

Sisekaitseakadeemia

Päästekolledž

Guido Kokk

JUHENDMATERJAL PÄÄSTETÖÖDEJUHILE
RAUDTEEL TOIMUNUD ÕNNETUSE
LIKVIDEERIMISEL

Lõputöö

Juhendaja:
Peeter Randoja, MA

Tallinn 2008

ANNOTATSIOON

Kolledž: Päästekolledž	Kuu ja aasta: Mai 2008.
Töö pealkiri: Juhendmaterjal päästetöödejuhile raudteel toimunud õnnetuse likvideerimisel	
Töö autor: Guido Kokk allkiri:	
<p>Töö eesmärgiks on selgitada raudteestruktuuri eripära ja teiste ametkondadega koostöövõimalusi raudteeõnnetuste likvideerimisel. Antud töö annab õnnetuskohal viibivale päästetöödejuhile otseseid näpunäiteid kiiremaks ja paremaks päästetööde korraldamiseks ja läbiviimiseks.</p> <p>Töös tuuakse välja AS Eesti Raudtee poolt loodud raudteeõnnetustele reageerivate gruppide koosseisud ning grupi liikmetetegevused ja kohustused raudteeõnnetuste korral. Töökäigus selgus, et olenevalt õnnetuskoha asukoha kaugusest gruppide paiknemiskohast võib raudteelaste kohalejõudmine võtta aega ning seega peab päästjatel olema ettekujutus raudteel kasutatavast veeremist ning veostest, et nad saaksid alustada päästetöödega.</p> <p>Käesoleva töö tulemusena selgitati AS Eesti Raudtee ja teiste raudteeõnnetuste korral kaasatavate ametkondade ja erinevate struktuuriüksuste tegevuste eripära. Raudtee tegevust reguleerivad väga paljud õigusaktid, millest tuleb lähtuda ka päästetööde läbiviimisel. Lõpuks teeb autor ettepanekuid milliseid meetmeid tuleb rakendada, et päästetööde läbiviimine muutuks efektiivsemaks.</p> <p>Seda lõputööd saab kasutada operatiivteenistustes juhendmaterjalide koostamiseks ning õppematerjalina nii päästeteenistustes kui ka teistes sellistes õnnetustes kaasatavates asutustes.</p>	
Võtmesõnad : Raudteeõnnetused; päästetööd raudteel	
Keywords : Rail accidents; rescue of the railway	
Säilitamise koht:	
Kaitsmisele lubatud:	
Juhendaja allkiri:	

SISUKORD

ANNOTATSIOON	2
SISUKORD.....	3
SISSEJUHATUS	5
MÕISTED.....	8
1. EESTI RAUDTEE ÜLDINE ISELOOMUSTUS	11
1.1. Eesti raudteel tegutsevad firmad.....	12
1.2. Eesti raudteel veetavate veoste mahud ning nende omadused.....	13
1.3. Eesti raudteel kasutatavad vedurid	13
1.4. Eesti raudteel kasutatavad vagunid.....	15
2. PEAMISED OHUD EESTI RAUDTEEL	18
2.1. Raudtee õnnetuste võimalikud põhjused	18
2.2. Raudtee õnnetustega kaasneda võivad tagajärjed.....	20
3. PÄÄSTETEENISTUSE ÜLESANDED RAUDTEEÕNNETUSTEL	21
3.1. Raudteeõnnetuspaigas ohuala määramine	22
3.2. Tulekustutustööde läbiviimine raudteeõnnetustel.....	24
3.3. Kemikaaliõnnetuste likvideerimine raudteel	25
4. TEISTE TEENISTUSTE ÜLESANDED RAUDTEEÕNNETUSTEL.....	27
4.1. Politsei tegevus raudtee õnnetustel	27
4.2. AS Eesti Raudtee ülesanded õnnetuskohal.....	28
4.2.1. AS Eesti Raudtee kiirreageerimisgrupid	29
4.2.2. AS Eesti Raudtee Päästerongi ülesanded raudteeõnnetustel	29
4.2.3. AS Eesti Raudtee Avarii tagajärgede likvideerimise grupi liikmete tööjaotus	30
4.3. Tehnilise Järevalve Ameti Raudteeteenistuse ülesanded õnnetuskohal	33
4.4. Meditsiiniteenistuse ülesanded raudteeõnnetustel	34
4.5. Keskkonnainspektsiooni ülesanded raudteeõnnetustel	36
4.6. Kaitseliidu ülesanded raudteeõnnetustel.....	36
4.7. Kohalik omavalitsuse ülesanded raudteeõnnetustel.....	37
4.8. Meediakajastus raudteeõnnetustel.....	37
5. ETTEPANEKUD RAUDTEEÕNNETUSTE PAREMAKS LIKVIDEERIMISEKS.....	38
KOKKUVÕTE.....	39
SUMMARY	40
VIIDATUD ALLIKAD	41

- Lisa 1 Ametkondade kohustused raudteeõnnetuste korral
- Lisa 2 Raudteeõnnetus Paldiski raudteeülesõidukohal 8 september 2007
- Lisa 3 Raudteeõnnetus Toila raudteeülesõidukohal 10. juuli 2007.
- Lisa 4 Veduri 2TE116 tehniline skeem
- Lisa 5 Veduri C36-7 mootori avariiseiskamise lüliti
- Lisa 6 Mehaanilise piduri rakendamise ratas veduril C 36-7
- Lisa 7 Veduri C36-7 akutoite pealüliti
- Lisa 8 Naftasaadusteveoks kasutatava tsisternvaguni tehnilised andmed
- Lisa 9 Tsisternvaguni alumine tühjendusseade
- Lisa 10. Ammoniaagivaguni tehnilised andmed
- Lisa 11 Poolvaguni tehnilised andmed
- Lisa 12 Väetiseveo hoppersvaguni tehnilised näitajad
- Lisa 13 Platvormvaguni tehnilised näitajad
- Lisa 14 Ohualade parameetrid raudteeõnnetuste korral
- Lisa 15 Raudteel veetavate põlevainete plahvatuspiirkonnad
- Lisa 16 Vahurünnakuks vajalik ressurss
- Lisa 17 Põleva raudteetsisterni jahutusvee ressurss
- Lisa 18 AS Eesti Raudtee Päästerongi põhivarustus

SISSEJUHATUS

Maailmas juhtub suhteliselt palju õnnetusi ning kindlasti ei saa öelda, et raudteest tulenev oht on väheoluline. Põhjuseid on palju ning nende seas ei saa välistada ka vaenulike jõudude pahatahtlikkust. Seega peame olema valmis õnnetusteks raudteel ja nende tagajärgede likvideerimiseks. Samuti tuleb oht viia minimaalseks, et oleks võimalik olemasolevate jõududega kiiresti reageerida ja seejuures saavutada parimad tulemused ning minimaalsed kahjulikud tagajärjed. Seda kõike tuleks teha praegusel ajahetkel kasutada oleva inimressursi ja tehnikaga. Mitme samaaegse õnnetuse korral on päästeressurss killustatud ja piiratud, mis omakorda muudab tööde läbiviimise aja pikemaks ning sellega võivad kaasneda raskemad tagajärjed.

Raudteel on oluline eelis teiste maismaatranspordi liikide ees. Mööda raudteed saab vedada väga suuri kaubakoguseid ja rahvahulkasid ning seda väikese energiakuluga. Harilikult on ühes vagunis ca 60 tonni kaupa ja rongi koosseisus 60 vagunit. Reisijaid võib olla rongis kuni 800. Rongiliiklus sõltub väga vähe ilmastikust, mis on suureks eeliseks teiste transpordi liikidega võrreldes. Ohtlike kaupade veol on täpselt teada veose marsruut ning ka see, kus kaup parajasti asub. Sellest tulenevalt on võimalik koostada täpne riskianalüüs ja selle alusel leida kõige ohutum vedude aeg, mida maanteetranspordi korral ei ole võimalik teha. Puuduseks on aga suured kaubakogused, mis õnnetuste korral vajavad suuremat ressursi õnnetuse tagajärgede likvideerimiseks.

2004. aastal hukkus 20-s raudteeülesõitudel toimunud õnnetuses 6 inimest, vigastada sai 12 inimest.

2005. aastal toimus Eesti raudteeülesõitudel 25 rongi ja sõiduki kokkupõrget, mille tagajärjel sai vigastada 11 inimest. Hukkunuid sellel aastal ei olnud.

2006. aastal toimus raudteeülesõitudel 18 õnnetust, milles sai 15 inimest vigastada, surmajuhtumeid ei esinenud.

2007. aastal toimus 17 kokkupõrget rongi ja mootorsõiduki vahel, kus 1 inimene hukkus ning 9 isikut sai vigastada. (Kupper 2008)

Tooksin välja mõned 2007. aastal juhtunud õnnetused, mille tagajärjed võinuks olla katastroofilised. Sellest lähtuvalt näeme, et taolisi õnnetusi juhtub ja nendeks tuleb valmistuda. Andmed pärinevad AS Eesti Raudtee Raudteeliiklusõnnetuse uurimisaruandest.

Laupäeval, 08. septembril 2007.a. kell 08.52 toimus Paldiski automaatselt seadistamata raudteeülesõidukohal reisirongi ja veoauto kokkupõrge.

Kokkupõrke järgselt asus rongi juhtvagun risti rööbasteega, tema esiosa jäi sõidusuunas vasakule väljapoole raudteegabariiti. Kokkupuutes juhtvaguni esiosaga paiknes tugevasti vigastatud veoauto MAN, mis asetseb diagonaalselt raudteega. Rongi teine, mootorvagun, oli läinud rööbastelt maha. Tema esiosa oli sõidusuunas paremal väljaspool raudtee gabariiti. Kaks ülejäänud vagunit olid rööbastel. Ülesõidukoht oli raudteeveeremi poolt hõivatud. (Lisa 2)

Õnnetuse tagajärjel said raskeid ja üliraskeid kehavigastusi vedurijuht ja autojuht. Lisaks said kolm inimest kergemaid vigastusi, neist üks reisija ja kaks raudteelast. (AS Eesti Raudtee Raudteeõnnetuse uurimisaruanne 2007: 3-5)

Teisipäeval, 10. juulil 2007.a. kell 08.32 toimus Jõhvi – Oru jaamavahel asuval II kategooria Toila reguleerimata raudteeülesõidukohal (km 271, 461) kaubarongi nr 1552 kokkupõrge Scania tüüpi veoki poolhaagisega. (Lisa 3)

Kokkupõrke järel oli rong peatunud veduriga 318,2 m kaugusel raudteeülesõidu sõidutee kattest. Veduri A-sektsioon oli tulnud rööbastelt maha. Ülesõidukoht oli hõivatud rongi koosseisus olnud tsisternvagunitega. Veduri kütusepaagist ja veoauto mootorist tekkinud lekete tagajärjel oli tekitatud keskkonnareostus. Keskkonnainspektsiooni Virumaa osakonna andmetel ei leidnud kinnitust esialgsed hinnangud kütuse mahavoolamise kohta vähemalt 200 liitri ulatuses. Tsisternvagunid õnnetuses kannatada ei saanud.

