa heidät toisistaan. Myös yhdellä varusmiehistä oli päällään oranssi huomioliivi ja häntä erehdyttiin aluksi varusmiehiä laskettaessa luulemaan rajajääkärikomppanian henkilökunnan jäseneksi. Tämä viivästytti potilaiden kokonaismäärän toteutamisesta.

Rajajääkärikomppanian henkilökunnan ja pelastuslaitoksen esihenkilön välillä oli puutteita yhteystiedoissa, eikä pelastuslaitoksen esihenkilö saanut rajajääkärikomppanian henkilökuntaa kiinni viranomaiskanavilla. Myös Ivalon terveyskeskuksen ja rajajääkärikomppanian henkilökunnan väliset yhteystiedot olivat puutteelliset. Tästä huolimatta terveyskeskuksesta onnistuttiin kuitenkin saamaan yhteys kenttäsairaanhoitajiin, koska terveyskeskuksen henkilökunnalla sattui olemaan hoitotoimenpiteisiin osallistuneen kenttäsairaanhoidajan yhteystiedot.

Ampuma-alueella liikkuminen ja siihen liittyvät määräykset olivat ensihoidolle entuudestaan vieraita. Ensihoito mursi ampumakenttäaluetta rajaavan puomin lukon ja saapui alueelle varoupeerin tietämättä. Mikäli ammunnat olisivat olleet käynnissä, olisi toiminta voinut aiheuttaa vaaratilanteen. Ivalossa rajajääkärikomppanian ja ensihoidon välinen yhteistyö, esimerkiksi yhteisten harjoitusten muodossa, on tällä hetkellä vähäistä.

### 2.6.4 Suuronnettomuusvalmius Lapissa

Pelastustoimessa suuronnettomuksiin varaudutaan suuronnettomuusvalmiudella. Suuronnettomuusvalmiudella tarkoitetaan vähintään yhden pelastusryhmän kokonaisuutta, joka kykenee keskeytyksettömään toimintaan. Alueen pelastustoimi päättää palvelutasopäätöksessään, mikä on riskien perusteella tarvittava suuronnettomuusvalmius ja johtamisjärjestelmä. Tavallisesti suuronnettomuusvalmius tulee pystyä saavuttamaan kahden tunnin kuluessa siitä, kun ensimmäinen yksikkö on vastaanottanut hälytyksen. Suuronnettomuus- sekä häiriötilanteiden edellyttämiä tiedotus- ja johtokeskustoimintoja varten ylläpidetään varallaololla toimivaa päällikköpäivystysjärjestelmää. Sovitun palvelutason toteutumista valvoo Aluehallintovirasto.<sup>25</sup>

Suuronnettomuustilanteissa Lapin hyvinvointialueen ensihoidolla on hoidettavanaan laaja maantieteellinen alue ja näin ollen etäisyydet paikkakunnalta toiselle ovat pitkiä. Ambulanssityhjiön minimoimiseksi kuljetuksia toteutetaan potilaan lääketieteellisen tilan

<sup>24</sup> Suuronnettomuudella tarkoitetaan onnettomuutta, joka on loukkaantuneiden, kuolleiden, vahingon määrän tai onnettomuuden luonteen takia erityisen vakava. Suuronnettomuudessa potilaiden hoidontarve ylittää sairaalan päivittäistoiminnan resurssit. Hätäkeskuksen näkökulmasta suuronnettomuudessa on vähintään 10 altistunutta, mutta sairaalan päivittäistoiminnan resurssit voivat ylittyä jo pienemmästäkin potilasmäärästä. Päivittäistoiminnan resurssit vaihtelevat Suomessa alueittain.

<sup>25</sup> Sisäasiainministeriö (2012). Pelastustoiminnan toimintavalmiuden suunnitteluohje. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79284/Toimintavalmiusero%202012.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

salliessa usein siten, että joko määräpaikasta tai lähtö- ja määräpaikan väliltä toinen ambulanssi ajaa kuljetuksen aloittanutta ambulanssia vastaan. Sovitussa kohtaamispaikassa potilaskuljetus siirtyy toiselle ambulanssille. Näin ensimmäinen ambulanssi pääsee palaamaan takaisin omalle päivystysalueelleen.

Ambulanssien lisäksi Pohjois-Suomen alueella on käytettävissä FinnHEMS -lääkärihelikopteri sekä tarvittaessa tukea on saatavissa esimerkiksi Norjan meripelastushelikopterilta tai Kirkkoniemen sairaalan lääkärihelikopterilta. Myös Rajavartiolaitoksen helikoptereita sekä ASLAK-pelastushelikopterista on mahdollista saada lisäresursseja. Helikopterien käyttö on kuitenkin riippuvaista vallitsevista sääolosuhteista.

Keskinäisestä avunannosta esimerkiksi kiireellisten potilaiden hoidon osalta on sovittu Pohjois-Suomen pelastuslaitosten kesken sekä Ruotsin ja Norjan rajakuntien kanssa. Pohjois-Suomen hyvinvointialueiden pelastuslaitosten kanssa sovitaan vuosittain muun muassa alueellisen tilannekeskuksen palveluista ja kansainvälisen avun antamisen tai vastaanottamisen erityisvalmiuksista. Lisäksi sovitaan poikkeusolojen toiminnan etukäteisvalmistelujen alueellisesta koordinaatiosta. Suuronnettomuusvalmiuden ylläpitämisessä korostuu yhteistyön merkitys niin maan sisäisesti kuin rajojen ulkopuolellakin. Tällä hetkellä yksi kansainvälisen yhteistyön haasteista on yhteisen viranomaiskäyttöön suunnatun puheryhmän puuttuminen.

Suuronnettomuuden yleisten kriteerien määrittäminen on vaikeaa, sillä paikallisesti käytettävissä olevat resurssit vaihtelevat merkittävästi ympäri Suomen. Terveydenhuollon kannalta suuronnettomuustilanteet eroavat tavanomaisista tilanteista siten, että hoitoa tarvitsevien määrä on suurempi ja tarve ylittää tavanomaisen ensihoitovalmiuden ja/tai terveydenhuollon käytössä olevat voimavarat. Onnettomuudessa loukkaantuneiden hoitaminen edellyttää valmiuden lisäämistä niin ensihoitopalvelussa kuin hoitolaitoksissa. Lapin alueella olosuhteiden, etäisyyksien ja käytettävissä olevien resurssien perusteella suuronnettomuutena (SURO) pidetään onnettomuutta, jossa on yli 10 välitöntä sairaalatasoista hoitoa vaativaa potilasta. Enintään 10 potilaan onnettomuudet ovat puolestaan monipotilastilanteita (MOPO), jotka myös voivat edellyttää lisähälytyksiä ja -toimenpiteitä ensihoidon ja sairaaloiden päivittäiseen valmiuteen.

Kasvava turismi sekä Suomen liittyminen Natoon asettaa uudenlaisia tarpeita myös suuronnettomuusvalmiudelle Lapin alueella. Natoon liittymisen myötä esimerkiksi Pohjois-Suomen alueella on ollut laajamittaisia kansainvälisiä sotilasharjoituksia, mikä lisää viranomaisyhteistyön tarvetta. Suuronnettomuusohjetta päivitetään paraikaa vastaamaan Lapin hyvinvointialueen tarpeisiin.

## 2.7 Säädökset, määräykset ja ohjeet

**Rajavartiolaitoksen hallinnosta** annetun lain (577/2005) 30 §:n mukaan varusmiespalvelus voidaan määrätä koulutettavaksi Rajavartiolaitoksessa. Asepalvelus seuraa soveltuvin osin Puolustusvoimien säädöksiä varusmiespalveluksesta.

**Rajavartiolain** (578/2005) 26 §:n mukaan Rajavartiolaitos osallistuu meripelastuslain säädökset huomioon ottaen, muuhun pelastustoimintaan tarjoamalla kalusto-, henkilö- ja asian- tuntijaresursseja, mikäli sitä pidetään onnettomuuden hädän laajuuden tai erityisluonteen kannalta välttämättömänä.

**Tieliikennelakia** (729/2018) sovelletaan kaikkeen tiellä tapahtuvaan liikenteeseen, ellei kyseisessä laissa toisin säädetä.

Lain 89 §:n mukaan ajoneuvon käyttämistä koskevia säädöksiä, johon myös turvavyön käyttö kuuluu, sovelletaan myös Puolustusvoimien ajoneuvoihin ja niiden yhdistelmiin välttämättömiä poikkeuksia lukuun ottamatta. Välttämätön poikkeus voi selittyä ajoneuvon käyttötarkoituksella tai sen rakenteella.

Lain 90 §:n mukaan sekä kuljettajan että matkustajien tulee käyttää istumapaikalle asennettua turvavyötä tai ajoneuvoon asennettua turvavyötä vastaavaa turvalaitetta ajon aikana, kun kyseessä on auto, kolmipyöräinen mopo, moottorikäyttöinen kolmipyörä, nelipyörä, kevyt nelipyörä, raskas nelipyörä, maastoajoneuvo, traktori tai moottorityökone.

**Valmiuslain** 1552/2011 mukaan valtion ja kuntien tai kuntayhtymien on varmistettava, että niiden tehtävät voidaan hoitaa myös poikkeusoloissa. Poikkeusoloiksi määritetään muun muassa erityisen vakava suuronnettomuus ja sen välitön jälkitila. Näissä tilanteissa valmiuslaki antaa tarvittavat valtuudet viranomaisille tilanteen hoitamiseksi. Valtioneuvosto sekä ministeriöt toimialakohtaisesti valvovat sekä johtavat varautumista.<sup>26</sup>

Nyt tutkittavana ollutta onnettomuutta ei luokiteltu vakavaksi suuronnettomuudeksi, sillä se ei täyttänyt vakavalle suuronnettomuudelle asetettuja kriteerejä loukkaantuneiden lukumäärän ja vammojen vaikeusasteen perusteella. Lisäksi käytössä olleet resurssit arvioitiin riittäviksi.

**Sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisestä** annetun lain (612/2021) 50 §:n mukaan hyvinvointialueen on varauduttava häiriötilanteisiin ja poikkeusoloihin laatimalla etukäteen valmiussuunnitelmia ja toteuttamalla muita tarvittavia toimenpiteitä yhteistyössä alueensa kuntien sekä sosiaali- ja terveydenhuollon yhteistyöalueensa muiden hyvinvointialueiden kanssa.

Lain 51 §:n mukaan hyvinvointialue, joka ylläpitää yliopistollista sairaalaa on velvollinen ohjaamaan sosiaali- ja terveydenhuollon valmiussuunnittelua yhteisten valtakunnallisten käytänteiden mukaisesti

**Sosiaalihuoltolain** (1301/2014) 29 b § määrittelee, että äkillisissä järkyttävissä tilanteissa sosiaalihuollon psykososiaalista tukea annetaan sosiaalityönä sekä sosiaaliohjauksena sosiaalipäivystyksessä ja osana sosiaalihuollon muuta toimintaa. Tuki on välitöntä ja sitä tarjotaan yksilölle, perheelle sekä yhteisölle. Lisäksi se käsittää tuen yhteensovittamisen.

**Terveydenhuoltolain** (1326/2010) 50 b § määrittelee äkillisissä järkyttävissä tilanteissa terveydenhuollon tarjoaman psykososiaalisen tuen akuutiksi kriisityöksi, jota toteutetaan kriisipäivystyksenä sekä osana muuta terveydenhuollon toimintaa. Tukea tarjotaan yksilölle, perheelle sekä yhteisölle, ja se pitää sisällään tuen yhteensovittamisen. Tuki on välitöntä.

Lisäksi terveydenhuoltolaki velvoittaa, että sairaanhoitopiirin tulee sopia yhteistyöstä alueen kuntien kanssa terveydenhuollon alueellisesta varautumisesta suuronnettomuuksiin ja erityistilanteisiin.

**Valtioneuvoston asetuksen** (308/2023) mukaan hyvinvointialueiden varautumisen sosiaali- ja terveydenhuollon häiriötilanteisiin on perustuttava valtakunnallisiin riskinarvioihin, joita täydennetään alueellisilla ja paikallisilla arvioilla.

Hyvinvointialueiden valmiussuunnitelmat tulee laatia etukäteen, ja niiden on pidettävä valmiuttaan yllä säännöllisin harjoituksin ja muilla toimenpiteillä.

---

<sup>26</sup> Valmiuslain kokonaisuudistusta on valmisteltu vuodesta 2022 alkaen. Tavoitteena on päivittää laki vastaamaan nykyaikaisista yhteiskunnan kokonaisturvallisuudesta, siihen kohdistuvista uhkatekijöistä sekä huomioida erilaiset vakavat uhkat ja häiriötilanteet. Hallituksen esitys on tarkoitus antaa eduskunnalle syksyllä 2025.

**Valmiussuunnitelmien** tulee sisältää ainakin seuraavat asiat:

- Hälytysjärjestelyt
- Tilannekuvatiedon kerääminen sekä jakaminen
- Resurssien riittävyyden varmistaminen
- Yhteistyön varmistaminen eri toimijoiden välillä
- Koulutusten sekä harjoitusten järjestäminen
- Viestinnän järjestäminen

**Aluehallinnosta** annetun lain (896/2009) mukaan aluehallintoviraston tehtävänä on koordinaoida valmiuslaissa säädettyä poikkeusoloihin varautumista ja järjestää siihen liittyvää tarvittavaa yhteistyötä.

**Pelastuslain** (379/2011) mukaan alueen pelastustoimi vastaa pelastustoimen palvelutason määrittelystä sekä pelastuslaitoksen toiminnan asianmukaisesta järjestämisestä. Pelastustoimen palveluiden taso tietyllä alueella määritetään suhteessa siellä esiintyviin riskeihin ja uhkiin.

## 2.8 Muut selvitykset

### 2.8.1 OTKESin aiemmat tutkimukset

OTKES on tutkinut varusmiehen kuolemaan johtaneen ampumaonnettomuuden Hangon Syndaleniassa 16.12.2015<sup>27</sup>. Onnettomuus tapahtui Puolustusvoimien harjoituksessa. Kyseisessä onnettomuudessa pimeätaisteluammunnassa varusmies erehtyi luulemaan taistelutoveriaan maaliksi ja ampui häntä valonvahvistimella varustetulla rynnäkkökiväärillä. OTKES antoi kolme turvallisuussuositusta, jotka olivat:

- 1.) *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]*
- 2.) *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]*
- 3.) *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]*

**Turvallisuussuositusseurannan** mukaan edellä mainituista suosituksista kaikki on toteutettu.

**Ammuntojen riskianalyysimenetelmää** koskevan suosituksen [2016-S16] toteuttamiseksi Puolustusvoimat ovat muun muassa ottaneet 2022 käyttöön PVRIPO-palvelun, jonka avulla riskienhallinta on yhtenäisempää ja systemaattisempaa. Myös ammuntojen toteuttamista sääteleviä palvelusturvallisuusmääräyksiä on tarkennettu riskien tunnistamisen osalta. Lisäksi Maanpuolustuskorkeakoulun riskienhallintaa koskevia koulutuksellisia sisältöjä on lisätty ja

---

<sup>27</sup> OTKES (2016). Varusmiehen kuolemaan johtanut ampumaonnettomuus Hangon Syndaleniassa 16.12.2015. Y2015-05. [https://www.turvallisuustutkinta.fi/material/attachments/otkes/tutkintaselostukset/fi/muutonnetto-muudet/2015/ln65Z5rMn/Y2015-05\\_Syndalen.pdf](https://www.turvallisuustutkinta.fi/material/attachments/otkes/tutkintaselostukset/fi/muutonnetto-muudet/2015/ln65Z5rMn/Y2015-05_Syndalen.pdf)

tarkennettu. Edellä mainittujen lisäksi myös henkilökunnan täydennyskoulutusta on kehitetty riskienhallinnan osalta.

**Tiedon vaihtamista** koskevan suosituksen [2016-S17] toteuttamiseksi Puolustusvoimat on kehittänyt poikkeamien käsittelyä sekä hallintaa.

**Viranomaisten yhteistyötä** koskevan suosituksen [2016-S18] toteuttamiseksi Puolustusvoimat on suositellut Pääesikuntaa tehostamaan pelastustoimien sisäistä valvontaa. Lisäksi hallintoyksiköitä on ohjeistettu yhteistoimintasopimuksien uusimisen yhteydessä tarkentamaan sekä harjoittelemaan pelastuspalvelupisteet harjoitusalueille. Suosituksen mukaisista yhteistyömenettelyistä keskeisimpien sidosryhmien (häätäkeskus, alueellinen pelastustoimi, ensihoito, muu terveydenhuolto ja paikallinen sosiaalitoimi) kanssa ei ole sovittu.

OTKES on tutkinut neljän hengen kuolemaan johtaneen Raaseporin tasoristeysonnettomuuden 26.10.2017<sup>28</sup>, jossa Puolustusvoimien maastokuorma-auto törmäsi kiskobussiin. OTKES antoi neljä turvallisuussuositusta, jotka olivat:

- 1.) *Puolustusvoimat kehittää harjoitusten riskien arviointia siten, että harjoitusten todelliset riskit tunnistetaan ja tunnistetut riskit nimetään. [2018-S20]*
- 2.) *Liikennevirasto ja Liikenteen turvallisuusvirasto varmistavat, että resursseja kohdennetaan vaarallisimpien tasoristeysten turvallisuuden parantamiseen ja poistamiseen. [2018-S21]*
- 3.) *Puolustusvoimat kehittää kuormatilaistuintien turvavöitä helpommin käytettäviksi ja tehostaa turvavöiden käytön valvontaa. [2018-S22]*
- 4.) *Sisäministeriö huolehtii siitä, että toiminta-alueen viranomaisten johtopaikka (TOJE) perustetaan pitkäkestoisissa tai poikkeavissa moniviranomaistehtävissä. [2018-S23]*

**Turvavyökysely** toteutettiin saman tutkinnan yhteydessä ja siihen vastasi kaiken kaikkiaan 1 334 varusmiestä. Kyselyn tarkoituksena oli kerätä havaintoja ja kokemuksia varusmiehiltä turvavöiden käytöstä sekä niiden käytettävyydestä maastokuorma-autossa. Kysely toteutettiin verkkokyselynä.

Kyselyn perusteella havaittiin, että turvavöiden käyttö koettiin hankalana tai toisaalta niitä ei ollut tapana käyttää. Erityisesti lyhyiden siirtymien aikana turvavöiden käyttö oli vähäistä. Kyselyn perusteella varusmiehet halusivat käyttää turvavöitä, mutta niiden käytettävyys oli heikko erityisesti taisteluvarustuksessa. Myös pimeys ja ahtaus vaikeuttivat vöiden käyttöä. Vastauksissa nousi esiin myös turvavöiden toimimattomuus, kiireen vaikutus siihen, ettei turvavyötä laiteta ja toisaalta turvavöiden käytön valvomattomuus.

Vajaa kaksi kolmasosaa vastanneista varusmiehistä kertoi saaneensa koulutusta turvavöiden käyttöön, mutta koulutuksen laatu oli vaihdellut paljon. Osalla turvavyökoulutus oli ollut pikainen muistutus, että turvavöitä tulee käyttää ja osalle oli puolestaan annettu pidempi perehdytys.

Tuolloin varusmiehet ehdottivat parannukseksi parempia istuimia ja turvavöitä sekä enemmän valoa ja tilaa matkustusympäristöön. Esiin nousi myös koulutuksen ja valvonnan rooli osana turvavöiden käyttökulttuuria.

