



Euroopa Liit
Ühtekuuluvusfond



Eesti tuleviku heaks

**TSENTRALISEERITUD
RAUDTEEPÄÄSTEÜKSUSE
MOODUSTAMINE
TEISE ETAPI TEGEVUSKAVA**

(2002/EE/16/P/PA/009)

**International Centre for Emergency Techniques
(ICET) B.V.
PW Partners AS**

märts 2010

Sisukord

1. Tegevuste kirjeldus.....	3
2. Soovitused standardsete operatiivplaanide (SOP) väljatöötamiseks.....	4
3. Elluviimise ajakava.....	20
4. Päästeüksuse ülalpidamise eeldatav aastane tegevuskulude kalkulatsioon.....	22
5. Kapitalikulude kokkuvõte ja detailne investeerimisplaan.....	23
Lisa 1 Detailne investeerimisplaan – ehitised.....	24
Lisa 2 Detailne investeerimisplaan – tegevuseelsed kulud.....	25
Lisa 3 Detailne investeerimisplaan – tööjõu kulu.....	26
Lisa 4 Detailne investeerimisplaan – varustus.....	27
Lisa 5 DB ohutuse kaardi näidis.....	28
Lisa 6 Hoolduskulud.....	30

1. Tegevuste kirjeldus

Projekti „Tsentraliseeritud Raudteepäästeüksuse Moodustamine“ teise etapi käigus tuleb ellu viia järgmised tegevused:

1.1 Korraldada kaks sertifitseeritud raudteepäästekursust: üks Päästekoolis päästespetsialistidele; teine Sisekaitseakadeemias kõikide operatiivteenistuste operatiivkorporaadajatele. Viimane viiakse läbi DIABOLO virtuaalreaalsuse operatiivjuhtimise tarkvara süsteemi abil. Detailsed soovitusel antud kursuste rakendamiseks ja teiste koolitusteemaliste probleemide lahendamiseks on toodud projekti koolitusprogrammi analüüsis. Eriti oluline on: (1) laiendada olemasolevat raudteepäästega tegelevate koolitajate ringi ja (2) rakendada raudteepääste täiendkoolitust „elukestva õppetsükli“ põhimõtete järgi.

Detailne ajakava on välja toodud käesoleva dokumendi osas 3, allpunktis 1.

1.2 Pärast koolitussüsteemi valmimist reguleerida koolituselast kokkulepet raudteeõnnetustele reageerivate organisatsioonide vahel, sõlmides vastastikuse mõistmise memorandumi.

1.3 Juurutada stsenaariumipõhist lähenemist raudteeõnnetustele reageerimisel raudteeõnnetuse stsenaariumide maatriksi kehtestamise läbi.

1.4 Töötada välja raudteeõnnetustele reageerimise kord ja reguleerida seda kokkulepete kaudu reageeritavate asutuste vahel. Vajalik on regulaarselt harjutada stsenaariumidele reageerimist ning asutustevahelise reageerimise korda. Ettepanekud stsenaariumide maatriksi ja reageerimise korra sisu kohta (*Standard Operating Procedures*, SOP-id) on kajastatud käesolevas dokumendis.

1.5 Hankida pääste eritehnika ja erivahendid, misjärel on vajalik läbi viia uue varustuse kasutamise koolitus reageerijatele. Seadmete tehnilised spetsifikatsioonid on toodud Tsentraliseeritud raudteepäästeüksuse moodustamise projekti II etapi teostatavuse uuringus.

1.6 Korraldada Päästekooli harjutusväljaku ja Valga päästekomando uute hoonete ehitamine. Harjutusväljaku rajamiseks vajalikke ehitustöid ja päästekomando hoonete tüüpprojekti on kirjeldatud projekti teise etapi teostatavuse uuringus.