Hukkunuid õnnetuse tagajärjel ei olnud. Kergemaid kehavigastusi sai vedurijuht. Tõsisemaid kehavigastusi sai autojuht, kelle kiirabi haiglasse toimetas. Autojuhil tuvastati luumurd alakehal, selja ja vaagna põrutus ning kriimustused. (AS Eesti Raudtee Raudteeõnnetuse uurimisaruanne 2007: 3-5)

Ka mujal maailmas on raudteel juhtunud ränkade tagajärgedega õnnetusi, mille tagajärjel on hukkunud hulgaliselt inimesi.

Väga raske raudteeõnnetus toimus 18. veebruaril 2004 Iraani raudteel. Kahe rongi kokkupõrkes sattus kõige tõenäolisemalt mahavoolanud kütuse süttimisel tekkinud tulekoldesse 7 väetisevagunit. Toimunud pahvatuse tagajärjel hukkus üle 300 inimese, purunesid hooned viies asulas. Aknaklaasid purunesid plahvatuskoha ümbruses 10 kilomeetri raadiuses.

Edasises töös toon välja erinevate ametkondade ja asutuste vajaliku tegevuse sellist tüüpi õnnetuste korral. Käesolev töö peaks andma ülevaate vajalikest tegevustest ja võimalustest päästetööde läbiviimisel enne maakondliku kriisimeeskonna kokkukutsumist. On selge, et sündmuse likvideerimise algstaadiumis ei jätku töökäsi ning vajalikku varustust. Sellest tulenevalt tuleb esmalt määrata prioriteedid ja nende ülesannete täitmist peaksid toetama kõik sündmuspaigal viibijad.

Parema tulemuse saavutamiseks peab olema hea ülevaade sellest, millised on kellegi kohustused ja võimalused nende ülesannete täitmiseks. Antud töö lisas 1 toon tabeli kujul dokumentide analüüsist ning intervjuudest selgunud erinevate ametkondade ja struktuuriüksuste kohustused raudteeõnnetuste likvideerimisel.

MÕISTED

Raudtee on maatikiga püsivalt ühendatud rajatis, mille olulised osad on muldkeha ja sellele toetuv tee pealisehitus, mis koosneb rööbastest, pöörmest, liipritest ja ballastist;

Raudteerajatised on raudtee, sillad, viaduktid, estakaadid, tunnelid, tugiseinad, truubid, süvendid, rennid ja kraavid, kontakivõrgud, turvangu-, side-, valgustus- ja energiaseadmed ning tehonorajatised, ülekäigu- ja ülesõidukohad, jaamad, oote- ja laadimisplatvormid, teekaitseobjektid ning muud raudtee sihtotstarbeliseks kasutamiseks vajalikud rajatised;

Raudtee kaitsevöönd on raudtee sihtotstarbelise toimimise ja häireteta raudteeliikluse tagamiseks ning raudteelt lähtuvate kahjulike mõjude vähendamiseks ettenähtud maa-ala, mille laius rööpme teljest (mitmeteelistel raudteedel ja jaamades äärmise rööpme teljest) linnades ja asulates on 30 meetrit ning väljaspool linnu ja asulaid 50 meetrit, kui seaduse või seaduse alusel kehtestatud õigusaktidega ei ole ette nähtud kaitsevööndi suuremat laiust;

Raudteeveerem on raudteeveoks kasutatavad vedurid, vagunid, mootorrongid ja rööbasbussid, samuti eriotstarbeline raudteeveerem (posti-, pagasi-, teemõõte-, defektoskoopia-, dünamomeetria- jms vagunid) ja eriveerem (dresiinid, lumesahad, lumekoristus- ja teeremondimasinad, raudteekraanad jms);

Rong on kokkuhaagitud veeremiüksus, mis koosneb vagunitest ja ühest või mitmest vedurist või mootorvagunist. Rongina käsitatakse ka jaamavahele saadetavat üksikvedurit, mootorvagunit, rööbasbussi, mittemahatõstetavat dresiini ja teeremondimasinat;

Vedur-on jõuallikaga varustatud raudteeveerem, mida kasutatakse rongide vedamiseks ja manöövrivate teostamiseks;

Raudteeveo-ettevõtja on raudtee-ettevõtja, kes osutab raudteeveoteenust;

Raudteeliikluse ajutine sulgemine on mingil raudteelõigul teatavaks ajavahemikuks kõigi liiklusgraafikus ettenähtud rongide käigust ärajätmine;

Jaamakorraldaja on töötaja, kes jaamas ainuisikuliselt korraldab rongide vastuvõtmist, ärasaatmist, läbilaskmist ja teisi veeremitüksuste liikumisi pea- ja vastuvõtu-ärasaateteedel ning jaamades, kus puudub manöövridispetšer, ka muudel teedel raudtee liiklusõnnetuste tagajärgede ja keskkonnareostuse lokaliseerimiseks ning raudteeliikluse taastamiseks;

Ülesõidukoht on raudtee samatasandiline ristumiskoht maantee või tänavaga;

Sündmuskoht on ala, kus on tekkinud kahjustused ja/või asuvad kannatanud ning juhtunu selgitamiseks olulised tõendid;

Ohutsoon on ala, kus võivad tekkida lisakahjustused, kus keskkond võib olla saastunud või ohustada õnnetuspiirkonnas viibijaid;

Staap on juhtimisstruktuur õnnetuspiirkonnas, kus asuvad kohapeal päästetöid juhtiv päästetöötaja, meedik ja politseiametnik ning sidekeskus. Staabi tööd juhib päästetööde juht. Staapi võivad kuuluda teised isikud vastavalt päästetööde juhi otsusele;

Kogunemispunkt on koht, kuhu kogutakse reservis olev päästetehnika ja kogunevad reservis olevad päästejõud. Väiksemate õnnetuste puhul kattub see kontrollpunktiga;

Kontrollpunkt on koht, kuhu saabuvad kõik päästetöödes osalevad liikuvvahendid ja kus peatatakse ning suunatakse ümber kogu muu liiklus;

Triiaž on kannatanute selekteerimine nende seisundi raskuse ja prognoosi järgi;

Kannatanute kogumispunkt on koht, kuhu viiakse kannatanud sündmuskohalt, tehakse teisene triiaž ja ravi. Tavaliselt kattub see ravitsooniga. Erandjuhul, kui ravitsoon jääb liiga kaugemale, moodustatakse kannatanute kogumispunkt eraldi;

Ravitsoon on ala, kus kannatanutele tehakse teisene triiaž ja ravi. Tavaliselt kattub see kannatanute kogumispunktiga;

Dekontaminatsioonipunkt on koht, kus kannatanud puhastatakse saasteainetest;

Hädaolukord on suurõnnetuse tagajärjel välja kujunenud olukord, mille lahendamiseks ei piisa teatud tasandi ressursse ning selle lahendamiseks on vaja sõltuvalt suurõnnetuse tasandist ohtliku objekti juhtkonna ja kohaliku omavalitsuse, valitsusasutuse või vabariigi valitsuse kooskõlastatud tegevust. (Raudtee tehnokasutuseeskirja kinnitamine RTL 1999, 127, 1773)

1. EESTI RAUDTEE ÜLDINE ISELOOMUSTUS

Eesti raudteedel on kasutusel rööpmelaiused 1520 ja 1524 mm. Rööbasteede kogupikkus on 1282,5 km, mis jaguneb järgnevalt:

- peateed (jaamades ja jaamavahedel koos peatee siiretega) kokku 804,7 km;
- jaamateed (teed jaama piires koos eriotstarbeliste teede – kaitse- ja püüde-umbteedega);
- muud eriotstarbeks ehitatud teed – ja depooteedega kokku 468,9 km;
- haruteed kokku 9,1 km. (AS Raudtee tegevuseeskiri 2007)

Rööbaste põhitüüp peateedel on R65 või UIC60, R50 või R43.

Raudteeliinidel, mis on lülitatud rahvusvaheliste transpordikoridoride võrku, peab olema tagatud rongide liiklemine järgmiste piirkiirustega: reisirongid – 120 km/h, tühjade kaubavagunitega rongid – 100 km/h ja laaditud kaubavagunitega rongid – 90 km/h. (Raudtee tehnokasutuseeskirja kinnitamine RTL 1999, 127, 1773)

Eesti raudteel on 62 jaama ja 3 blokkposti. Kasutusel on 177 reguleeritud ja reguleerimata raudteeülesõidukohta. Ülesõidukohtade kohta peetakse passe EVR-is väljatöötatud ja kinnitatud vormi järgi.

Lähtuvalt Eesti Raudtee tegevuseeskirjast on teemajanduse põhiülesanne hoida kogu teedevõrgul lubatavad kiirused vastavuses tee seisukorraga ja korraldada igapäevaste teerikete kõrvaldamist.

Teemajandus jaguneb Lääne, Ida ja Lõuna hooldusosakonnaks, mida juhivad hooldusjuhid. Osakonnad on jaotatud teemeistri piirkondadeks, mille arvu ja piirid määrab infrastruktuuridirektor. Igale teemeistrile allub üks tööbrigaad, mida juhib tööjuht, kellel on teemeistri kutsekvalifikatsioon ja õigus teha teemeistri pädevuse teetöid ja toiminguid. (AS Raudtee tegevuseeskiri 2007)

Jaamas korraldab ainuisikuliselt rongide vastuvõtmist, ärasaatmist, läbilaskmist ja teiste veeremiüksuste liikumist jaama- või postikorraldaja.

Iga rong, jaam ja teepost peavad üheaegselt olema ainult ühe töötaja käsutuses. Jaamas on see töötaja jaamakorraldaja, dispetšeritsentralisatsiooniga liinil rongidispetšer, postil postikorraldaja ja rongis juhtveduri juht.

Raudteeliinid on jagatud neljaks piirkonnaks, millel korraldavad liiklust rongidispetšerid, kes omakorda alluvad raudteekorraldajale.