**Turvallisuussuositusseurannan** mukaan edellä mainituista suosituksista kaikki on toteutettu.

---

<sup>28</sup> OTKES (2018). Neljän ihmisen kuolemaan johtanut tasoristeysonnettomuus Raaseporissa 26.10.2017. R2017-03. [https://www.turvallisuustutkinta.fi/material/attachments/otkes/tutkintaselostukset/fi/raideliikenneonnettomu-  
uksientutkinta/2017/14JG5WeSt/R2017-03\\_Raasepori\\_TUTKINTASELOSTUS.pdf](https://www.turvallisuustutkinta.fi/material/attachments/otkes/tutkintaselostukset/fi/raideliikenneonnettomu-<br/>uksientutkinta/2017/14JG5WeSt/R2017-03_Raasepori_TUTKINTASELOSTUS.pdf)

**Riskien arviointia** koskevan suosituksen [2018-S20] toteuttamiseksi Puolustusvoimat otti käyttöön työ- ja palvelusturvallisuuspoikkeamien hallintajärjestelmän (PVRIPO) vuonna 2022. Järjestelmän vaatimuksia tarkennettiin edelleen vuonna 2023 ja tuolloin korostettiin, että työ- ja palvelusturvallisuuden työtilassa tulee käsitellä vähintään merkittävimmät työ- ja palvelusturvallisuusriskit vuosittain. Myös riskinhallintaa kouluttaessa tavoitteena on, että riskinarviointi pystyttäisiin tunnistamaan oikealla tasolla ja hallintatoimenpiteet olisivat vaikuttavia ja ennakoivia.

Tällä hetkellä ilmoituksia järjestelmään voivat tehdä henkilökunta, varusmiehet ja reserviläiset. Tulevaisuudessa suunnitteilla on ilmoitustyyppi positiivisille havainnoille.

**Turvavöiden käytettävyyttä** koskevan suosituksen [2018-S22] toteuttamiseksi Puolustusvoimat kertoi tehostaneensa turvavöiden käytön koulutusta ja käytön valvontaa heti onnettomuuden jälkeen. Suosituksen seurauksena laadittiin käsky, joka velvoittaa varmistamaan asevelvollisten kouluttajien ja sotilaskuljettajien osaamisen. Lisäksi käytön tarkentamiseksi laadittiin turvavyön käyttöä havainnollistava lyhytelokuva.

Vuonna 2020 henkilökuljetuskoulutuksen ohjeistusta täsmennettiin käskyllä, joka ohjeisti yksityiskohtaisesti koulutuksen sisällön, toteutuksen sekä pyrki edelleen kehittämään turvavöiden käytön valvontaa henkilökuljetuksessa.

Lisäksi Puolustusvoimat tarkasteli turvavöiden teknistä rakennetta ja toimivuutta erilaisin kenttäkokein ja näiden perusteella tehtiin päätös turvavöiden teknisten ratkaisujen osalta.

OTKES on lisäksi tutkinut varusmiesten joutumisen veden varaan Raaseporissa 10.10.2023.<sup>29</sup> OTKES antoi turvallisuustutkinnan pohjalta kolme turvallisuussuositusta, jotka ovat:

- 1.) *Puolustusvoimat laatii aikataulutetun toimenpidesuunnitelman sellaisen toimintakulttuurin edistämiseksi, joka kannustaa avoimeen vuoropuheluun ja kriittiseen ajatteluun ilman syylistämistä. [2024-S12]*
- 2.) *Puolustusvoimat ottaa käyttöön harjoituskäskyjen ristiintarkastusprosessin, jossa varsinkin harjoituksiin liittyvien muutosten yhteydessä ulkopuolinen taho tarkastelee niihin liittyviä riskejä. [2024-S13]*
- 3.) *Puolustusvoimat kehittää poikkeamailmoitusten tekemistä monikanavaisemmaksi ja yksinkertaisemmaksi ja huolehtii, että kaikkiin ilmoituksiin reagoidaan ja niihin annetaan palautetta. [2024-S14]*

**Turvallisuussuositusseurannan** mukaan edellä mainitut suosituksien tila on kesken, eli niitä ei ole vielä toteutettu.

## 2.8.2 Nuorten vertaiskäyttäytyminen

Nuoruudessa vertaisilla on suurempi merkitys käyttäytymiseen kuin myöhemmin aikuisuudessa. Vertaisen/vertaisten läsnäolon ajon aikana tiedetään vaikuttavan nuoren kuljettajan ajokäyttäytymiseen sekä riskinottoon. On havaittu, että aktiivinen painostus ajon aikana vertaiselta, esimerkiksi sanallisesti tai ryhmäpaineen muodossa lisää taipumusta esimerkiksi korkeampaan ajonopeuteen. Tutkimuksissa on noussut esiin, että mikäli kyydissä oleva nuori on mies ja myös kuljettaja on mies, kasvaa riskikäyttäytymisen todennäköisyys. Lisäksi se, kuinka voimakkaasti vertaiset vaikuttavat kuljettajaan, riippuu kuljettajan piirteistä: kuinka

---

<sup>29</sup> OTKES (2024). Varusmiesten joutuminen veden varaan Raaseporissa 10.10.2023. Y2023-03. [https://www.turvalisuustutkinta.fi/material/sites/otkes/otkes/jmdtth84v/Y2023-03\\_Raasepori\\_FI.pdf](https://www.turvalisuustutkinta.fi/material/sites/otkes/otkes/jmdtth84v/Y2023-03_Raasepori_FI.pdf)

altis kuljettaja on ryhmäpaineelle, kuinka taipuvainen hän on ottamaan riskejä ylipäätään sekä toisaalta kuinka normikriittinen hän on.

Myös kyydissä olevan matkustajan persoonallisuuspiirteiden tiedetään vaikuttavan siihen, lisääkö hänen läsnäolonsa kuljettajan riskikäyttäytymistä: matkustajan myönteinen asenne riskeihin ja riskinottoon vaikuttaa voimakkaammin ja pidempiaikaisemmin kuljettajan ajokäyttäytymiseen kuin sellaisen matkustajan, joka on luonteeltaan varovaisempi ja pyrkii välttämään riskejä. Tutkimusten pohjalta nuorten kuljettajien kohdalla riskikäyttäytyminen tielikenteessä vaikuttaa olevan enemmän spontaania toimintaa kuin niinkään pysyvien intentioiden ohjaamaa. Kuljettajan ajotyyli voi myös olla hyvin erilainen riippuen siitä, keitä hänen kyydissään on, sillä on osoitettu, että vahva samaistuminen ja yhteenkuuluvuuden tunne kyydissä oleviin matkustajiin lisää riskikäyttäytymistä.<sup>30</sup>

### 2.8.3 Iän merkitys riskikäyttäytymiseen

Aivot kehittyvät ihmisellä aina 25–30-vuotiaaksi saakka ja näin ollen täysi kyvykkyys esimerkiksi toiminnanohjaukseen ja käyttäytymisen sekä tunteiden säätelyyn saavutetaan vasta tämän kehityksen jälkeen. On havaittu, että heikompi kyky toiminnanohjaukseen sekä säätelytaitoihin on yhteydessä riskinottoon. Aivojen kehitysprosessi näyttää vaikuttavan siihen, että riskinotto koetaan nuorena herkemmin palkitsevaksi ja mielihyvää tuottavaksi kuin myöhemmin aikuisuudessa. Nuoret kokevat myös aikuisia herkemmin voimakkaita tunnekokemuksia ja voivat ajautua tunnekuohun valtaan, mikä voi osaltaan selittää riskikäyttäytymistä.

On arvoitu, että nimenomaan aivojen palkitsemisjärjestelmä, itsesäätely sekä tunteiden hallinta ovat keskeisimpiä tekijöitä liikennekäyttäytymisen näkökulmasta. Vaikuttaa siltä, että palkkiojärjestelmän voimakas toiminta yhdessä vielä kehittyvän toiminnanohjauksen kanssa luovat biologisen pohjan vaaralliselle liikennekäyttäytymiselle sekä riskikäyttäytymiselle yleisesti. Myöhemmin aivojen kehityttyä toiminnanohjaus paranee ja myös kyvykkyys asettua toisen ihmisen asemaan yleensä kehittyy. Se antaa ihmiselle aiempaa paremmat valmiudet tarkastella ja arvioida tilanteita laaja-alaisemmin.<sup>31</sup>

---

<sup>30</sup> Horvath, C., Lewis, I., & Watson, B. (2012). Peer passenger identity and passenger pressure on young drivers' speeding intentions. *Transportation Research. Part F, Traffic Psychology and Behaviour*, 15(1), 52–64. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2011.11.008>

Simons-Morton, B. G., Ouimet, M. C., Chen, R., Klauer, S. G., Lee, S. E., Wang, J., & Dingus, T. A. (2012). Peer influence predicts speeding prevalence among teenage drivers. *Journal of Safety Research*, 43(5–6), 397–403. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2012.10.002>