Ressurs	Tapa	Valga	Päästekool	Tallinn-Kose	Sillamäe	Kohtla-Järve	Tartu	Kiviõli	Kokku
Eripäästetehnika raudteeõnnetustele reageerimiseks	1	1	1	1	1	1	1	1	7
Keemiaõnnetuse haagis	1	1							2
Suurõnnetuste konteiner							1		1
Keemiaõnnetuse konteiner							1	1	2
Uue komando ehitamine (Valgas)		1							1
Päästekooli harjutusväljaku mooduli ehitamine				1					1

Tabel 1. Vajalik eripäästetehnika ja ehitised (Projekti II etapi tasuvuse uuring on välja toodud dokumendis „Tsentraliseeritud raudteepäästeüksuse moodustamise teise etapi teostatavuse uuring“)

2. Soovitused standardsete operatiivplaanide (SOP) väljatöötamiseks

Kui lihtsamate õnnetuste korral raudteel piisab raudtee avariigrupi ja päästeteenistuse ühisest koostööst, siis suuremate õnnetuste korral on vajalik mitmete erinevate teenistuste ja asutuste omavaheline koostöö. ICET on seisukohal, et Päästeameti peamised vajadused raudteeõnnetustele reageerimiseks seonduvadki ametkondadevahelise planeerimisega. Planeerimine haarab kõiki ametkondi ning asutusi, kes on kaasatud raudtee-päästeoperatsioonidesse, nende hulgas häirekeskus, päästeteenistus, politsei, kiirabi ja raudteeinfrastruktuuri operaator.

ICET soovib välja arendada raudteepääste standardsed operatiivprotseduurid (*Standard Operating Procedures, SOPid*), mis hõlmavad kõiki reageerivaid asutusi. ICET pakub mudelina välja raudteeõnnetuste (stsenaariumide) matriksi, kasutades Hollandi kogemusi. SOP-ide adekvaatsust on võimalik kontrollida ning neid on võimalik täiendada ühisõppuste programmi kaudu.

Päästesüsteemi ja AS Eesti Raudtee vahel on olemas hea koostöö, kuid seda tuleks tõhustada, näiteks kogemuste jagamisega ühisel koosolek-arutelul pärast õnnetuse likvideerimist, mis võimaldaks saada vajalikku informatsiooni operatiivprotseduuride ja koolituse tõhustamiseks.

Samas tuleb rõhutada, et Päästeteenistusel on järjepidev koostöö ainult AS-iga Eesti Raudtee. Koostööd tuleb aga teha ka teiste raudteefirmadega – nt Edelaraudtee ja muude eraraudtee operaatoritega.

Kuldne tund

Mida kiiremini operatiivteenistused õnnetuspaigale jõuavad, seda tõenäolisem on, et kannatanute elusid on võimalik päästa ja nende vigastuste tõsidust minimeerida. Seda tuntakse mõistena "Kuldne tund".

Võimalikult kiire reageerimine nõuab:

1. Operatiivteenistuste plaanipärast ja kiiret reageerimist ja kooskõlastatud tegevust, mis on käesoleva peatüki temaatika.

2. Operatiivteenistuste ressursside paiknemist sündmuskohale võimalikult lähedal. Päästeteenistuse kontekstis tähendab see komandode asukohta ja komandodes asuvate ressursside sobivust reageerimiseks raudteeõnnetusele. ICET soovib selles kontekstis järgida järgmisi põhimõtteid:

(a) Linnades kulub esmareageerijate õnnetuspaigale jõudmiseks maksimaalselt 15 minutit.

(b) Maapiirkondades kulub esmareageerijate õnnetuspaigale jõudmiseks maksimaalselt 25 minutit.

(c) Raudtee igas punktis kulub esimese keemiameeskonna õnnetuspaigale jõudmiseks maksimaalselt 45 minutit.

Raudteeõnnetuse protsesside nimekiri

SOP-ide väljatöötamise aluseks on raudteeõnnetuse protsesside nimekiri (näidis allpool). Reageerivad asutused peaksid kooskõlastama protsesside nimekirja ja fikseerima, milline reageeriv asutus vastutab konkreetse protsessi läbiviimise eest.