Dispetšeritsentralisatsiooniga varustatud piirkonna jaamades, kus puudub jaamakorraldaja, korraldab rongide vastuvõtmist ja ärasaatmist ning manöövritööd selle piirkonna rongidispetšer.

AS Eesti Raudtee raudteeinfrastruktuuril asetleidnud raudteeliiklusõnnetuste ja raudteeintsidentide korral operatiivseks rongiliikluse ja manöövritöö taastamiseks ning avariitagajärgede likvideerimiseks kasutatakse päästerongi. (AS Raudtee tegevuseeskiri 2007)

1.1. Eesti raudteel tegutsevad firmad

Kuna töös käsitletakse Lõunaregiooni raudteeosa siis on välja jäetud Tallinnas tegutsevad ettevõtted nagu näiteks AS Milstrand, kellele kuuluvad väikesed raudteelõigud ja vedurid oma põhitegevuse toetuseks.

AS Eesti Raudtee tegeleb raudtee infrastruktuuri haldamise ja kaubavedudega.

AS Edela Raudtee tegeleb reisijateveoga üle terve Eesti ning kaubavedudega Viljandi ja Pärnu liinil.

AS Spacecom tegeleb kaubavedudega.

Westgate Transport OÜ tegeleb kaubavedudega.

Lõuna regiooni jäävatest jaamadest tegeletakse kaupade käitlemisega järgmistes jaamadest: Tamsalu, Rakke, Jõgeva, Tabivere, Kärkna, Reola, Põlva, Veriora millede tugijaam on Tartu, Elva, Sangaste, Antsla, Võru, Piusa millede tugijaam on Valga.

1.2. Eesti raudteel veetavate veoste mahud ning nende omadused

Kokku veeti 2007. aastal 36 miljonit tonni kaupa. Transiitveod moodustavad kõikidest vedudest ligi 83 %. Kogu kaubaveost 75 – 80 % vedudest teostatakse tsisternvagunitega.

Veetavate kaupade jagunemine ohuklasside kaupa:

klass 9 – 67% rasked kütused, peamiselt masuut;

klass 3 – 26% kergestisüttivad vedelikud, peamiselt heledad kütused;

klass 5.1 – 5,5% väetised;

klass 2 – 0,48% erinevad gaasid;

klass 4.1 – 0,33% kergestisüttivad tahked ained, nagu väävel;

klass 4.2 – 0,16% isesüttivad ained, päevalillesrot ja muud loomasöödad;

klass 6.1 – 0,03% mürgised ained, mitmesugused kemikaalid;

klass 4.3 – 0,01% ained, mis veega kokku puutudes eraldavad kergestisüttivaid gaase nagu näiteks magneesium. (Kupper 2008)

1.3. Eesti raudteel kasutatavad vedurid

Kaubaveovedurid on kõik ehituselt sarnaselt. Võimas diiselmootor käitab vahelduvvoolu generaatorit, mille toodetud elektriga käitatakse elektrimootorid millede võimsus kantakse üle rattapaaridele. Iga veduri rattapaar moodustab omaette jõumooduli. Reisirongidel kasutatakse mootorvaguneid, millel vedur ja vagun moodustab ühtse terviku. Jõuülekanne on neil samuti elektriline. Väiksematel rongidel ja rööbasbussidel kantakse sisepõlemismootorilt saadav energia rattapaaridele üle mehhaaniliselt. Vagunite valgustussüsteem ja muud abisüsteemid töötavad 110 voldisel pingel. Vagunitel on olemas ohutu pingega avarii valgustussüsteem.

Veduritega juhtunud õnnetuste korral tuleks arvestada, et veduri juhtimis- ja valgustus elektrisüsteemis kasutatakse 110 voldist pinget. Käiguosa jõumoodulis ning seega ka peageneraatori pinge võib tõusta kuni 600 voldini. Selline kõrgepinge võib ohtu seada inimeste elusid. (Strõnadko 2007)

Luganski tehases toodetud veduritel 2TE116 on paarisvedur. Vedurite võimsus on 2x2250 kW ja kaal 2x138 tonni, seega on teljekoormus 23 tonni. Töökiirus sellisel veduril rongi koosseisus ulatub 100 km/h-ni. Veduri kütusetagavara 2x7800 liitrit ja õli sellist tüüpi veduris on 2x1400 liitrit. Kui arvestada, et töötava veduri mootoriruumis tõuseb temperatuur küllaltki kõrgele, siis sellega kaasneb rikete korral ka suurem tuleoht. Tehases on vedurile paigaldatud automaatne tulekustutussüsteem. Eesti raudteel võib vedur 2TE116 vedada kuni 5500-tonnist rongi. Veduri ehitus toodud lisas 4.

Ameerika mootorvedurid on raskemad, teljekoormusega kuni 35 tonni. Nad on lihtsa ehitusega kuid väga töökindlad ja neid teenindavalt personalilt ei nõuta eriti kõrget kvalifikatsiooni. Vedurid on ette nähtud pikkade ja raskete rongide vedamiseks suurtele kaugustele, selleks on neil suur kütuse- ja liivavaru. Kütusemahutid paiknevad veduri alaosas ja kogumaht on 17400 liitrit, mootoriõli on veduris 1440 liitrit, mis on küllaltki suur kogus, millega peaks arvestama ka päästetööde läbiviimisel.

Vedurid on valmistatud General Electric tehases. AS Eesti Raudtee 56 vedurit C36-7 on varustatud sama firma V-16 2684 kW, 18 vedurit C30-7A V-12 diiselmootoriga võimsusega 2237 kW. Muus osas on need vedurid enam-vähem sarnased, ka nende veovõime on põhimõtteliselt sama. Nõrgemad vedurid on aeglasemad. Veduritel on mikroprotsessor-juhtimissüsteem BrightStar, veduri maksimaalne töömehhanism on 190 tonni, piirkiirus 112 km/h. Selline vedur võib Eestis oludes vedada rongi kogumassiga kuni 4000, kaksikvedurina kuni 8000 tonni.

Sellistel veduritel on õnnetuse korral lihtsam turvameetmeid rakendada, sest veduri diiselmootori seiskamise lülid on toodud mõlemal poolel vedurit paiknevate kütusetankimisavade juurde. (Lisa 5)

Veduril on olemas mehhaaniliselt rakendatav seisupidur, milleks tuleb keerata juhtratast. (Lisa 6)

Akutoite ahela katkestuseks läheb veduri keskelt üks wc-sse, kus vasakul pool seinal elektrikilbis paikneb pealüliti. Pealüliti asukoht on näidatud fotol lisa 7. (Strõnadko 2007)

Reisijate veoks kasutatakse Riia tehases toodetud diiselronge. Kõige lühem diiselrong on kolmevagoniline rong, mille koosseisus on 1 juhtvagon, 1 mootorvagon ja 1 haakevagon. Brutokaal kokku on 158 tonni ja kogu rongi pikkus on 75 m. Istekohti sellises rongis on 292 reisija tarvis. Veduri kütus asub veduri alaosas paiknevas paagis ja selle maht on 1500 liitrit. Peale selle asub mootoriruumis lae all veel 100 liitrine varukütusepaak kus hoitakse reservkütust avariiolukordadeks. Mootoriõli on 120 liitrit.

Igas mootorvagonis on kolm 6 kg pulberkustutid. Mootorvagonite mootoriruumides on paigaldatud automaatsed süsihappegaaskustutussüsteemid mahuga 104 liitrit. Kõige pikem diiselrong võib olla kuuevagoniline diiselrong, mis koosneb kahest mootorvagonist ja neljast haakevagonist. Sellises rongis on istekohti 648 reisijale. (Lükki 2008)

1.4. Eesti raudteel kasutatavad vagunid

Rattapaaride arvu järgi jaotatakse vagunid kahe-, kolme-, nelja-, kuue-, kaheksa- ja enamteljelisteks. Eesti Raudtee vagunipargis on peamiselt neljateljelised vagunid, liikvel on ka kaheksateljelisi tsisternvaguneid.

Enamik Eesti raudteel liikuvatest vagunitest on tsisternvagunid. Erinevate kaupade veoks kasutatakse erineva ehitusega tsisterne. Tsisternid on valmistatud terasest ja nende seinapaksus ulatub 10-30 millimeetrini. Universaalsisternidega võib vedada mitmesuguseid vedelikke. (Lisa 8)

Paagil on ülaluuk ja alumine tühjendusseade. Alumise tühjendusseadme avamine ja sulgemine toimub ülemise luugi kaudu. Tsisterni põhjas asub koonusventiil, mille juhtimiseks on ülesse luugi juurde toodud nelikant toruvõtmega keeratav spindel. (Lisa 9)
Bensiinitsistern on ettenähtud heledate naftasaaduste veoks. Üldjuhul paagil alumist tühjendusseadet ei ole. Sellest tulenevalt ei ole selliseid vaguneid tehniliselt võimalik

täiesti tühjaks laadida ja seda tuleks arvestada ka selliste vagunitega juhtunud õnnetuste korral (Kaubavagunid 1999:51).

Masuuditsisternidele on paigaldatud lisaseadmena auru või elektriline eelsoojendi, mille abil tõstetakse veose temperatuuri enne veose mahalaadimist.

Eesti raudteedpidi veetakse Kohtla-Järvelt Ventspilssi termostsisternidega kivisöetõrva, mille laadimistemperatuur on 300 °C. Sihtjaama jõudes ei tohi temperatuur langeda alla 250 °C. Kõrgest temperatuurist tingituna tulevad lisaohud, mis võivad õnnetuste korral päästetöid raskendada. (Kupper 2007)

Ammoniaagitsisternid on valmistatud tugeva konstruktsiooniga, nende maht on 54,8 m³. Enne ekspluatatsiooni andmist katsetatakse mahutid 3,0 Mpa rõhul, mis peaks tagama sellise ohtliku aine ohutu veo. (Lisa 10)

Poolvaguneid kasutatakse peamiselt ilmastikukindlate kaupade, tahkete kütuste, puiste ja tükikaupade, samuti puiduveoks. Need vagunid on pealt lahtised, põhjaluugid ja otsauksed on avatavad. (Lisa 11)

Hoppervaguneid kasutatakse mitmesuguste puisteainete nagu näiteks väetised, teravili, tsement transportimiseks. Vaguni põhi on spetsiaalsete kalletega, mis hõlbustab vaguni isetühjenemist. (Lisa 12)

Raudteede ehitusel kasutatakse pealt lahtist hoppervagunit ballastkillustiku veoks. Vaguni alaosas on aga spetsiaalne tühjendusseade, mille abil on võimalik ballast ühtlaselt laiali jagada.