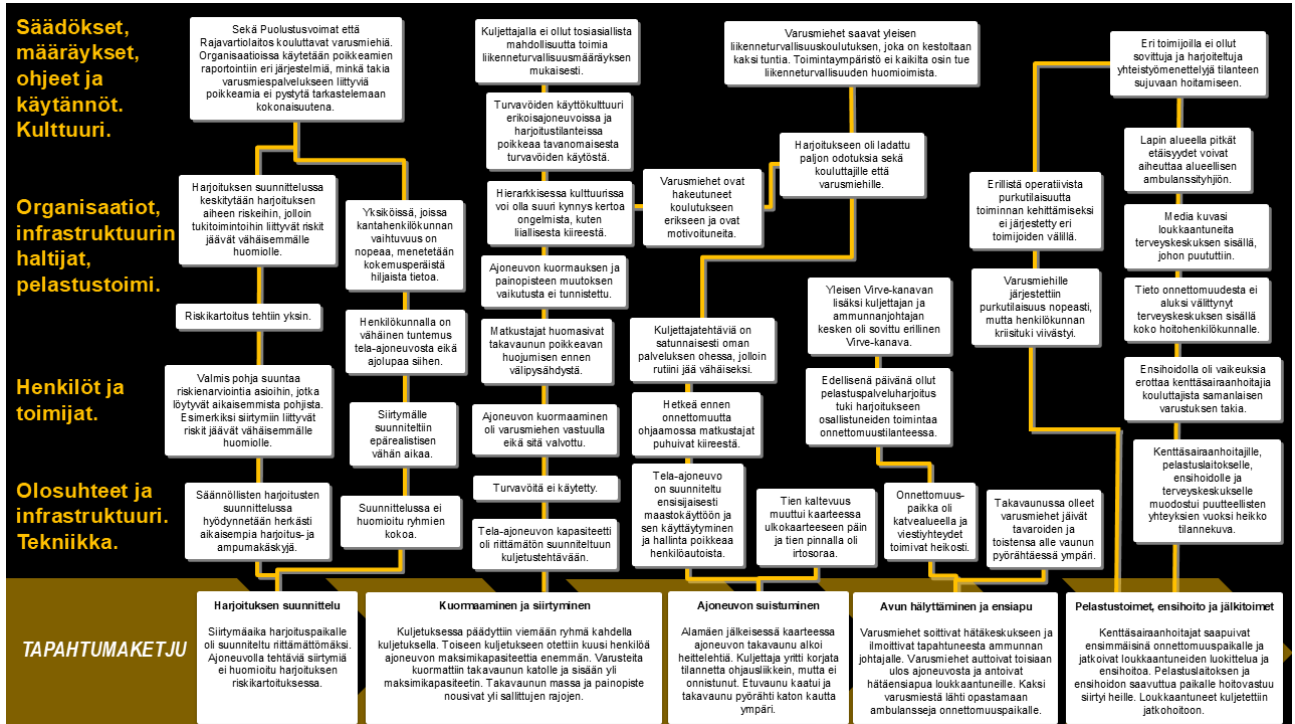
Simons-Morton, B., Lerner, N., & Singer, J. (2005). The observed effects of teenage passengers on the risky driving behavior of teenage drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 37(6), 973–982. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2005.04.014>

<sup>31</sup> Kukkamaa, S. & Paasimaa, T. (2020). Ajokykyyn vaikuttavia psykologisia tekijöitä. Teoksessa M. Jehkonen, T. Saunamäki, L. Hokkanen & R. Akila (toim.), *Kliininen neuropsykologia* (3., uudistettu painos). Kustannus Oy Duodecim.

Hermanson, E. & Sajaniemi, N. (2018). Nuoruuden kehitys – mitä tapahtuu pinnan alla? *Lääketieteellinen Aikakausikirja Duodecim*, 134(8), 843–849. <https://www.duodecimlehti.fi/duo14286>

### 3 ANALYYSI

Tapahtuman analysoinnissa on käytetty Onnettomuustutkintakeskuksen edelleen kehittämää Accimap<sup>32</sup>-menetelmää. Analyysitekstin jäsentely perustuu tutkinnassa laadittuun Accimap-kaavioon. Onnettomuus kuvataan kaavion alaosassa tapahtumaketjuna. Tapahtumaketjun taustalta paljastuvia tekijöitä puretaan kaaviossa eri analyysitasoilla.



Kuva 8. Y2024-05 ACCIMAP-analyysikaavio. (Kuva: OTKES)

### 3.1 Tapahtuman analysointi

#### 3.1.1 Harjoituksen suunnittelu

Taisteluampumaharjoitus oli suunniteltu 11.–15.11.2024 väliselle ajankohdalle Kertuvaaran ampumakenttäalueelle Ivalossa. Harjoituksesta laadittiin ennalta harjoituskäsky ja yksittäisistä harjoitusteemoista ampumakäskyt. Harjoituskäskyssä olevalle pelastussuunnitelmalle ja riskienarvioinnille oli aiemmin laadittu valmis pohja. Säännöllisesti toistuvien harjoitusten suunnittelussa hyödynnetään herkästi vanhoja harjoitus- ja ampumakäskyjä. Valmiin pohjan käyttö ohjaa riskienarviointia samoihin asioihin, joihin aikaisemmissa harjoituksissa on kiinnitetty huomiota. Arvioinnin kohteena olevan harjoituksen tukitoimintojen erityispiirteet jäävät herkemmin havaitsematta. Kyseisen harjoituksen riskienarvioinnissa siirtymiä ei ollut erikseen tarkasteltu esimerkiksi liikenneonnettomuuden näkökulmasta. Lisäksi riskikartoitus tehtiin yksin, mikä heikentää riskien laaja-alaista havaitsemista.

Harjoitusta suunniteltaessa oli arvioitu osallistuvien varusmiesten kokonaismäärä, mutta erikokoisia ryhmiä ei huomioitu. Osassa ryhmissä oli merkittävästi enemmän varusmiehiä kuin toisissa. Mikäli ryhmäkokoja ei huomioida harjoitusta suunniteltaessa, on vaikeaa havaita riskejä, joita eri kokoisten ryhmien kohdalla tulisi harjoituksen tai sen tukitoimintoihin tehdä.

<sup>32</sup> Rasmussen, J. & Svedung, I. (2000) *Proactive Risk Management in a Dynamic Society*. Karlstad, Sweden: Swedish Rescue Services Agency.

Kyseisessä harjoituksessa pienimmät ryhmät oli mahdollista siirtää tela-ajoneuvolla kahdella kuljetuskerralla ilman ylikuormaa. Tällöinkin aikataulu oli ennakkosuunnitelman pohjalta liian tiukka. Kahdelle suuremmalle ryhmälle olisi tarvittu kolme kuljetusta. Kuljetuskertojen lisääminen olisi johtanut kuitenkin aikataulun merkittävään viivästymiseen.

Harjoituksen suunnittelussa siirtymälle varuskunnasta Aitajärven ampumapaikalle oli varattu liian vähän aikaa, kun huomioidaan harjoittelemaan siirtyvän ryhmän koko sekä käytössä olleen tela-ajoneuvon kapasiteetti. Harjoittelevalla ryhmällä ei ollut realistista mahdollisuutta ehtiä annetussa aikataulussa ampumapaikalle. Liian tiukka aikataulu on omiaan lisäämään riskinottoa ja aiheuttamaan paineen tunnetta.

Ivalon rajajääkärikomppaniassa siirtymiä tela-ajoneuvolla tehdään vähän. Henkilökunnalla, jotka osallistuivat harjoituksen suunnitteluun sekä sen läpivientiin ei ole koulutusta tela-ajoneuvoon. Ilman ajoneuvon ominaisuuksiin perehdyttävää koulutusta kouluttajien on myös vaikeaa tarjota tarvittaessa tukea kuljettajatehtävissä toimiville varusmiehille. Lisäksi se vaikeuttaa riskien tunnistamista sekä kaluston ominaisuuksien huomioimista esimerkiksi siirtymien suunnittelussa.

Ivalon rajajääkärikomppaniassa henkilökunnan vaihtuvuus on nopeaa. Vaihtuvuuden takia harjoitustoimintaa koskevaa hiljaista tietoa sekä osaamista katoaa. Tämän vuoksi aikaisemmin sattuneita poikkeamia tai läheltä piti -tilanteita ei välttämättä huomioida toiminnan kehittämisessä.

Varusmiespalveluksen alussa opastetaan, mistä kaikesta tulisi tehdä turvallisuushavainto, läheltä piti- tai poikkeamailmoitus. Alkuvaiheeseen sisältyy paljon uusien perustaitojen ja -käytänteiden omaksumista. Tämän vuoksi esimerkiksi poikkeamien ilmoittamiseen liittyvä tieto voi jäädä toissijaiseksi kaiken muun palvelukseen liittyvän informaation keskellä. Tällöin osa turvallisuuden kannalta keskeisistä havainnoista jää ilmoittamatta, sillä varusmies ei välttämättä tiedosta, että niistä olisi pitänyt ilmoittaa. Havaintojen ilmoittamatta jättäminen heikentää erityisesti ennaltaehkäisevää turvallisuustyötä.

Rajajääkärikomppaniassa varusmiehet voivat ilmoittaa havainnoistaan Vaarakortin avulla tai suullisesti henkilökunnalle. Molemmissa tapauksissa henkilökunnan jäsen kirjaa ilmoituksen TURVA-järjestelmään, jonne kerätään turvallisuushavainnot, läheltä piti -tilanteet sekä sattuneet poikkeamat. Varusmiehet eivät voi suoraan itse raportoida havaintojaan järjestelmään, sillä sen käyttö vaatii TUVE-yhteyden, joka on vain Rajajääkärikomppanian henkilökunnalla käytössään. Molemmat ilmoitukset kulkevat välikäden kautta, jolloin on riskinä ilmoituksen muuttuminen kirjaavan henkilön tulkinnan seurauksena. TURVA-järjestelmään ilmoituksen tekemistä ei voi pitää varusmiehen kannalta helposti saavutettavana, mikä voi osaltaan vähentää varusmiesten ilmoitusten tekemistä erityisesti turvallisuushavaintojen ja läheltä piti -tilanteiden osalta. Sen seurauksena riskitekijöiden ennakoiva havaitseminen voi heikentyä.

TURVA-järjestelmä ei tue laajempien teemojen havaitsemista, sillä järjestelmä ei lajittele ilmoituksia eri ilmoituskategorioiden, kuten liikenne- tai palvelusturvallisuus. Ilmoituksen etsintä on riippuvainen siitä, miten ilmoittaja sen järjestelmään kirjaa ja siten esimerkiksi kirjoitusvirheet tai poikkeavat sanavalinnat vaikeuttavat samankaltaisten tapahtumien seulomista. Edellä mainittujen ominaisuuksien takia järjestelmän pohjalta on vaikeaa havaita erityisesti pitkällä aikavälillä tapahtuneita samankaltaisuuksia poikkeamissa tai läheltä piti -tilanteissa, mikä heikentää organisaation kykyä reagoida niihin.