Operatiivreageerimine raudteeõnnetustele – protsesside nimekiri	
1	Üldised raudteeõnnetuste päästeoperatsioonid
1.1	Turvalisus rongiõnnetuste korral
	Ala puhastamine ja turvamine
	Õnnetuspaiga juurdepääsupunkt
1.2	Juhtimine ja koordineerimine
1.3	Reisijate haldamine
	Suhtlemine õnnetuspaigal
	Meedia
	Kahjude registreerimine
	Õnnetusejärgsed toimingud
2	Tulekustutustööd raudteeõnnetuste korral
	Tuletõrje riskijuhtimine
2.1	Tulekustutustööd jaamas
2.2	Tulekustutustööd reisirongis
2.3	Tulekustutustööd kaubarongis
	Tulekustutustööd rööpmetel
3	Raudteeõnnetuste meditsiiniabi
3.1	Meditsiiniabi õnnetuse korral jaamades
3.2	Meditsiiniabi rööpmetel
3.3	Patsientide paigutamine ja transport
3.4	Meditsiiniabi rohkete kannatanutega õnnetuse korral
3.5	Psühhosotsiaalne abi
3.6	Kannatanute registreerimine ja tuvastamine
4	Tegutsemine ohtlike ainete seotud raudteeõnnetuste korral
4.1	Ohtlike ainete riskijuhtimine
4.2	Luure ja tuvastamine
4.3	Allika kontroll
4.4	Saastest puhastamine
4.5	Keskkonnareostuse likvideerimine
5	Raudteeõnnetuste päästetööd
5.1	Tehnilise pääste riskijuhtimine
5.2	Otsingud
5.3	Juurdepääs
5.4	Pääste
5.5	Nööri pääste (<i>High-Angle Rescue</i>)
6	Korrakaitse
6.1	Juurdepääsu tõkestamine ja rahvahulkade haldamine
6.2	Evakuatsioon
6.3	Liikluse korraldamine
6.4	Omandi turve
4.3	Uurimistoimingud

Tabel 2. Operatiivreageerimine raudteeõnnetustele – protsesside nimekiri

Protsesside nimekiri katab raudteeõnnetuse-eelseid, -aegseid ja -järgseid tegevusi. Nimekiri aitab päästetööde juhil jagada funktsioone mitme ametniku vahel, vältida

päästetööde juhi liigset koormamist ning soodustab asutustevahelist koostööd. Planeerimise etapil annab nimekirja ülevaate teemadest, mida vajadusel võib katta spetsiifiliste SOP-idega.

SOP-ide tüübid

Pärast protsesside nimekirja koostamist minnakse edasi SOP-ide väljatöötamisega. SOP-id jagunevad kolmeks tüübiks:

1. Üldine ametitevaheline koostöö SOP
2. Konkreetse ameti üldine SOP
3. Vajadusel konkreetsete funktsioonide SOP-id, näiteks SOP päästjate turvalisuse tagamiseks raudteeõnnetuse korral (päästeala evakueerimine ja piiramine).

Hollandi päästeteenistuse raudteeõnnetuse üldine SOP näidis (Tabel 3).