Universaalseid platvormvaguneid kasutatakse mitmesuguste seadmete, masinate, metalli ja teiste ilmastikukindlate kaupade veoks. Osadele vagunitele on paigaldatud spetsiaalkinnitused konteinerite veoks (ПКБ ЦБ 1998) Lisa 13.

Reisironide vagunid on keerukama konstruktsiooniga. Vaguni seintesse ja lae alla on paigaldatud kütte-, valgustus- ja ventilatsiooniseadmed. Vagunid on seestpoolt kaetud viimistlusmaterjalidega ja seega jääb konstruktsioonide vahele tühimikke, millest võib

tulekahju korral saada tulele varjatud liikumisteed. Siseviimistluses kasutatakse mitmesuguseid põlevmaterjale, sealhulgas sünteetilisi materjale, mis eraldavad põlemisel toksilisi aineid .(Руководство по тушению пожаров на железнодорожном транспорте, Министерство путей сообщения Российской Федерации 2001:11)

2. PEAMISED OHUD EESTI RAUDTEEL

Raudteel toimunud õnnetused on üldjuhul raskete tagajärgedega, mis tuleneb sellest, et raudteid pidi transporditavate veoste kogused on küllaltki suured. Lisaks tuleb arvestada ka veeremi suurt kaalu, mis võib ulatuda 60 vagunist koosneva rongi korral 5000 tonnini. Reisirongiga veetavate inimeste arv võib olenevalt koosseisu suurusest ulatuda kuni 800 inimeseni.

2.1. Raudtee õnnetuste võimalikud põhjused

Raudteel toimunud õnnetused võivad alguse saada väga erinevatest põhjustest või mitmete ebasoodsate asjaolude kokkulangemisest. Tallinna raudteetranspordi riskianalüüsist lähtuvalt võivad raudteeõnnetuste algpõhjusteks olla:

- rongimeeskonna inimlikud eksimused;
- maanteeveoki juhtide eksimused;
- raudteeliikluse juhtimise inimlikud vead;
- veeremi tehnilised rikked või purunemine;
- raudteerajatiste tehnilised rikked või purunemine;
- rongi juhtimissüsteemi tehnilised rikked;
- raudteeliikluse juhtimissüsteemi tehnilised rikked;
- raudtee elementide rikked või purunemine;
- veeremi alusvankri süttimine;
- väljavoolanud süttimisohtliku kemikaali süttimine;
- väljapihkunud kemikaaliauru süttimine;
- põleng veeremi vahetus läheduses;
- terroriakt või **sabotaaž**.

Veeremi kokkupõrge maanteeveokiga raudteeülesõidukohal. Hädaolukorran võib viia veeremi kokkupõrge raudteeülesõidukohal raske maanteeveokiga, mille tagajärjel kokkupõrkes kannatada saanud vagunis olnud ohtlik kemikaal pihkub või voolab välja. Õnnetuskohal võib vabaneda ohtlik kemikaal ka siis, kui ohtlikku kemikaali mittesisaldav

veerem põrkab kokku ohtlikku kemikaali vedava paakautoga.

Veeremi rööbastelt väljasõit. Veeremi rööbastelt väljasõit on kõige tõenäolisem hädaolukorrani viiva võiva raudteeõnnetuse algsündmus. Rööbastelt võib välja sõita rongi vedav vedur, mis võib enda järel kaasa tõmmata talle külge haagitud vagunid. Rööbastelt väljasõitnud vagun võib jääda kas püsti või kukkuda ümber. Ümberkukkunud vagunil avanenud luukidest või vaguni seintesse tekkinud vigastustest võib hakata välja voolama või välja pihkuma vagunis olnud ohtlik kemikaal. Eriti ohtlik on vaguni ümberkukkumine ümbruskonnast kõrgemalt muldkehalt, kuna sel juhul võib väljasõitnud vagun veereda mööda raudteetammi alla ning vaguni seinad võivad rebeneda või puruneda. Sellise suure purunemise korral võib vabaneda praktiliselt silmpilkselt kogu vagunis olev ohtlik kemikaal.

Ühe veeremi kokkupõrkamine teisega. Rongi koosseisus olev vagun võib kokku põrgata veduri avariilisel peatumisel eespoolasuva vaguniga, sellele võib otsa sõita järgnev vagun. Vagun võib kokku põrgata ka kõrvalteelt rööbastelt väljasõitnud veduri või vaguniga. Kokkupõrke tagajärjed sõltuvad vaguni konstruktsiooni iseärasustest ja kokkupõrkunud veeremite liikumissuunast ja liikumiskiirusest kokkupõrke hetkel. Samuti nagu väljasõidu korral võib kokkupõrganud vagun jääda püsti või paiskuda ümber. Kokkupõrke tagajärjed võivad olla väga **erinevad** alates väikestest leketest kuni kogu ohtliku kemikaali hetkelise vabanemiseni.

Vaguni sattumine põlengusse. Vagun võib sattuda põlengusse, mille põhjuseks võib olla naabervaguni süttimine kas veeremi tehnilise rikke tagajärjel või kasvõi veose isesüttimisest. Mahavoolanud kütuselombi süttimine, mis võib olla alguse saanud hooletusest või juhuslikust sädemest. Ka raudteeülesõidukohal toimunud kokkupõrke tagajärjel süttinud tulekahju võimalust ei saa välistada. Eriti ohtlikud raudteeõnnetuse tagajärjed on siis, kui tulle sattuvad väga tuleohtlikke või plahvatusohtlikke aineid või kemikaale sisaldavad vagunid. (Tallinna Tuletõrje- ja Päästetööde valdkonna riskianalüüs 2004:62)

2.2. Raudtee õnnetustega kaasnedavad võivad tagajärjed

Sõltuvalt algsest tekkepõhjustest võivad õnnetuse tagajärjed olla küllaltki rängad ning protsesside dünaamilise arengu tõttu veel laiaulatuslikumaks muutuda.

Raudtee õnnetustega kaasnedavad võivad tagajärjed:

- inimesed on saanud vigastada või jäänud rusudesse kinni;
- raudtee ülesõidukohtadel õnnetusse sattunud veokitest ja veosest tulenevad ohud;
- veose või koosseisu süttimine;
- tsisternidest gaasilise või vedela fraktsiooni väljapaiskumine;
- tahkete keemiliste elementide vagunist väljapaiskumine;
- õnnetusest tingitud ohud keskkonnale.

Siit järeldub, et õnnetuste tagajärjed võivad olla vägagi erinevad ning seega päästemeeskonnale tuleb juba teepeal võimalikult rohkem lisainfot anda, et nad saaksid ennast paremini ette valmistada õnnetuse likvideerimiseks.

3.PÄÄSTETEENISTUSE ÜLESANDED RAUDTEEÕNNETUSTEL

Üldjuhul on päästeteenistus üks esmastest reageerijatest raudteeõnnetuste korral. Õigusaktidega on reguleeritud päästjate õigused ja kohustused sellist liiki õnnetuste korral. Päästeasutused teostavad päästetöid, milleks on päästeseaduse §3 punktis 1 nimetatud tööd hetkeni, kui õnnetus on lokaliseeritud ja võimalik õnnetusest põhjustatud edasise kahju tekke oht on likvideeritud.

Päästeseaduses § 15 ja 16 sätestavad selgesõnaliselt, kes on päästetöödejuht ning millised õigused talle on antud.

Edasised toimingud tulenevad Päästetööde üldeeskirjast. Esmalt tuleb selgitada välja õnnetuse ulatus, selle tagajärjed ja edasised arenguvõimalused ning sellest lähtuvalt alustada inimeste, vara ja keskkonna päästmist ning kaitsmist kahjustavate mõjurite eest.

Väga tähtis on erinevate teenistuste tegevuse koordineerimine, sest esmane tegevus sündmuspaigal määrab suures osas kogu edasise tegevuse edukuse. Õnnetuspiirkonnas määrab päästeteenistus staabi ja teised juhtimisstruktuurid. Edasi tuleb juba tegelda side loomisega eriteenistuste ja häirekeskusega. Sidesüsteemi ülesehitus peab järgima juhtimissüsteemi ja see ei tohi hakata segama erinevate teenistuste tööd.

Päästemeeskond peaks alustama elupäästva esmaabi osutamisega kannatanutele ja kiirabi toetamisega ning ohutuse tagamisega. Peale kannatanute seisundi stabiliseerimist tuleb kannatanud välja tuua ohutsoonist. Juhul, kui kannatanuid on sündmusel rohkem, tuleb leida neile kõigile ohutu koht ja neid ei tohiks jätta üksi.

Eelnevast tulevadki päästetöödejuhile täiendavad nõuded. Tuleb silmas pidada tehnika ja varustuse paigaldamise nõudeid, sest erinevad teenistused vajavad oma tööde teostamiseks erinevaid tingimusi. Kui selgub, et sündmuspaigas on palju kannatanuid siis prioriteediks tuleks võtta kannatanutega tegelemiseks võimalikult heade tingimuste loomine. Selle all pean silmas, et kui kusagil on olemas sobilik plats kannatanute kogumispunkti jaoks, siis seda ei kasutataks lihtsalt tehnikahoiukohana. Seega tuleks kohe määrata ära kannatanute

kogumispunkti, ravitsooni, mittekannatanute kogumispunkti, hukkunute ja varade kogumispunkti, kontrollpunkti, transpordipunkti ning vajadusel isegi kopteri maandumisplatsi asukohad. Teises järjekorras aga juba tehnika kogunemise ja varustuse punktide asukohad. (Päästetööde üldeeskiri RTL 2000, 32, 433)

Kui aga tegemist on lisaks veel ka kemikaalidega siis tuleb määrata kindlaks dekontaminatsioonipunkti asukoht ning keemiasukelduse korral kõik keemiasukelduseks vajalikud alad ning alustada ettevalmistavate töödega vastavalt Päästetööde keemiasukeldumise eeskirjale. (Päästetööde keemiasukeldumise eeskiri RTL 2003, 11, 130)

Koheselt tuleb otsustada ohuala suurus ja sealt tulenevalt ümbruskonna evakuatsioonivajadus.

Väga tähtis osa on infoedastusel. Sündmuskohalt saabuva info alusel saadetakse välja ka abi sündmuskohale. Samuti saavad ümbruskonna raviasutused teha ettevalmistusi kannatanute vastuvõtmiseks, sest kannatanute arv ja nende seisund omavad olulist tähtsust.