Puolustusvoimilla on käytössään eri järjestelmä (PVRIPO) poikkeamien raportointiin ja se ei ole yhteydessä Rajavartiolaitoksen käytössä olevaan TURVA-järjestelmään. Poikkeamista

vaihdetaan tietoa eri organisaatioiden välillä yhteistyöpalavereissa sekä muiden keskustelujen yhteydessä. Tämän kaltaisessa toimintamallissa on riskinä, että ihmisen subjektiivinen käsitys poikkeaman tai läheltä piti – tilanteen merkityksestä ohjaa valintaa siinä, minkälaiset ilmoitukset nousevat keskiöön. Koska järjestelmät eivät keskustele keskenään on myös haastavaa saada laajempaa kokonaiskuvaa ilmoitusten luonteesta, mikäli ei ole osana yhteistyökusteluja.

Rajavartiolaitoksen sisällä TURVA-järjestelmän ilmoitusten tarkastelua koko organisaation osalta on rajoitettu. Rajattu pääsy heikentää kokonaiskuvan hahmottamista.

### 3.1.2 Kuormaaminen ja siirtyminen

Ajoneuvon kuormaaminen on varusmieskuljettajien vastuulla ja sitä ei tässä tapauksessa erikseen valvottu. Puolustusvoimien liikenneturvallisuusmääräyksen mukaisesti kuljettajalla on velvollisuus puuttua liikenneturvallisuuden kannalta kriittiseen toimintaan, eli tässä tapauksessa esimerkiksi ylikuormaan. Ylikuorman välttämiseksi kuljetusten lukumäärää olisi pitänyt lisätä yhdellä, mikä olisi viivästyttänyt suunniteltua aikataulua entisestään. Hierarkkisessa organisaatiossa annetun aikataulun kyseenalaistamiseen voi olla korkea kynnyks. Varusmiehet ovat erikseen hakeutuneet suorittamaan varusmiespalvelusta Ivalon rajajääkärikomppaniaan. Varusmiesten korkea motivaatio sekä halu suoriutua palveluksesta mahdollisimman hyvin voivat nostaa kyseenalaistamisen kynnystä entisestään.

Tela-ajoneuvon kyydissä oli varuskunnasta lähtiessä 21 henkilöä ja ampumaradalta eteenpäin 23 henkilöä. Ajoneuvon suurin sallittu kokonaishenkilömäärä on 17 henkilöä. Kyydissä olleilla varusmiehillä oli mukanaan henkilökohtainen varustus, joka oli kuormattu takavaunun sisälle sekä sen katolle. Suuri varustemäärä aiheutti sen, että kattokuormaa oli paljon ja kuorman painopiste oli tavanomaista korkeammalla. Korkea painopiste vaikutti siihen, että takavaunu huojuu normaalia enemmän. Kuorman ja sen aiheuttaman painopisteen muutoksen vaikutusta ajoneuvon käyttäytymiseen ei tunnistettu.

Varusmiehet eivät käyttäneet tela-ajoneuvossa turvavöitä eivätkä kaikki olleet niistä tietoisia. Erityisesti tela-ajoneuvon takavaunussa turvavyöt voivat olla puisten istuinalustojen alla ja vaikeasti käytettävissä. Henkilömäärän ylittyessä takavaunussa oli niin ahdasta, että turvavöiden käyttö oli käytännössä mahdotonta ja kaikille matkustajille ei riittänyt turvavöitä.

Aikaisemmin varusmiehille teetetyssä turvavyökyselyssä<sup>33</sup> on havaittu, että turvavöiden käyttökulttuuri on varusmiespalveluksen aikana erilainen kuin siviilissä. Osa kyselyyn vastanneista kertoi, ettei turvavöitä ole ollut tapana käyttää, niiden käyttö on vaikeaa varustuksen tai ajoneuvon olosuhteiden tai toisaalta kiireen vaikutuksen takia. Kyseisessä tutkinnassa annetun suosituksen pohjalta Puolustusvoimat päivittivät turvavöiden käyttöä koskevaa ohjeistusta ja koulutusta. Ohjeistuksen ja koulutuksen muuttuminen ei automaattisesti johda vielä käyttökulttuurin muuttumiseen, vaan se vaatii aktiivista opittuihin tapoihin puuttumista.

Onnettomuushetkellä voimassa olleen Puolustusvoimien liikenneturvallisuusmääräyksen (2013) mukaan, kuljettajalla on ensisijainen vastuu liikenneturvallisuusvaatimusten mukaisesti ajoneuvon kuljettamisesta. Näin ollen hänen tulisi puuttua liikenneturvallisuuden kannalta olennaisiin tekijöihin, kuten turvavöiden käyttöön, ylikuormaan, liian tiukkaan aikatauluun tai matkustajien häiritsevään käytökseen. Samaisessa määräyksessä kuitenkin todetaan,

---

<sup>33</sup> OTKES (2018). Neljän ihmisen kuolemaan johtanut taseristeysonnettomuus Raaseporissa 26.10.2017. R2017-03. [https://www.turvallisuustutkinta.fi/material/attachments/otkes/tutkintaselostukset/fi/raideliikenneonnettomu-  
uksientutkinta/2017/14jG5WeSt/R2017-03 Raasepori TUTKINTASELOSTUS.pdf](https://www.turvallisuustutkinta.fi/material/attachments/otkes/tutkintaselostukset/fi/raideliikenneonnettomu-<br/>uksientutkinta/2017/14jG5WeSt/R2017-03 Raasepori TUTKINTASELOSTUS.pdf)

että kaikissa olosuhteissa on huolehdittava siitä, että kuljettajalla on tosiasiallinen mahdollisuus toimia kuljettajaa koskevien tieliikennesäännösten, -määräysten ja -ohjeiden mukaisesti. Otettaessa huomioon kuljettajien nuori ikä ja siihen liittyvät tekijät, mahdollinen vertaispaine, hierarkkinen kulttuuri sekä kuljettajaroolin satunnaisuus, voidaan pitää epärealistisena, että kuljettaja pystyisi toimimaan annetun vastuun mukaisesti ja puuttumaan epäkohtiin. Vastuu erityisesti haitallisiin toimintamalleihin puuttumisesta tulisi olla hierarkiassa korkeampiarvoisella henkilöllä. Lisäksi kuljettajan vastuunottoa tulisi aktiivisesti tukea kouluttajien toimesta. Uusi Puolustusvoimien liikenneturvallisuusmääräys, joka astui voimaan vuoden 2025 alussa täsmensi vastuun jakautumista.

### 3.1.3 Ajoneuvon suistuminen

Ajoneuvon käyttäytyminen muuttui kaarteessa, joka on kallistettu ulkokaarten suuntaan. Kuormauksesta johtunut korkea painopiste on voimistanut heilahduksen vaikutusta. Lisäksi tien pinnalla oli irtosoraa, joka on voinut edesauttaa ajoneuvon heittelemistä. Kuljettaja pyrki korjaamaan tilannetta ohjauspyörän liikkeillä.

Tela-ajoneuvo on ensisijaisesti suunniteltu maastokäyttöön ja sen käyttäytyminen sekä hallinta eroaa oleellisesti etupyöraohjatusta ajoneuvosta. Ajoneuvoa ohjataan etu- ja takavaunun välisen välinivelen avulla, joka muuttaa vaunujen välistä kulmaa. Ajoneuvo reagoi nopeasti myös pieniin ohjauspyörän liikkeisiin ja ajonopeuden kasvaessa kyseinen ominaisuus korostuu. Onnettomuushetkellä ajoneuvoa ohjattiin ohjauspyörään kiinnitetystä ohjausnupista. Se on suunniteltu helpottamaan ajoneuvon kääntämistä maastossa, mutta tieliikenneolosuhteissa siitä ohjaaminen voi aiheuttaa liian nopean ja suuren ohjausliikkeen. Tela-ajoneuvon kuljettajakoulutuksessa opastetaan, että ajoneuvoa tulee ohjata kahdella kädellä ohjauspyörän kehältä erityisesti suoralla tiellä sekä liukkaissa olosuhteissa.

Tela-ajoneuvo poikkeaa myös ajotuntumaltaan etupyöraohjatusta ajoneuvosta, sillä nivelohjattu ajoneuvo ei välitä kuljettajalle samanlaisia tuntemuksia kuin etupyöraohjattu ajoneuvo. Kuljettajan on vaikeaa havaita takavaunun luisumista tai kallistumista. Lisäksi luistoa ei pysty korjaamaan samoilla keinoilla kuin etupyöraohjatussa ajoneuvossa, vaan käännettäessä luis-ton suuntaan etu- ja takavaunun kulma muuttuu entistä jyrkemmäksi ajoneuvon oikeenemisen sijaan ja luisto pahenee. Yllättävissä tilanteissa ajoneuvon poikkeavat hallintatoimet voivat unohtua ja kuljettaja toimii refleksinomaisesti samalla tavalla kuin etupyöraohjatun ajoneuvon hallinnan menetystä korjattaessa.

Kuljettajakoulutus tela-ajoneuvon kestänee neljä viikkoa ja antaa edellytykset kuljettajana toimimiseen. Riittävän ajorutiinin saaminen koulutuksen jälkeen on kuitenkin keskiössä, jotta koulutuksessa saadut taidot kiteytyvät kokonaisvaltaiseksi osaamiseksi. Ivalon rajajääkärikomppaniassa kuljettajan tehtävät ovat satunnaisia ja varusmieskuljettajat toimivat kuljettajina muiden varusmiestehtävien ohessa. Tehtävien satunnaisuus ei tue ajorutiinin muodostumista ja siten taitojen syvenemistä. Satunnaisuus sekä se, että kuljettajan roolissa toimitaan muiden tehtävien ohessa vaikeuttaa myös kuljettajaroolin vastuun omaksumista.