Hollandi päästeteenistuse SOP raudteeõnnetuste kohta (tavaraudtee süsteem)	
Alarmerimine	
<ul style="list-style-type: none"> • Sõltub stsenaariumist¹ 	
<ul style="list-style-type: none"> • ProRail² 	
<ul style="list-style-type: none"> • Raudtee elektrijuhtimiskeskus SMC³ 	
Lähenedamine/taktika	
Päästetööde teostamine algab üldjuhul rööpmete äärest.	
Päästetööala ohutuse tagamiseks on rangelt nõutud, et:	
<ul style="list-style-type: none"> • Raudteeliiklus peatatakse või rongid sõidavad minimaalse kiirusega 	
<ul style="list-style-type: none"> • Kontaktliinid on välja lülitatud 	
Peatada raudteeliiklus või kehtestada erinõudeid liikluseks:	
<ul style="list-style-type: none"> • Esitada nõue läbi GMK⁴ → ProRail juhtimiskeskus 	
<ul style="list-style-type: none"> • ProRail juhtimiskeskus → GMK → Päästetööde juht saab kinnituse (tähelepanu: erinõuded liikluseks tähendab seda, et raudteeliiklus jätkub maksimaalse kiirusega 40 km/h) 	
<ul style="list-style-type: none"> • Tähelepanu liikluseks avatud rööpmepaaridel 	
<ul style="list-style-type: none"> • Võimaluse korral panna rongi ette ja taha meeskonnaliige, kes vastutab päästetööde ohutuse eest (<i>safety officer</i>) 	
Välja lülitada kontaktliinid / veduri mootor	
<ul style="list-style-type: none"> • Päästetööde juht esitab palve GMK-le (asukoht fikseeritakse raudteelõigu ja hektomeetri raudteemärgi abil) 	
<ul style="list-style-type: none"> • GMK saab kinnituse ProRail juhtimiskeskusest ja SMCst (telefoni või meili teel) → GMK informeerib päästetööde juhti 	
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Alles peale seda</u> kasutatakse voolumõõtjat (ainult vastava koolituse omandanud personal) 	
<ul style="list-style-type: none"> • Kui tundub, et kontaktliinid on veel voolu all, informeerib päästetööde juht GMK-d 	
<ul style="list-style-type: none"> • Ohutuse tagamiseks ei piisa ainult voolu väljalülitamisest, kuna diisel- ja diiselelektrirongid võivad ikka sõita; GMK-le tuleb selgitada, kas mõlemal rööpmepaaril on vaja rongiliiklus peatada või arvestada olukorraga, kus kõrvalasuval rööpmepaaril jätkub rongiliiklus. 	
Kas on vaja kontaktliini välja lülitada?	
Alati olukorras kus:	
<ul style="list-style-type: none"> • Juhe on läbi lõigatud 	
<ul style="list-style-type: none"> • Olukorras, kus joatorude ja kontaktliinide vahel on < 7m (kontaktliin asub umbes 5,5 m kõrgusel maapinnast) 	

¹ see on viide stsenaariumi maatriksile, mida kasutatakse raudteeõnnetuste puhul

² ProRail on Hollandi raudteeinfrastruktuuri operaator

³ SMC on ProRaili üks juhtimiskeskusi, mille peamine ülesanne on kontaktliinide monitoorimine ja vajadusel väljalülitamine