3.1. Raudteeõnnetuspaigas ohuala määramine

Võimalike ohualade määramisel raudteeõnnetuste korral saab lähtuda 2004. aastal Tallinna Tuletõrje ja Päästemeeti poolt koostatud Tallinna Raudteetranspordi riskianalüüsis toodud andmeid kasutades.

Mahavoolanud põlevvedeliku lombituli

Ohuala suurus sõltub väljavalgunud põlevvedeliku kogusest. Halvim variant tekib tuulevaikse ilma korral, kui temperatuur on 20⁰ C või kõrgem. Õhu liikumise suurenemisega suureneb aurumine, kuid väheneb süttimisohtlik ala, sest suuremad õhukogused lahjendavad kütuse aurude kontsentratsiooni õhus, vähendades plahvatusetekke võimalusi. Ohtlik ala võib muutuda tuulesuunast olenevalt ellipsikujuliseks. Kuna kütuse ja õhu segu on õhust raskem, siis tuulevaikse ilma korral langeb see alla ja süttimisohtliku ala raadius maapinna läheduses suureneb veelgi.

Lombitule põhiliseks ohuteguriks on põleva kütuse leegi soojuskiirus. Kõige tõenäolisem on mahavoolanud bensiinilombi süttimine. Mahavoolanud toornafta, diiselkütuse ja ahjukütuse põlema süttimiseks on vaja suurema võimsusega väliseid süttimisallikaid. Mahavoolanud bensiini lombitule ohuala parameetriteks võib võtta:

Väheohtlik ala (R_{to}) – ala, mille välispiiril on soojuskiirguse intensiivsus 2 kW/m².

Keskmiselt ohtlik ala (R_{tk})- ala, mille välispiiril on soojuskiirguse intensiivsus 10 kW/m².

Väga ohtlik ala (R_{tv}) – ala, mille välispiiril on soojuskiirguse intensiivsus 25 kW/m².

Eriti ohtlik ala-(R_{ts}) . ala, mille välispiiril on soojuskiirguse intensiivsus 60 kW/m²

Ohualade suurused on toodud tabelina. Lisa 14

Ammoniaagisisterni purunemisel tekkinud mürgise aurupilve ohuala

Parameetriteks võib valida alljärgnevate alade raadiused:

Väheohtlik ala (R_{go}) – ala, mille välispiiril ammoniaagi aurude kontsentratsioon on 20 ppm. Sellel alal võib kaitsevahenditeta inimene ilma tervist ohustamata viibida kuni 1 tund. Arvutiprogramm ALOHA annab kõige halvemate tegurite kokkulangemise korral purunenud ammoniaagisisterni väheohtliku ala tõenäolise raadiuse R_{go} maksimaalseks suuruseks $R_{go} = 10\ 000$ m.

Keskmiselt ohtlik ala (R_{gk}) - ala, mille välispiiril on ammoniaagi mürgiste aurude kontsentratsioon 50 ppm. Sellel alal ilma kaitsevahenditeta viibimine võib tuua kaasa erineva raskusega pöördumatud tervisekahjustused. Arvutiprogramm ALOHA annab kõige halvemate tegurite kokkulangemise korral purunenud ammoniaagisisterni keskmiselt ohtlikku ala tõenäolise raadiuse R_{gk} maksimaalseks suuruseks $R_{gk} = 2200$ m.

Eriti ohtlik ala (R_{gs}) – ala, mille välispiiril on ammoniaagi mürgiste aurude kontsentratsioon 2000 ppm. Arvutiprogramm ALOHA annab kõige halvemate tegurite kokkulangemise korral purunenud ammoniaagisisterni piiratud eriti ohtliku ala tõenäolise raadiuse R_{gs} maksimaalseks suuruseks : $R_{gs} = 300$ m.

Ammoniaagisisterni purunemise ohuala raadiuseks võib võtta keskmiselt ohtliku ala raadiuse, mis on ühtlasi ka evakueerimisala raadiuseks. (Tallinna Raudteetranspordi riskianalüüsis 2004)

Gaasianalüsaatori olemasolul on tuleb määrata põlevgaasi kontsentratsioon õhus ning vastavalt sellele selgitada plahvatuspiirkonnad ja sealt edasi määrata ohuala. Raudteel veetavate põlevainete plahvatuspiirkonnad toodud tabelina lisa 15.

3.2. Tulekustutustööde läbiviimine raudteeõnnetustel

Arvestades autode eeldatavaid erinevaid saabumisaegu ning nendega saabuva isikkooseisu suurust võib tegevuse koordineeritud käivitamine võtta küllaltki palju aega. See aeg võib ulatuda isegi 20-30 minutini. Kuid sellele vaatamata on võimalik eelnevalt ettevalmistustööd ära teha.

Peale tulle sattumist hakkavad 15 – 20 minuti pärast vagunite metallkonstruktsioonid oma kandetugevust kaotama. Ning vedelkütustega täidetud tsisternvagunid võivad 15 – 20 minuti peale leegitsooni sattumist lõhkeda. Lõhkemise korral võib leek ulatuda 50 meetri kaugusele. (Руководство по тушению пожаров на железнодорожном транспорте, Министерство путей сообщения Российской Федерации 2001:11, 24)

Mahavoolanud põlevvedelik võtab maapinna kuju ja reeglina on põlevvedeliku kiht õhuke, olenedes maapinna reljeefist. Samas imendub osa põlevvedelikust maapinda. Imendumise kiirus sõltub kindlasti pinnase omadustes.

Metallpinnad võivad põhjustada põlevvedeliku uuesti süttimise ja mõjuvad ka lagundava toimega vahule. Konstruktsioonide vahele võib jääda ka selliseid alasid, kuhu kustutusaine juurdepääs on takistatud. Maapinnal toimuvate kütustepõlengute kustutamiseks soovitatakse valida 15 minutit. Selliste põlengute puhul maapind jahutab põlevat ainet ja põlev pind väheneb mõningal määral.

Vahulahuse andmise intensiivsus põlevvedeliku pinna ühiku kohta sõltub põlevvedelike füüsilistest omadustest ja kohast, kus põleng toimub. Põlengud maapinnal on suhteliselt kergesti jälgitavad ning see võimaldab vahukao minimaalseks muuta, kuna on võimalik arvestada tuule suunda ja kõrguste erinevusi. Nii on vahulahuse andmise intensiivsus selliste põlengute puhul minimaalselt 4 l/m² minutis. Kui aga vahukadu on suurem, kas

tugevast tuulest tingituna või kuumadest metallkonstruktsioonidest, siis sellisel juhul peaks suurema ka pinnaühikule antava vahulahuse intensiivsus, ulatudes 6,5 l / min m².

FFFP vahuaine korral tuleb mittepolaarseid põlevvedelikke kustutada 3%-lise vahulahusega aga polarseid põlevvedelikke (veeslahustuvad põlevvedelikud) 6%-lise vahulahusega. (Hyttinen 2003:227)

Tsisternvaguni lõhkemise korral võib põlenguala olla kuni 1500 m² ühe vigastatud vaguni kohta. (Руководство по тушению пожаров на железнодорожном транспорте, Министерство путей сообщения Российской Федерации 2001:24)

Vahuainet peaks olema enne rünnaku algust sündmuskohal kolmekordne tagavara, kusjuures vett peab olema viiekordne tagavara. Kustutusrünnakuks vajaminev vee ja vahtainekogused on toodud tabelikujul lisas 16.

Põleva mahuti jahutamiseks arvestatakse 0,5 l /sek ühe ümbermõõdu meetri kohta, kusjuures on ette nähtud B jugade või lafettjugade kasutamine. Naabermahutite jahutamiseks vajalik arvestuslik veehulk 0,2 l /sek ühe meetri kohta poole ümbermõõdu ulatuses ja kasutatakse B jugasid.(Suvalov 1977:233). Vajalikud jahutusvee kogused on toodud lisas 17.

3.3. Kemikaaliõnnetuste likvideerimine raudteel

Erinevalt veoautodest, mille tühjendatud mahutisse ei jää tavaliselt üle 50 kg ohtlikku kemikaali, võib raudteetsisternidesse peale tühjendamist jääda kuni 1000 kg ohtlikku kemikaali, mis tuleneb sellest, et tsisterni täitmine ja tühjendamine toimub ülemise luugi kaudu. Sellest ka oht, et tühjakspeetavast tsisternist võib siiski välja paiskuda ohtlikku ainet.

Kui on oht, et tegemist võib olla ohtliku ainega ei tohi keegi tormata võimalikku ohutsooni ilma isikukaitsevahenditeta, samal ajal ei tohi keegi oma tegevuse või tegevusetusega ohtu suurendada.

Kõigepealt tuleb kindlaks teha millise ohtliku ainega on tegemist. Selleks otsida vagunilt ÜRO numbriga tähist või seal olevat rombikujulist ohumärgist, millele on kantud veetava aine ohuklassi number. Juhul, kui need ei ole nähtavad, tuleb selgitada välja vaguninumber ja sellejärgi on võimalik veduris olevatest saatedokumentidest leida vastava vaguni veos. Samade dokumentide teine eksemplar on olemas raudtee kommertstöötajal.

Keemiagrupi sündmuspaika jõudmine võtab kindlasti omajagu aega. Aja kokkuhoiu pärast peaks päästetööde juht ühendust pidama keemiagrupi juhiga ning alustama ettevalmistavaid töid grupi vastuvõtuks. (Päästetööde keemiasukeldumise eeskiri RTL 2003, 11, 130)

Tuleb jälgida, et ohutsooni võivad siseneda ainult need isikud, kes on saanud selleks loa päästetöödejuhilt.

4. TEISTE TEENISTUSTE ÜLESANDED RAUDTEEÕNNETUSTEL

Peale päästeteenistuse tuleb raudteeõnnetustest koheselt informeerida ka teisi teenistusi. Teiste teenistuste kaasamine koheselt päästetööde algfaasis loob parema võimaluse sündmuse lokaliseerimiseks, mis omakorda vähendab õnnetusega kaasnevaid kahjulikke tagajärgi.

4.1. Politsei tegevus raudtee õnnetustel

Õnnetuspiirkonnas on politsei ülesandeks vastavalt politseiseadusele oma vastutusalas olevate ülesannete täitmine ning päästöödeks vajaliku struktuuri ja töökorralduse rakendamine.

Saabunud politseipatrull peab piirama sündmuskoha ja kindlustab selle valve ning mitte lubama alale kõrvalisi isikuid.

Meditšiiniteenistuse puudumise korral tuleb alustada elupäästva esmaabi andmist kannatanuile ja püüda nende tervislikku seisundit stabiliseerida.