Hetkeä ennen onnettomuutta, tela-ajoneuvon ohjaamossa matkustajat puhuivat kiireestä. Nuorena ikätoverien aiheuttama paine vaikuttaa yleensä voimakkaammin kuin myöhemmin aikuisuudessa. Nuorena voi olla vaikeaa tunnistaa ryhmän vaikutusta omaan toimintaan. Vielä suurempi kynnys voi olla huomauttaa, mikäli ikätoverien käytös on häiritsevää. Nuoren iän tiedetään vaikuttavan myös riskikäyttäytymiseen sekä tilanteiden kokonaisvaltaiseen hahmottamiseen. Nuorempana voi olla vaikeampaa arvioida esimerkiksi oman toiminnan laajalaisia seurauksia itsen tai toisten näkökulmasta.

Sotilaan käsikirjassa todetaan, että matkustajien ei tule koskaan yllyttää kuljettajaa ajamaan yli omien taitojen. Ohjeistus käy myös läpi turvavyön käytön merkitystä sekä sitä, minkälaiset syyt ovat tyypillisesti varusmiesten liikenneonnettomuuksien taustalla. Riskitekijöiksi on tunnistettu muun muassa väärät liikenneasenteet sekä vähäinen ajokokemus. Vaikka ohjeistus on sinänsä selkeä ja kattava, oikeanlaisten asenteiden ja kokemuksen muodostuminen vaatii ohjeistuksen lisäksi, että ympäristö tukee asioiden omaksumista. Tällaisia keinoja ovat esimerkiksi ohjeistuksien ja vastuiden säännöllinen kertaaminen muistuttamalla tai toisaalta keskustelemalla niistä. Ivalon rajajääkärikomppaniassa siirtymät toteutetaan pääasiallisesti kävellen tai hiihtäen. Kuljettaja- ja matkustajaroolin vastuut ja velvoitteet jäävät tästä syystä luontaisesti vähäisemmälle huomiolle. Tämän vuoksi osa vastuista saattaa unohtua ja toisaalta se voi edesauttaa ei-toivottujen käyttäytymismallien syntymistä. Lisäksi varusmiesten liikenneturvallisuusmääräyksen mukainen liikenneturvallisuuskoulutus on vähäinen (2+2 h), kun otetaan huomioon palvelusajan kokonaiskesto.

Odotukset harjoituksesta olivat korkealla sekä kouluttajilla sekä varusmiehillä. Vaikka innostuneisuus usein lisää motivaatiota, voi se myös johtaa tilanteeseen, jossa kouluttajat haluavat mahdollistaa varusmiehille mahdollisimman paljon asioita harjoituksen aikana. Tällöin harjoitusta hidastavat tekijät saatetaan jättää herkemmin huomiotta, vaikka ne olisivat turvallisen toiminnan kannalta keskeisiä.

#### **3.1.4 Avun hälyttäminen ja ensiapu**

Onnettomuuspaikalla matkapuhelimen sekä Virve-verkon kuuluvuus oli heikko. Tämän takia onnettomuuspaikan sijainti, loukkaantuneiden lukumäärä sekä tieto heidän vammoistaan jäi aluksi kouluttajille epäselväksi. Kuljettajan ja ammunnanjohtajan välillä oli sovittu erillinen Virve-puheryhmä, jolle he vaihtoivat. Puheryhmän sopiminen ei ole yleinen käytäntö, vaan se on kouluttajasta riippuvaista. Tässä tapauksessa puheryhmä oli sovittu sen takia, että tela-ajoneuvo oli nimetty kyseiseen harjoitukseen myös evakuointiajoneuvoksi.

Avun hälyttäminen hätäkeskukseen tehtiin puhelimella. Katvealueen takia puhelu ”pätki”, ja hätäkeskuspäivystäjän oli vaikeaa saada kokonaisvaltaista tilannekuvaa tapahtuneesta. Kyseisessä onnettomuudessa varusmiehet eivät tarvinneet varsinaista hoidollista neuvontaa hätäkeskuksesta, mutta heikon kuuluvuuden takia sellaisen antaminen olisi ollut vaikeaa. Kuuluvuusongelmien takia myös ensihoidon ennakkotiedot tapahtuneesta jäivät suppeiksi.

Takavaunussa matkustaneet varusmiehet olivat jääneet tela-ajoneuvon pyörähdyksen seurauksena puristuksiin tavaroiden sekä toistensa alle. Etuvaunussa olleiden varusmiesten tilanne oli parempi, joten he pääsivät auttamaan takavaunussa olleita ulos. Alimpana olleet varusmiehet olivat vaikeasti puristuksissa, ja heidän oli vaikeaa päästä liikkumaan ennen kuin päällä olleet tavarat sekä muut varusmiehet oli saatu siirrettyä. Etuvaunun varusmiesten hyvä toimintakyky mahdollisti sen, että takavaunussa olleet matkustajat saatiin mahdollisimman ripeästi ulos. Harjoitukseen osallistuvilla oli edellisenä päivänä ollut pelastuspalveluharjoitus, joka todennäköisesti tuki toimintaa onnettomuustilanteessa.

#### **3.1.5 Pelastustoimet, ensihoito ja jälkitoimet**

Onnettomuuspaikka sijaitsi katvealueella ja sen seurauksena sekä pelastuslaitokselle että ensihoidolle muodostui tapahtuneesta heikot ennakkotiedot. Myös tilannekuvaa terveyskeskukselle pystyttiin päivittämään paremmin vasta, kun siirryttiin onnettomuuspaikalta pois. Tämä vaikeutti terveyskeskuksen varautumista potilaiden saapumiseen ja esimerkiksi potilaiden todellinen määrä sekä onnettomuuden aiheuttamien vammojen vaikeusaste kävi ilmi vasta

terveyskeskuksessa. Terveyskeskuksen sisällä tieto suuresta potilasmäärästä kulki aluksi heikosti eikä se välittynyt koko hoitohenkilökunnalle. Tieto lähti leviämään vasta, kun ohikulkeva työntekijä havaitsi odotustilassa suuren potilasmäärän ja kertoi siitä eteenpäin.

Median edustajat saapuivat Ivalon terveyskeskukseen ja heidän läsnäolonsa koettiin tungettelevaksi. Terveyskeskuksen henkilökunta ja varusmiehet pyysivät rauhaa haastatteluilta ja kuvaamiselta. Onnettomuuden jälkeen on tyypillistä, että osallisena olleet henkilöt voivat olla tapahtuneesta poissa tolaltaan tai sokissa.

Osa loukkaantuneista täytyi kuljettaa Rovaniemelle Lapin keskussairaalaan jatkotutkimuksiin. Pitkät kuljetusetäisyydet johtavat Lapin alueella herkästi ambulanssityhjiöiden syntymiseen, eli tilanteeseen, jossa tietyllä alueella ei ole hetkellisesti yhtään ambulanssia käytettävissä. Ambulanssityhjiöitä pyritään ehkäisemään sillä, että pitkän matkan kuljetuksissa, lääketieteellisen tilan salliessa, toisen paikkakunnan ambulanssi ajaa potilasta kuljettavaa ambulanssia vastaan. Näin ensimmäisenä potilasta kuljettanut ambulanssi pääsee palaamaan omalle alueelleen eikä ambulanssityhjiö ole niin pitkä. Joissain tilanteissa ambulanssityhjiö voi kuitenkin johtaa hoidon viivästymiseen.

Onnettomuuden jälkeinen psykososiaalinen tuki toteutui pääasiassa hyvin. Varusmiehille järjestettiin psykososiaalista tukea heti onnettomuuspäivänä sekä sen jälkeisinä päivinä. Puolestaan rajajääkärikomppanian henkilökunnalle järjestettiin defusing-purkutilaisuus loukkaantuneiden hoitoon osallistuneen kenttäsairaanhoidajan pitämänä onnettomuuden jälkeisenä päivänä. Tavoiteltavaa olisi, että defusing-tilaisuuden pitäisi joku muu kuin onnettomuuden jälkitoimiin osallistunut henkilö. Defusing-purkutilaisuutta yritettiin järjestää jo onnettomuuspäivälle ulkopuolisen toimijan toimesta, mutta se ei onnistunut.

Rajajääkärikomppanian henkilökunnalla oli ulkopuolisen ohjaama debriefing-purkutilaisuus vasta noin kuukauden päästä tapahtuneesta. Tyypillisesti debriefing-tilaisuus tulisi järjestää muutaman päivän sisällä kuormittavasta tapahtumasta. Osa henkilökunnan jäsenistä koki, että ei saanut riittävästi tukea heti tapahtuneen jälkeen. Riittävän tuen saaminen edesauttaa toipumista ja arkeen palaamista kuormittavien kokemusten jälkeen.

Ensihoidon henkilökunta ei kokenut tarpeelliseksi pitää erillistä purkutilaisuutta tapahtuneesta, mutta henkilökuntaa osallistui terveyskeskuksen pitämään jälkipurkutilaisuuteen. Kyseinen tilaisuus oli suunnattu onnettomuuteen osallistuneille terveydenhuollon ammattilaisille. Tapahtumasta ei järjestetty erillistä operatiivista purkua, vaikka se olisi koettu hyödylliseksi. Operatiivinen purkutilaisuus olisi mahdollistanut tehokkaan tapahtumasta oppimisen ja siten toimintojen kehittämisen jatkoa ajatellen.