Enamikel juhtudel tuleb ummikute vältimiseks koheselt hakata liiklust korraldama ja reguleerima, kaasa arvatud päästemasinatele sündmuskohale parema juurdepääsutee näitamine. (Politseiseadus RT 1990, 10, 113)

Politseil tuleb registreerida kõik õnnetuses osalenud isikud ja selgitada välja ega keegi sündmuses osalenu pole kadumajäänud ning vajadusel alustama ümbruskonna läbiotsimist kannatanute leidmiseks.

Ülesannete hulka kuuluvad edasilükkamatute uurimistoimingute teostamine, olustiku fikseerimine ning dokumenteerimine, sest päästetööde käigus võivad olulised tõendid hävida.

Kooskõlastatult päästetööde juhiga kontrollpunktide töö korraldamine, et oleks täielik ülevaade keda kuhu edasi viidi.

Päästetööde juhi korralduse kohaselt alustavad ohustatud alalt elanikkonna evakueerimist ning tagavad selles piirkonnas oleva vara kaitse. Kaitseliitlaste kohale saabudes teostavad neid ülesandeid koos.

Mittekannatanute kogunemispunkti määramine ja tähistamine, õnnetuses osalenud mittekanatanute suunamine nende kogunemiskoha, nende registreerimine, samuti tegelevad hukkunute kogumispunkti määramise tähistamise ja hukkunud isikute identifitseerimisega, registreerimisega ning veo korraldamisega ning sündmuses osalenute vara kogumise korraldamine ja valve on samuti nende ülesanne. (Politsei ning tuletõrje- ja päästeasutuste koostöö korra tulekahju, plahvatuse, tehnoloogilise avarii, radioaktiivse saastatuse ja muu õnnetuse sündmuskohal kinnitamine RTL 1996, 54, 336)

4.2. AS Eesti Raudtee ülesanded õnnetuskohal

Pärast päästetööde lõpetamist alustab avariitööde juhtimist AS Eesti Raudtee avariitagajärgede likvideerimise grupp, avariitöid juhib AS Eesti Raudtee avariitagajärgede likvideerimise grupi juht. Päästetööde lõpetamisest ja juhtimise üleandmisest avariitööde korraldamiseks teavitatakse Häirekeskust.

Tulenevalt Raudteeseadusest tegeletakse sätestatud korras raudteeliikluse ajutise piiramise või sulgemisega. Veel tegeletakse õnnetusse sattunud veoste liigi ja ligikaudse koguse kindlaks tegemise ja sellest päästetööde juhi informeerimisega.

Koheselt alustab AS Eesti Raudtee õnnetuse ulatuse ja selle võimalike tagajärgede ning tekkepõhjuste väljaselgitamisega.

Edasised vajalikud tööd võivad olla õnnetusolukorda sattunud raudteeveeremi kohalt nihutamine ja paigaldamine raudteele, raudtee avariiremondi tegemine ja pärast vältimatute päästetööde lõpetamist rongiliikluse avamine. Need tegevused kajastuvad AS Eesti Raudtee ja Päästeameti vahelises koostöökokkuleppes, mis sõlmiti 16 detsember 2005.

4.2.1. AS Eesti Raudtee kiirreageerimisgrupid

Tartu ja Valga jaamadesse on moodustatud AS Eesti Raudtee juhatuse esimehe – tegevdirektori käskkirjaga viieliikmelised kiirreageerimisgrupid, kelle ülesandeks on spetsiifiliste raudteealaste küsimuste lahendamine raudteel juhtunud õnnetuste korral.

Piirkonnajuht – juhib gruppi ning on kontaktisikuks päästeasutusele ning kohalikule omavalitsusele.

Vagunispetsialist - tegeleb ning nõustab vagunite spetsiifilistes küsimustes;

Kommerts töötaja - omab kontakte kaubaomaniku ning tolliprotseduuride kohta;

Teemeister - tegeleb ning nõustab infrastruktuuri küsimuste osas;

Turvafirma esindaja - kindlustab sündmuskoha turvalisust.

4.2.2. AS Eesti Raudtee Päästerongi ülesanded raudteeõnnetustel

Lisaks eelpool nimetatud kiirreageerimise grupile omab AS Eesti Raudtee Päästerongi, mis on spetsialiseerunud raudteeõnnetustele. Päästerong koosneb Tallinna- ja Tapa Avariigruppidest.

Põhiline ülesanne Päästerongil on avariitagajärgede likvideerimine, erinevad taastamistööd, lekete kõrvaldamine, ümberpumpamise tööd. Naftasaaduste lekete kõrvaldamiseks on Päästerong varustatud kaasaegsete vahenditega (pumbad, generaatorid, lapid jm). Isikkoosseisust kuulub Päästerongi koosseisu kokku koos juhatajaga 12 inimest. 6 inimest Tapa Avariigrupis ning 5+1 on Tallinna Avariigrupis. Päästerongi kasutatav varustus toodud lisas 18.

Reageerimise kiirus on tööajal esmaspäevast – reedeni (08.00-16.30) alates teate saamisest väljasõiduni 40 minutit ning töövälisel ajal 1 tund.

Lisaks hoitakse Tapal alates 01.aprillist kuni 31.oktoobrini kahte veega täidetud tsisterni (60t+60t vett). (Kupper 2008)

Lisaks on AS-is Eesti Raudtee moodustatud Avarii tagajärgede likvideerimise grupp, kuhu kuuluvad kõikide teeniustuste esindajad ning mida juhib AS Eesti Raudtee ohutusdirektor, kes sündmuskohale saabudes võtab vajadusel raudtee poolse esindamise ja juhtimise üle piirkonnajuhilt. (Avarii tagajärgede likvideerimise grupi koosseis ja liikmete tööjaotus juhatuse esimehe-tegevusdirektori käskkiri).

4.2.3. AS Eesti Raudtee Avarii tagajärgede likvideerimise grupi liikmete tööjaotus

Moodustatud avarii tagajärgede likvideerimise juhtimisgrupp koosneb juhtivspetsialistidest, kellele on antud laialdased õigused, kuid nad paiknevad Tallinnas ja seetõttu Lõuna- Eestis toimunud õnnetuse korral nende kohalejõudmine võtab aega.

Avariitagajärgede likvideerimise juhtimisgrupp koosneb järgmistest liikmetest:

grupijuht – ohutusdirektor;

grupijuhi asetäitja- transporditeenistuse vedude juhtimise osakonna juhataja;

grupi liikmed:

-turundusteenistuse müügijuht;

-veeremiteenistuse vagunimajanduse juhataja;

-turvajuht;

-päästerongi juhataja;

-side- ja turvanguameti juhataja;

-ehitiste ameti juhataja;

-elektrivõrkude juhataja;

-ohutusosakonna peainspektor;

-teeameti juhataja asetäitja;

-transporditeenistuse piirkonna juhataja asetäitja kaubaveo alal.

Grupijuhil on õigus vajadusel kaasata struktuuriüksuste juhte avariitagajärgede likvideerimisel tekkinud probleemide lahendamiseks.

Grupijuht – ohutusdirektor

Juhib grupi operatiivset tegevust ning koordineerib AS Eesti Raudtee struktuuri- ja

allüksuste sellealast tööd avariitagajärgede likvideerimisel ja kooskõlastab ühistegevust Päästeameti, kohalike omavalitsuste ja vajadusel keskkonnainspeksiooniga ning vedajaettevõtete operaatorfirmadega.

Grupijuhi asetäitja – transporditeenistuse vedude juhtimise osakonna juhataja

Asendab grupijuhti tema äraolekul. Grupijuhi ülesandel sõidab sündmuskohale ja korraldab seal AS Eesti Raudtee struktuuri- ning allüksuste tegevust, kaasab ja koordineerib infrastruktuuri ja sidusettevõtete tööjõudu ning tehnikat ja koostööd Päästeameti ja kohalike omavalitsustega.

Päästerongi juhataja tellimisel eraldab vajalikud platvormid ja poolvagunid saastatud pinnase väljaveoks.

Informeerib olukorrast reiseofirmasid, kes teavitavad tekkinud olukorrast reisijaid rongides ja jaamades, vajaduse korral tellivad reisijate veoks autobussid ja kindlustavad reisijate äraveo avarii piirkonnast.

Grupi liikmed:

Ohutusosakonna peainspektor

Selgitab välja toimunud avarii põhjused ja korraldab avariikoha pildistamist; rakendab kohapeal meetmed tuleohutuse tagamiseks ja avariipaigas töö korraldamiseks töötajatega ning avaris kannatanutega võimalike hädaolukordade tekkimisel.

Müügijuht

Selgitab välja kaubasaaja (-saatja) rekvisiidid ja informeerib ning vajadusel kutsub sündmuskohale kaubasaaja (-saatja) esindajad veoste (ohtlike) ümberlaadimise korraldamiseks. Tollijärelevalve alla kuuluvate kaupade korral, kui on tegemist kauba tollijärelevalve alt väljumisega, koordineerib raudtee ja tollitöötajate tegevust.

Ehitiste ameti juhataja

Varustab jaamu naftasaadustega laaditud tsisterni lekke kõrvaldamiseks vajalike vahenditega, pöörates erilist tähelepanu absorbendi olemasolule ja ööpäevaringselt saepuru saamise ja kohaletoimetamise võimalusele kõigis maakondades vastavalt sellekohastele sõlmitud lepingutele. Reostuse esinemisel informeerib raudtee keskkonnaosakonda kogutud reostuse likvideerimise vajadusest ja kutsub sündmuskohta riikliku keskkonnaosakonna esindaja ning korraldab reostuse likvideerimist.

Päästerongi juhataja

Teel sündmuskohale kogub informatsiooni telefoni teel.

Saabunud sündmuskohale, võtab üle päästetööde juhtimise:

- jaamas – piirkonna juhatajalt (jaamaülemalt) või nende asetäitjalt;
- jaamavahel – avariitagajärgede likvideerimise grupi juhi määratud isikult.

Korraldab ja juhib päästerongi avariigruppide ja teiste Eesti Raudtee struktuuriüksuste tööd sündmuskohal, tagades ohutuse ja rongiliikluse kindlustamise avarii ja avariitagajärgede operatiivsel likvideerimisel. Teeb koos ehitiste ameti juhatajaga kindlaks platvormide ja poolvagunite vajaduse saastunud pinnase väljaveoks ja korraldab keskkonnareostuse lokaliseerimise, neutraliseerimise ning koristamise.

Turvajuht

Kindlustab avariikohal veoste puutumatus, tuleohutuse, veeremi, tehnika ning teiste materiaalsete väärtuste säilivuse. Piirab vastavalt kauba ohtlikkusele avariikohal kõrvaliste isikute liikumise, vajaduse korral piirab avariikoha ja paigutab ringvalve.

Teeameti juhataja asetäitja

Määrab kindlaks teevigastuste mahu, taastamiseks vajaliku materjali, mehhanismid, samuti taastamistööks vajamineva ajakulu ja korraldab vigastatud tee taastamise. Tee saastamise korral korraldab koos päästerongiga saastunud pinnasekihi eemaldamise.

Side- ja turvanguameti juhataja

Kontrollib juhtimisgrupi liikmete vahel teabe ja väljakutsete edastamise-vastuvõtmise võimalikkust (sidevahendite korrasolekut).

Vajadusel kindlustab side avariikohalt lähima jaama jaamakorraldajani.

Transporditeenistuse piirkonna juhataja asetäitja kaubaveo alal

Korraldab avariitagajärgede likvideerimise grupi täiendava teavitamise sõltuvalt avariisse sattunud kauba kogusest ja ohtlikkuse iseloomust ning koordineerib turundusteenistuse ja turvajuhiga kauba alalhoiu küsimusi, koostöös turundusteenistuse ja turvajuhiga juurdleb turvafirma tegutsemist vastavalt sõlmitud lepingutele kaupade säilivuse tagamisel.

(Avariitagajärgede likvideerimise grupi koosseis ja liikmete tööjaotus juhatuse esimehe-tegevusdirektori käskkiri).

Kui jaama vahele saadetud rongi viimane vagun pole jõudnud sõita jaamapiirist välja, võib selle rongi vajadusel tagurdada jaamateele manöövrikorras jaamakorraldaja suusõnalise korralduse alusel.

Veduri tohib haakida rongist lahti alles pärast muu rongiveeremi nõuetekohast kinnitamist pidurkingade ja käsipiduritega. Enne veduri lahtihaakimist rongist peab vedurijuht rakendama jaamavahele mahajäävate vagunite automaatpidurid töösse rongi pidurimagistraali otsakraani täieliku avamise teel. Vaguneid ei tohi veeretada enne, kui pidurkingad on seatud kasutamiskorda, vaguniratta alla ei tohi asetada puutükke, laudu, liipreid, kive või muid keelatud esemeid pidurdamise eesmärgil.

Jaamavahe või selle üks peateedest avatakse taas rongiliikluseks dispetšeri käsuga, mis antakse jaamavahelt päästetöjuhilt saadud teate alusel. Teade võib olla edastatud kirjalikult, telefoniga või rongiraadioside kaudu. Sellise teate võib anda teemeister või temast ametiastmelt kõrgem raudtee töötaja, kes isiklikult võttis osa päästetöödest. (AS Eesti raudteeveduritöötajate töökorraldusjuhend)

4.3. Tehnilise Järelevalve Ameti Raudteeteenistuse ülesanded õnnetuskohal

Raudteeteenistus on riiklik asutus, mille järelevalveosakond teostab raudteeinfrastruktuuri ja raudteeveeremi majandamisel ohutuse ja kvaliteedi tagamiseks riiklikku järelevalvet kahe struktuuriüksuse kaudu.

Raudteeinfrastruktuuri järelevalve talitus korraldab järelevalvet raudteeseaduses kehtestatud õigusaktides ettenähtud alustel ja ulatuses raudteeinfrastruktuuri (rööbastee, side- ja turvanguseadmed, raudteeülesõidud) ehituse, remondi ja korrashoiu üle eesmärgiga tagada eksploatatsiooniohutus ja keskkonnakaitse.

Raudteeliikluse ja raudteeveeremi järelevalve talitus korraldab järelevalvet raudteettevõtjate tegevuse üle. Raudtee tehnokasutuseeskirjas ja teistes õigusaktides kehtestatud nõuete täitmisel raudteeveeremi hooldusel, remondil ja eksploatatsioonil, tagamaks ohutus ja keskkonnakaitse.

4.4. Meditsiiniteenistuse ülesanded raudteeõnnetustel

Õnnetuspiirkonnas on meditsiiniteenistuse vastutusel vajamineva meditsiinilise abi ulatuse ja iseloomu selgitamine, kannatanute uurimine ja abi andmise prioriteetide määramine, viivitamatu meditsiinilise abi andmine kannatanutele, keemia- ja kiirgusõnnetuste puhul erimeetmete kasutusele võtmine kooskõlastatult päästeteenistusega ja kiirguskeskusega.

Kannatanutele esmaabi andmine ning transpordiks ettevalmistamine ning õnnetuse likvideerijate turvamine. Esimene samm peab olema olukorra halvenemise ärahoidmine. Selleks on vaja kõigepealt rakendada abinõusid iseenda kaitsmiseks. Koostöö sujuvamaks muutmiseks on erinevate ametkondade vahel sõlmitud kokkulepe. (Kiirabi, haiglate ning pääste- ja politseiasutuste kiirabialase koostöö kord RT I 2002, 12, 61).

Sündmuskoha meedikuks jääb tavaliselt esimesena kohale jõudnud kiirabibrigaadi juhtiv liige, kes vaatab üle sündmuskoha – selgitab kannatanute arvu, vigastuste iseloomu, alustab esmase triaažiga. Suure ohvrite arvuga olukorraga silmitsi seisvad arstid, õed, parameedikud ja päästjad kipuvad lähenema esimesele kisendavale kannatanule, kes nende teele jääb. (Kiirabi, haiglate ning pääste- ja politseiasutuste kiirabialase koostöö kord RT I 2002, 12, 61)

Esimesena õnnetuskohale jõudnud arsti, õe või parameediku järgmine samm katastroofi piirkonnas on nn. esialgne triaaž. See tähendab kiiret ringkäiku, et teha kindlaks kiiresti arstiabi vajavate kannatanute asukoht. Triaaž on iseenesest väga keeruline meditsiiniline protsess ja see võib valmistada raskusi isegi kogunud traumatoloogile. Otsuste langetamisele triaaži läbiviimisel avaldavad pidevalt mõju mitte üksnes emotsionaalne, vaid ka tehniline ja korralduslik aspekt. (Kord kaoses 16)

Olenevalt kannatanute arvust tuleb koheselt otsustada, kas sündmuskohal on vaja moodustada ravitsoon ja teised meditsiiniabi toetavad lõigud. Sündmuskohameedik koordineerib saabuvate kiirabibrigaadide tegevust ning registreerib sündmuskohale saabuvad meditsiiniabi ressursid. Kogub pidevalt infot ja edastab selle staabi meedikule, staabi puudumise korral häirekeskusse, küsib vajaduse korral juurde lisavahendeid ja varustust.

Ravitsooni meediku peamiseks ülesandeks on kannatanute eluliste funktsioonide toetamise korraldamine nende haiglasse jõudmiseni.

Järgmine toiming on esmaabi andmine, mis tuleb viia läbi korralikult. Õige väljaõppega töötaja saab nii mõndagi ära teha ka ilma selliste abivahenditeta nagu näiteks tilgutid, torud, hingamisaparaadid ja ravimid. Teeb pidevat koostööd sündmuskoha päästetööde juhiga, et oleks ülevaade ravitsooni saabuvatest kannatanutest. Lahkub sündmuskohast viimasena pärast seda, kui on staabi meedikult saanud selleks loa.

Staabi meedik määratakse staabi koosseisu hiljem saabunud kiirabi brigaadide seast. Tavaliselt läheb staabimeedikuks teise brigaadiga saabunud meedik. Staabi meedik korraldab kogu sündmusega seotud meditsiinalast tööd alates õnnetuskohas abiandmisest kuni kannatanute üleandmiseni haiglatöötajatele ning edastab päästetööde juhile infot meditsiinilise abi andmise kohta.

Töötleb sündmuskohalt saabunud infot, kannatanute arv sündmuskohal ja ravitsoonis. Omab ülevaadet kannatanute liikumise üle punktide vahel, sündmuskohal ja ravitsoonis töötavate ressursside ja varude olemasolu, kontrollib olemasolevate meditsiinvahendite optimaalset kasutamist ning organiseerib sündmuskohale vajalikke meditsiinvahendeid juurde.

Vahendab infot häirekeskuse ja sündmuskoha vahel, edastades infot kannatanute arvu ja seisundite kohta. Koostöös häirekeskusega leitakse haiglad, kuhu on võimalik viia teatud vigastustega haigeid, et nad saaksid parimat võimalikku ravi. Samal ajal edastab vajalikku infot haiglatele neile saadetud vigastatute kohta, et oleks võimalik eelnevaid ettevalmistusi teha, konsulteerib vajaduse korral sealsete eriala spetsialistidega.

Edastab transpordipunkti meedikule infot kannatanuid vastuvõtivate haiglate kohta ja organiseerib kannatanute transpordiks sobivaid vahendeid. Samuti organiseerib psühhosotsiaalset abi. (Kord kaoses 13- 18)

4.5. Keskkonnainspeksiooni ülesanded raudteeõnnetustel

Keskkonnakaitseinspeksioon osaleb keskkonda ohustavate avariitagajärgede likvideerimises koostöös teiste riigiasutuste ja kohalike omavalitsustega. Eelkõige nõustavad päästetöödejuhti keskkonnaalastes küsimustes samuti aitavad määrata õnnetusega kaasneva reostuse ulatust, mille järgi määratakse hädaolukorra likvideerimise ajaks vajaliku sanitaartsooni suurus. (Keskkonnainspeksiooni põhimäärus RTL, 21.06.2007)

Edasi tuleb teha kindlaks reostuse leviku piiramise võimalused ja vajalikud vahendid selleks ning koheselt peaks ta tegema ettepanekud reostuse likvideerimiseks, sest vajalike vahendite kohaletoometamine võtab samuti aega.

Eesti Raudteel on olemas oma keskkonnaspetsialist, kelle ülesanneteks on keskkonnakaitse küsimused ja samuti sõlmitud vastavasisulised lepingud. Seda, kust on antud sündmuspaigale võimalik tellida kiireim ja antud situatsioonis parim abi, teab kohaliku inspeksiooni esindaja kõige paremini.

Keskkonnainspeksiooni töötaja fikseerib ja dokumenteerib olukorra sündmuskohal, millede alusel viib hiljem läbi vajalikud uurimistoimingud, vajadusel võtab kontrollproovid või tellib sündmuskohale Keskkonnauuringute keskuse labori. (Mets 2008)

Keskkonnauuringute keskuse liikuval laboril on olemas vajalikud seadmed reostusainete määramiseks. Selle saab tellida sündmuskohale Keskkonnainspeksiooni töötaja.