Yhteistyömenettelyt eri toimijoiden välillä oli onnettomuuden jälkeen osin puutteelliset. Ampumarjoituksesta oli ennakkoon ilmoitettu muun muassa Lapin hyvinvointialueen ensihoitoon sekä hätäkeskukseen. Lisäksi hätäpuhelun yhteydessä kävi ilmi, että tapahtumahetkellä oli käynnissä ampumarjoitus. Edellä mainittujen varotoimien lisäksi ampumakenttäalue on rajattu lukollisilla puomeilla, jotta sivulliset eivät pääse alueelle ammuntojen ollessa käynnissä. Puomin vieressä on myös kyltti, joka ilmaisee, että kyseessä on ampumakenttäalue. Puomille saapuneen ensihoidon yksikön työntekijä sai pelastustoimenjohtajalta luvan rikkoa puomissa olleen lukon, ja yksikkö saapui ampumakenttäalueelle varouksesta tietämättä. Ensihoidon työntekijöillä ei ollut tarkkaa tietoa toimintamalleista, joita tulisi noudattaa ampumarjoituksen yhteydessä.

Onnettomuuspaikalla ensihoidolla oli aluksi vaikeuksia erottaa kenttäsairaanhoidajia rajajääkärikomppanian kouluttajista, sillä heillä on keskenään lähes samanlainen varustus. Heidät erottaa vain oranssin huomioliivin selässä lukeva teksti *Kenttäsairaanhoidtaja* tai *Kouluttaja*.

Sekaannuksen seurauksena ensihoito pyysi aluksi tukea hoitotoimenpiteisiin kenttäsairanhoitajan sijaan rajajääkärikomppanian kouluttajalta. Myös yhdellä onnettomuudessa osallisena olleella varusmiehellä oli päällään oranssi huomioliivi, minkä takia häntä erehdyttiin luulemaan aluksi rajajääkärikomppanian henkilökunnaksi varusmiehiä laskettaessa.

Terveyskeskuksen sekä rajajääkärikomppanian henkilökunnan välillä oli puutteita yhteystiedoissa, ja terveyskeskuksen järjestelmistä ei löytynyt kenttäsairanhoitajien puhelinnumeroita. Yhteystiedot olivat tarpeelliset jatkohoidon sopimisen kannalta. Yhdellä terveyskeskuksen työntekijöistä sattui kuitenkin olemaan kenttäsairanhoitajan puhelinnumero ja hänen kanssaan pystyttiin sopimaan varusmiesten jatkohoito. Myös pelastuslaitoksen ja rajajääkärikomppanian henkilökunnan välillä oli vaikeutta tavoittaa toisensa, sillä pelastuslaitoksen esihenkilö ei saanut rajajääkärikomppanian henkilökuntaa kiinni viranomaiskanavilla. Puutteet yhteystiedoissa saattaa heikentää kriittistä tiedonkulkua eri toimijoiden välillä.

Rajajääkärikomppanian kenttäsairanhoitajat lähtivät kuljettamaan yhtä varusmiestä Rovaniemelle Lapin keskussairaalaan. Heillä oli puutteelliset tiedot siitä, minne ensihoidon yksiköiden tulisi jättää potilaat, ja he menivät aluksi väärään paikkaan. Kenttäsairanhoitajia ei aluksi tunnistettu potilasta kuljettaviksi ensihoitajiksi. Tästä aiheutui pientä viivettä potilaan jatkohoitoon pääsyssä.

Tällä hetkellä Lapissa on alueellisia eroja yhteistoimintaharjoitusten järjestämisessä. Tämän vuoksi on sellaisia alueita, joiden osalta harjoitusten järjestämisessä voi olla pitkiä taukoja.

## 4 JOHTOPÄÄTÖKSET

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

1. Harjoituksen suunnittelussa ja riskinarvioinnissa tukeuduttiin valmiiseen pohjaan. Ajoneuvolla siirtyvän ryhmän koon vaikutus aikatauluun jäi huomiotta harjoitussuunnitelmassa.

**Johtopäätös:** *Valmiit pohjat auttavat harjoitussuunnitelman ja riskinarvioinnin tekemistä. Ne voivat kuitenkin kaventaa harjoituskohtaisten riskien havaitsemista.*

2. Varusmiespalvelukseen liittyvien poikkeamien ilmoittamiseen käytettävät järjestelmät eivät mahdollista niiden tarkastelemista kokonaisuutena.

**Johtopäätös:** *Puolustusvoimat ja Rajavartiolaitos käyttävät poikkeamien raportointiin eri järjestelmiä, jotka ovat ominaisuuksiltaan keskenään erilaiset. Rajavartiolaitoksen poikkeamajärjestelmän käytettävyyden tietojen syöttämisen sekä ilmoitusten systemaattisen analysoinnin osalta on puutteellinen.*

3. Varusmieskuljettajalla ei ollut tosiasiallista mahdollisuutta toimia kuljettajan vastuun mukaisesti, sillä olosuhteet sekä harjoituksen suunniteltu aikataulu eivät tukeneet voimassaolleen liikenneturvallisuusmääräyksen mukaista toimintaa.

**Johtopäätös:** *Hierarkkisessa organisaatiossa annettuja tehtäviä ja vallitsevaa toimintakulttuuria voi olla vaikea kyseenalaistaa. Toimintaympäristö ja tuen puute kuljettajatehtävissä toimimiseen ei aina edesauta liikenneturvallista toimintaa.*

4. Tela-ajoneuvo poikkeaa ohjausliikkeiltään tavanomaisista pyöräajoneuvoista. Vaikeasti arvioitavissa olevan ylikuorman ja takavaunun korkean painopisteen takia tela-ajoneuvon ajo-ominaisuudet heikkenivät. Ajotehtäviä tela-ajoneuvolla kertyy kuljettajille vähän.

**Johtopäätös:** *Ajoneuvon ominaisuudet, ylikuorma ja kuljettajan vähäinen ajokokemus yhdessä edesauttoivat ajoneuvon hallinnan menetystä.*

5. Toimijat eivät tunteneet riittävän hyvin toistensa käytänteitä onnettomuuspaikalla ja hoitoketjun eri vaiheissa.

**Johtopäätös:** *Nykyisistä harjoittelukäytänteistä huolimatta, toimijoiden ennakoiva harjoittelu ei ole antanut riittävää kokonaiskuvaa yhteistyökäytänteistä.*

## 5 TURVALLISUUSSUOSITUKSET

### 5.1 Harjoitusten suunnittelu

Harjoitussuunnitelmapohjat auttavat suuntaamaan huomion harjoituksen kannalta olennaisiin asioihin, mutta siihen liittyvät muut toiminnot, kuten siirtymät voivat jäädä huomioimatta. Tällöin oheistoimintoihin liittyviä erityispiirteitä sekä riskejä ei tunnisteta tehokkaasti eikä niihin pystytä varautumaan.

Onnettomuustutkintakeskus suosittaa, että

*Puolustusvoimien ja Rajavartiolaitoksen tulee sisällyttää asevelvollisuuskoulutusta järjestävinä tahoina muut toiminnot, kuten kuljetukset ja siirtymiset, osaksi harjoitusten suunnittelua ja riskinarviointia. [2025-S13]*

### 5.2 Liikenneturvallisuus varusmiespalveluksessa

Turvavöiden käyttäminen varusmiespalvelukseen liittyvässä liikenteessä poikkeaa tavanomaisesta turvavöiden käytöstä. Voimassa olevasta ohjeistuksesta huolimatta tämänhetkinen toimintaympäristö ei aktiivisesti tue kaikilta osin liikenneturvallista toimintaa. Tällöin kuljettajan ja matkustajien vastuut sekä velvoitteet unohtuvat herkästi.

Onnettomuustutkintakeskus suosittaa, että

*Puolustusvoimien ja Rajavartiolaitoksen tulee kehittää asevelvollisuuskoulutuksessa henkilökunnan ja kouluttajien antamaa aktiivista tukea liikenneturvallisuuden varmistamiseksi. [2025-S14]*

Liikenneturvallisuutta koskevia vastuita ja velvoitteita tulee käydä säännöllisesti läpi osana esimerkiksi harjoituspuhutteluja, jotta matkustajille ja kuljettajille on selvää heidän roolinsa. Liikenneturvallisuusasiat tulee huomioida myös kouluttajien koulutuksessa. Kouluttajilla tulee olla riittävä tuntemus kalustosta sekä voimassa olevista liikenneturvallisuusmääräyksistä. Lisäksi täytyy huomioida, että annetut käskyt ja tehtävät eivät ole ristiriidassa liikenneturvallisuusohjeiden kanssa.

### 5.3 Yhteistyömenettelyt onnettomuustilanteissa

Onnettomuuspaikalla ja hoitoketjun myöhemmissä vaiheissa toimijat eivät tunteneet toistensa käytänteitä riittävän hyvin. Lisäksi eri toimijoiden välisissä yhteystiedoissa oli puutteita.

Onnettomuustutkintakeskus suosittaa, että

*Puolustusvoimien ja Rajavartiolaitoksen tulee kehittää aluekohtaisesti ensihoito- ja pelastuspalvelua tarjoavien tahojen kanssa jatkuva menettely, jonka avulla eri toimijoilla on riittävä ja ajantasainen tuntemus toistensa käytänteistä. [2025-S15]*

Sosiaali- ja terveydenhuollon sekä pelastustoimen palvelut tuottavat hyvinvointialueet.

Monitoimijatilanteissa yhteisen operatiivisen purkutilaisuuden järjestäminen onnettomuustilanteen jälkeen tukee tapahtumasta oppimista ja siten toiminnan kehittämistä.

## **5.4 Toteutetut toimenpiteet**

Puolustusvoimien Pääesikunta on ilmoittanut aloittavansa varomääräyksen D päivityksen. Päivityksen kohteena on ampuma-alueella toimimiseen liittyvät ohjeistukset. Lisäksi tarkoituksena on päivittää johtosäännöt, joissa aluekohtaiset yhteistyömenettelyt ensihoito- ja pelastuspalveluiden kanssa sovitaan. Päivitystyön on tarkoitus astua voimaan 1.1.2026 alkaen.