4.6. Kaitseliidu ülesanded raudteeõnnetustel

Suuremate õnnetuste korral tuleb kaasata kaitseliidu üksused politseile appi eelkõige korratagamiseks ning territooriumi valvamiseks. Samuti on nendest suur abi inimeste evakueerimisel, õnnetuspiirkonna piiramisel ning kannatanute otsimisel ümbruskonnast.

Paljud kaitseliitlased on läbinud meditsiinalase ettevalmistuse, seega on võimalik neid appi suunata meditsiinitöötajatele esmaabi andma ning kannatanuid ravitsooni transportima.

Kaitseliidu abi kasutamine selliste õnnetuste korral annab kindlasti häid tulemusi, sest nad on hästi motiveeritud ja nende väljakutsumine ei tekkita probleeme, sest neil on oma teavitus kord. Kaitseliiduseaduses on kirjas, et Kaitseliidu lähima üksuse pealik võib anda oma alluvatele hädaolukorras käsu osaleda päästetöödel, kandes sellest ette oma vahetule pealikule. (Kaitseliiduseadus RT I 1999, 18, 300)

4.7. Kohalik omavalitsuse ülesanded raudteeõnnetustel

Kohalik omavalitsus omab enda haldusterritooriumil täielikku ülevaadet seal olevatest ressurssidest ja vahenditest. Väga tähtis on kohaliku omavalitsuse kaasamine õnnetuspiirkonnast inimeste evakueerimisel. Vajadusel aitab leida ruumid inimeste **majutuseks või** korraldab elanikkonna informeerimise valitsevatest ohtudest.

4.8. Meediakajastus raudteeõnnetustel

Igasugune hädaolukord pälvib automaatselt laialdase meedia ja avalikkuse tähelepanu ning seetõttu päästetööde ajal vastutab meedia informeerimise eest päästetööde juht või tema poolt selle eest vastutavaks määratud isik. Kui tegemist on sündmusega, mis võib ohustada elanikkonna elu ja tervist, siis on tähtis võimalikult kiiresti hoiatada ümbruskonna elanikkonda ilmnenud ohust ja anda neile juhiseid edaspidiseks käitumiseks ja tegevusteks. Elanikkonna informeerimiseks on kõige lihtsam moodus avalik meedia, kuid selleks saab kasutada ka erivahendeid nagu näiteks ruuporeid.

Pressiteateid peaks andma ainult üks kindlel isik ning ajakirjanikud peavad pöörduma just tema poole. Selliselt on tagatud, et sündmuskohal saaksid kõik rahus oma tööd teha, ilma et neid veel ka ajakirjanikud segaksid.

5. ETTEPANEKUD RAUDTEEÕNNETUSTE PAREMAKS LIKVIDEERIMISEKS

Ettevalmistused raudteeõnnetuste likvideerimistöödega hästi hakkamasaamiseks peaksid algama juba päästjate ja teiste ametkondade esindajate eelnevate toimingutega. Väga tähtis on selgitada välja hetkevõimekus ning millist olemasolevat ressursi saaks sellistes situatsioonides kasutada.

Ebapiisava ressursi korral tuleb välja selgitada kust mingit konkreetset abi on võimalik juurde hankida. Kõige selle kohta tuleb moodustada andmebaasid, millede järgi oleks võimalik leida õnnetuskohale logistiliselt lähim ja kiirem lisaressurss.

Päästeautodele tuleb hankida väljasõidupiirkondade kaardid, kus on peale märgitud raudtee kilomeetrid ning kõik raudteele juurdepääsuvõimalused maastikul.

Raudteejaamade kohta tuleb koostada operatiivkaardid ja -plaanid. Hetkel on operatiivkaart koostatud vaid mõnede raudteejaamade kohta.

Päästetöödejuhtidele ning päästemeeskondadele tuleb tutvustada raudteedel kasutatavate vedurite ja vagunite tehnilist ehitust.

Päästemeeskondadele tuleb tutvustada raudteel töötamise ohutusnõudeid.

Päästemeeskondadel tuleb harjutada tsisternvagunite lekete sulgemist. Hetkel kasutatavas väljaõppeplaanis sellised harjutused puuduvad.

Tuleb tihendada koostööd raudtee teemeistritega, et selgitada raudteele juurdepääsu võimalusi maastikul.

Tuleb korraldada ühisõppuseid, et harjutada erinevate ametkondade koostööd.

KOKKUVÕTE

Käesolev töö selgitab raudteestruktuuri eripära, käsitleb raudteel toimunud õnnetuste tekkevõimalusi ning sellega kaasnevaid tagajärgi, millest lähtuvad raudteeõnnetuste likvideerimise võimalused. Näitab, milliste probleemide ja ohtudega tuleb tegeleda selliste olukordade korral. Antud töö näitab õnnetuskohal viibivale päästetöödejuhile otseseid näpunäiteid kiiremaks ja paremaks päästetööde läbiviimiseks. Siin on väljatoodud enamus nüansse, mida päästetööde juht peaks jälgima.

Töös tuuakse välja AS Eesti Raudtee poolt loodud raudteeõnnetustele reageerivate gruppide koosseisud ning grupi liikmete tegevused ja kohustused raudteeõnnetuste korral. Töö käigus selgus, et olenevalt õnnetuskoha asukoha kaugusest gruppide paiknemiskohast võib raudteelaste kohalejõudmine võtta aega ning seega peab päästjatel olema ettekujutus raudteel kasutatavast veeremist ning veostest, et nad saaksid alustada päästetöödega. Vastavate raudteelaste eelteadmisteta võib õnnetuspaigas olukord veelgi halveneda ja tagajärjed muutuda katastroofiliseks.

Töös tuuakse välja teistegi raudteeõnnetuste korral kaasatavate teenistuste tegevused ja kohustused selliste õnnetuste korral.

Töö tulemusena valmis koond (Lisa 1), kus on välja toodud kaasatavad teenistused ja nende kohustused, mis tulenevad erinevatest õigusaktidest ja koostöökokkulepetest.

Võimalusel peaks antud materjal olema päästeteenistuse juhtimisautos, et vajadusel saab päästetöödejuht selle järgi kontrollida oma otsuste ja tegevuste õigsust.

Lõpuks teeb autor ettepanekuid milliseid meetmeid tuleb rakendada, et päästetööde läbiviimine muutuks efektiivsemaks.

SUMMARY

The rescue workers have to know more about rolling stock and freight on the railway, then they can start with saving on time. If they do not know enough about that then the situation on the place of the accident can get worse and the results could be disastrous.

As result of this paper is the chart/Extra 1/, there are shown involved services and their duties, that arise from legislations and collaboration agreements.

If possible this material should be in the control car of the emergency services. Then the boss of the rescue workers could check the right of his decisions and activities.

In the end the author makes proposals which measures should be taken to change the rescue work more effective.

VIIDATUD ALLIKAD

1. AS Eesti Raudtee ja Päästeamet vaheline koostöökokkulepe 16 detsember 2005.
2. Avariitagajärgede likvideerimise grupi koosseis ja liikmete tööjaotus juhatusesimehe-tegevdirektori käskkiri
3. Danilov, M, Devlisev, F, Jevtjuskin, N, Kimstats, I. 1976. Tuletõrje taktika. Tallinn: Valgus.
4. Грузовые вагоны железных дорог колеи 1520 мм Альбом-справочник 002И-97 ПКБ ЦВ 1998 г.
5. Jan de Boer, Jacquo van Remmen. Kord kaoses. Hädalukordade meditsiinilise käsitlemise emergomeetriline modelleerimine
6. Kaitseliiduseadus. 8.02.1999. - RT I 1999, 18, 300, RT I 2008, 1, 8.
7. Kaubavagunid, Eesti Raudtee, Tallinn 1999 Keskkonnainspektsiooni põhimäärus. 14.06.2007. - RTL, 21.06.2007, 49, 890,
8. Keskkonnajärelevalve seadus 6.06.2001. - RT I 2001, 56, 337.
9. Kiirabi, haiglata ning pääste- ja politseiasutuste kiirabialase koostöö kord. 23.01.2002. - RT I 2002, 12, 61, RT I 2004, 86, 591.
10. Kupper, M. 2007. AS Eesti Raudtee struktuur, raudteel veetavad kaubad, ning rautepääste korraldamine. Autori üleskirjutis. Tapa, 10.03.2007.
11. Lükki, U. 2007. Edelaraudtee rongidega juhtunud õnnetused ning reisirongide ehitus ja tehnilised andmed. Autori üleskirjutis. Türi, 25.03.2008.
12. Mets, I. 2007. Keskkonnainspektsiooni võimalikud tegevused raudteereostuse likvideerimisel. Autori üleskirjutis. Jõgeva,
13. Politsei ning tuletõrje- ja päästeasutuste koostöö korra tulekahju, plahvatuse, tehnoloogilise avarii, radioaktiivse saastatuse ja muu õnnetuse sündmuskohal kinnitamine. 03.05.1996. - RTL 1996, 54, 336, RTL 1999, 53, 717.
14. Politseiseadus 20.09.1990. - RT 1990, 10, 113, RT I 2008, 8, 57.
15. Päästeseadus. 23.03.1994. - RT I 1994, 28, 424, RT I 2008, 8, 57.
16. Päästetööde keemiasukeldumise eeskiri. 15.01.2003. - RTL 2003, 11, 130, RTL 2004, 100, 1599.
17. Päästetööde üldeeskiri. 23.02.2000. - RTL 2000, 32, 433, RTL 2004, 150, 2278.

18. Raudtee tehnokasutuseeskirja kinnitamine. 9. 07. 1999. - RTL 1999, 127, 1773, RTL 2008, 21, 312.
19. Raudteeliikluse olulise piiramise ja ajutise sulgemise kord. 18.03.2004. - RTI, 24.03.2004, 15, 113
20. Raudteeseadus.19.11.2003. - RT I 2003, 79, 530, RT I 2007, 66, 408.
21. Руководство по тушению пожаров на железнодорожном транспорте, Министерство путей сообщения Российской Федерации, Москва, 2001.
22. Strõnadko, G. 2007. Vedurite tehnilised andmed ja ehitus. Autori üleskirjutis. Tapa, 10.03.2007.
23. Suvalov, M. 1977. Tuletõrje alused. Tallinn: Valgus.
24. Tartu Linnavalitsuse, Lõuna- Eesti Päästkeskuse ja AS Eesti Raudtee Koostööleping Allkirjastatud 1. märtsil 2007.a.
25. Veli Hyttinen. 2003. Palofysiikka