Puolustusvoimien pääesikunta on allekirjoittanut 28.4.2025 sopimuksen Liikenneturvan ja Sotilaskotiliiton kanssa Särmänä liikenteessä -kampanjasta. Sen tarkoituksena on edistää varusmiesten liikenneturvallisuutta ja lisätä tietoisuutta esimerkiksi liikkumiseen liittyvistä riskeistä.

# LÄHDELUETTELO

## Kirjalliset lähteet

- Ekman, S. & Hallikainen, J. (2015). Luokittelusektorin tehtävä. Teoksessa Castrén, M., Ekman, S., Ruuska, R. ja Silfvast, T. (toim.), Suuronnettomuusopas (s. 318–330). Kustannus Oy Duodecim.
- Hermanson, E. & Sajaniemi, N. (2018). Nuoruuden kehitys – mitä tapahtuu pinnan alla? Lääketieteellinen Aikakausikirja Duodecim, 134(8), 843–849. <https://www.duodecimlehti.fi/duo14286>.
- Horvath, C., Lewis, I., & Watson, B. (2012). Peer passenger identity and passenger pressure on young drivers' speeding intentions. *Transportation Research. Part F, Traffic Psychology and Behaviour*, 15(1), 52–64. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2011.11.008>
- Kukkamaa, S. & Paasimaa, T. (2020). Ajokykyyn vaikuttavia psykologisia tekijöitä. Teoksessa M. Jehkonen, T. Saunamäki, L. Hokkanen & R. Akila (toim.), Kliininen neuropsykologia (3., uudistettu painos). Kustannus Oy Duodecim.
- Lehto, S & Seppälä, A. (2024). *Pelastustoimen palvelut Lapin hyvinvointialueella 2023, Aluehallintoviraston, asiantuntija-arvio*. 262/2024. Aluehallintovirastojen julkaisuja, Rovaniemi. <https://avi.fi/documents/25266232/194607658/Julkaisu-262+Lappi.pdf/bdca8ad3-4f01-2915-6400-b85ba6ca2ac9/Julkaisu-262+Lappi.pdf?t=1730797566258>
- OTKES (2018). Neljän ihmisen kuolemaan johtanut tasoristeysonnettomuus Raaseporissa 26.10.2017. R2017-03. [https://www.turvallisuustutkinta.fi/material/attachments/otkes/tutkintaselostukset/fi/raideliikenneonnettomuuksientutkinta/2017/I4IG5WeSt/R2017-03\\_Raasepori\\_TUTKINTASELOSTUS.pdf](https://www.turvallisuustutkinta.fi/material/attachments/otkes/tutkintaselostukset/fi/raideliikenneonnettomuuksientutkinta/2017/I4IG5WeSt/R2017-03_Raasepori_TUTKINTASELOSTUS.pdf)
- OTKES (2024). Varusmiesten joutuminen veden varaan Raaseporissa 10.10.2023. Y2023-03. [https://www.turvallisuustutkinta.fi/material/sites/otkes/otkes/jmdtth84v/Y2023-03\\_Raasepori\\_FI.pdf](https://www.turvallisuustutkinta.fi/material/sites/otkes/otkes/jmdtth84v/Y2023-03_Raasepori_FI.pdf)
- OTKES (2016). Varusmiehen kuolemaan johtanut ampumaonnettomuus Hangon Syndaleniassa 16.12.2015. Y2015-05. [https://www.turvallisuustutkinta.fi/material/attachments/otkes/tutkintaselostukset/fi/muutonnettomuudet/2015/In65Z5rMn/Y2015-05\\_Syndalen.pdf](https://www.turvallisuustutkinta.fi/material/attachments/otkes/tutkintaselostukset/fi/muutonnettomuudet/2015/In65Z5rMn/Y2015-05_Syndalen.pdf)
- Puolustusvoimat (2024). Sotilaan käsikirja. Korvannut Sotilaan käsikirjan (2022) 26.10.2023. [https://puolustusvoimat.fi/documents/1948673/0/Sotilaan\\_k%C3%A4sikirja\\_2024\\_lr-compressed.pdf/17293bd1-fa67-b94b-d800-8f3aa6b40eab/Sotilaan\\_k%C3%A4sikirja\\_2024\\_lr-compressed.pdf?t=1702984898932](https://puolustusvoimat.fi/documents/1948673/0/Sotilaan_k%C3%A4sikirja_2024_lr-compressed.pdf/17293bd1-fa67-b94b-d800-8f3aa6b40eab/Sotilaan_k%C3%A4sikirja_2024_lr-compressed.pdf?t=1702984898932).
- Simons-Morton, B. G., Ouimet, M. C., Chen, R., Klauer, S. G., Lee, S. E., Wang, J., & Dingus, T. A. (2012). Peer influence predicts speeding prevalence among teenage drivers. *Journal of Safety Research*, 43(5–6), 397–403. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2012.10.002>
- Simons-Morton, B., Lerner, N., & Singer, J. (2005). The observed effects of teenage passengers on the risky driving behavior of teenage drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 37(6), 973–982. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2005.04.014>

## Tutkinta-aineisto

- 1) Paikkatutkinnan valokuvat, mitat ja muu aineisto
- 2) Säätiiedot
- 3) Onnettomuuteen päättäneen harjoituksen ampumakäsky ja harjoituskäsky
- 4) TURVA-järjestelmään tehdyt sotilastapaturmailmoitukset (21.2.2019–12.12.2024)
- 5) PVRIPO-järjestelmään tehdyt liikennevahinkoilmoitukset (4.1.2023–20.12.2024)
- 6) Tela-ajoneuvon koulutusmateriaali
- 7) Pohjois-Suomen yhteistyöalueen yhteistyösopimus 2023–2025. Viitattu 5.1.2025  
[https://pohde.fi/wp-content/uploads/2023/01/YTA-sopimus\\_2023\\_2025.pdf](https://pohde.fi/wp-content/uploads/2023/01/YTA-sopimus_2023_2025.pdf)
- 8) Sisäasiainministeriö 21/2012. (2012). Pelastustoiminnan toimintavalmiuden suunnitteluohje. Sisäasiainministeriön julkaisuja 2012. Sisäasiainministeriön monistamo, Helsinki. Viitattu 12/2024.  
<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79284/Toimintavalmiusohje%202012.pdf>
- 9) Sisäministeriö (2023). RVLPAK B.2. Rajavartiolaitoksen työ- ja palvelusturvallisuuden pysyväisasiakirja. Voimassaoloaika 1.10.2023-30.9.2028
- 10) Puolustusvoimat (2013). PVHSMK - PE PUOLUSTUSVOIMIEN LIIKENNETURVALLISUUSMÄÄRÄYS HJ928.
- 11) Puolustusvoimat (2024). PVHSMK-PE PUOLUSTUSVOIMIEN LIIKENNETURVALLISUUSMÄÄRÄYS HT679.
- 12) Puolustusvoimat (2024). Varomääräys HT980. PVVAROM D 1.4; TOIMINTA AMPUMA- JA HARJOITUSALUEILLA. Astunut voimaan 1.1.2024.
- 13) Puolustusvoimat (2021). LOGVAROM D 7.7; LÄÄKINNÄLLINEN VAROTOIMINTA AMMUNNOISSA. Voimassa 1.7.2021 toistaiseksi.

## **YHTEENVETO TUTKINTASELOSTUSLUONNOKSESTA SAADUISTA LAUSUNNOISTA**

Tutkintaselostusluonnos on ollut lausunnolla puolustusministeriössä, sisäministeriössä, sosiaali- ja terveysministeriössä, Rajavartiolaitoksella, Puolustusvoimilla, Hätäkeskuslaitoksella, Poliisihallituksella, Pohjois-Suomen aluehallintovirastolla, Lapin hyvinvointialueella, Lapin pelastuslaitoksella, ajoneuvovalmistajan edustajalla ja onnettomuuteen osallisilla. Yksityishenkilöiden antamia lausuntoja ei turvallisuustutkintalain mukaisesti julkaista.

**Sosiaali- ja terveysministeriö** esittää lausunnossaan tarkennuksia termistöön sekä lisäyksiä terveydenhuoltolakia käsitteleviin kohtiin sekä uutena lisäyksenä sosiaalihuoltolain kohdan. Lisäykset koskivat psykososiaaliseen tukeen kohdistettua lainsäädäntöä. Lisäksi sosiaali- ja terveysministeriö toteaa lausunnossaan, että hätäkeskustoiminnan ja ensihoitopalvelujen toimintaa on käsitelty tutkintaselostuksessa suppeasti eikä kokonaisuutena. Lausunnossa täsmennettiin suositusta 5.3 siltä osin, että siinä mainitut ensihoito- ja pelastuspalvelut ovat hyvinvointialueen tuottamia palveluita.

**Rajavartiolaitoksen** lausunto sisältää myös **sisäministeriön** lausunnon. Rajavartiolaitos kertoo perehtyneensä luonnokseen ja on käsitellyt asiaa yhdessä Puolustusvoimien kanssa. Suosituksia pidetään toteuttamiskelpoisina.

**Puolustusvoimat** tuo lausunnossaan esille tarkennuksia tutkintaselostukseen koskien Puolustusvoimien organisaatiota sekä turvallisuudenhallintaa. Suositusten osalta Puolustusvoimat toteaa, että ne ovat toteuttamiskelpoisia. Lisäksi Puolustusvoimat tuo lausunnossaan esille onnettomuuden jälkeen toteuttamiaan toimenpiteitä.

**Pohjois-Suomen aluehallintovirastolla** ei ollut lausuttavaa tutkintaselostusluonnokseen.

**Lapin hyvinvointialueen ensihoitopalvelut** tuo lausunnossaan esille tarkennuksia ensihoidon ja potilaiden kuljetusten osalta. Lisäksi he täsmentävät harjoitusten toteutumista Lapin alueella.