⁴ Hollandi Häirekeskus

<ul style="list-style-type: none"> Kui veekahur (monitor) on kasutuses Kui personal töötab kontaktliinidele lähemal kui 1,5m
Tulekahju elektrirongis
<ul style="list-style-type: none"> Vedurijuht langetab kõik pantograafid Siseneda vagunisse <u>kinnise</u> joatoruga
Tulekahju või leke kaubarongis
<ul style="list-style-type: none"> Pöörata tähelepanu rongile paigaldatud ohtlike ainete märgistusele GMK päästekorraldaja kasutab vaguni numbrit, et küsida ProRaili juhtimiskeskuselt rongi lastikirja
Tulekahju diiselveeduris
<ul style="list-style-type: none"> Panna mootorid seisma Püüda kütusepumpa välja lülitada ja/või sulgeda kütuseliini ventiil
Vedelgaasiga veeremi jahutamine
<ul style="list-style-type: none"> 10 liitrit/m2/minut (keskmiselt 1000 liitrit/minut iga veeremi kohta)
Erilised ohud
Tulekahju või õnnetuse puhul:
<ul style="list-style-type: none"> Üks rühm⁵ iga vaguni kohta Kontaktliinid 1500-1800 V (Roosendaal-Belgia 3000 V) Kõrgsurvestatud õhuliinid Vool rongis on 110V akudest Veduri poolt veetavates vagunites on kuum kütetoru Ettevaatust vabadel rööpmepaaridel, kus võivad sõita teised rongid Kontrollpuldid raudtee ääres: <ul style="list-style-type: none"> elektrilüliti (<i>switching station</i>) iga 7 km 10 KV vahelduvvoolu alajaam iga 21 km Vagunite puhvrid on varustatud väga tugevate vedrudega, mida saab läbi löigata ainult atsetüleenlõikuriga
Viide
<ul style="list-style-type: none"> Katastroofiplan tavaraudtee VR-MWB Iga kohalik omavalitsus, kelle territooriumil on (mehitamata) raudteejaam, on varustatud ligipääsu plaanidega
Muu
<ul style="list-style-type: none"> ProRail kasutab 20 erinevat sorti 'Raudteeõnnetuste stsenaariumi' (RõS), mis on moodustatud 5 kategooria baasil: <ul style="list-style-type: none"> RõS 1: Rongide graafikujärgse liikumise katkemine RõS 2: Tulekahju RõS 3: Kokkupõrge, rööbastelt väljasõit ohvritega RõS 4: Õnnetus ohtlike ainetega RõS 5: Kahtlustäratav käitumine, teatamine pommist, pommi avastamine, pommi plahvatamine
Igas kategoorias on 4 raskusastet
Ligikaudsed mõõdud ja kaalud
<ul style="list-style-type: none"> Kohalik rong: max 4 vagunit, kogupikkus 100m, kaal 200t, 260 istmekohta Kiirrong: vaguni pikkus 26m, kaal 45 tonni, 80 istmekohta (rongis max 15 vagunit = 1200 reisijat/400m) Kahekordne rong: sõltub tüübist, pikkus 26m, kaal 60 tonni, 100 istmekohta (rongis max 12 vagunit, ca 1200 reisijat/320m) „Sprinter“-tüüpi rong: pikkus 80m, kaal 150 tonni, 180 reisijat ühes rongis Kaubarong: vagunite kaal 20-80 tonni, max pikkus 650m
Kui on palju kannatanuid
<ul style="list-style-type: none"> Moodustada kannatanute kogunemiskohad kohtades, kus kiirabi ligipääs on lihtne
Ohtlike ainete puhul
<ul style="list-style-type: none"> Alustada ohtlike ainete protseduuride läbiviimist. GMK palub ProRaili juhtimiskeskusest

⁵ Hollandis tuletõrje rühm = rühmapealik + 4 automeeskonda

lastikirja
o Lastikirjas näidatud info:
o veerg 1: vaguni number
o veerg 5: X või L (X = tühi, L = laetud)
o veerg 9: lasti kaal tonnides
o veerg 11: saaja
o veerg 12: ÜRO ohtliku aine number, nt. 0001956 = vedeldatud naftagaas
• Laiema ohutsooni puhul annab GMK päästekorraldaja teada teedest, mida ei tohi kasutada õnnetuspaigale saabumiseks
Tugi/Logistika
• Paakauto juhul, kui veevarustus ei ole piisav
• Konteinerveok
• ProRail reageeriv üksus (ProRail alarmeerib)
• Ohutus: voolumõõtja; kui seda ei ole, tuleb tellida!
• ProRaili üldjuht = meeskonna juht (ProRail kontaktisik)

Tabel 3. Hollandi päästeteenistuse raudteeõnnetuse üldine SOP näidis

Raudteeveeremi andmekaadid

Päästeteenistuse abistamiseks on vajalik koostada iga veduri ja vaguni tüübi kohta raudteeveeremi andmekaadid. Kaardid peaksid näitama rongi konfiguratsiooni, vaguni/veduri mõõtmeid, elektrisüsteemi, juurdepääsukohti, päästjatele olulist informatsiooni vaguni konstruktsiooni kohta jne. Kaardid tuleb koostada raudteeoperatori poolt. Järgnevalt toodud näidis pärineb Saksamaalt (Raudteesõidukite avariijuhise). (Saksakeelne originaaljoonis on toodud lisa 5.)

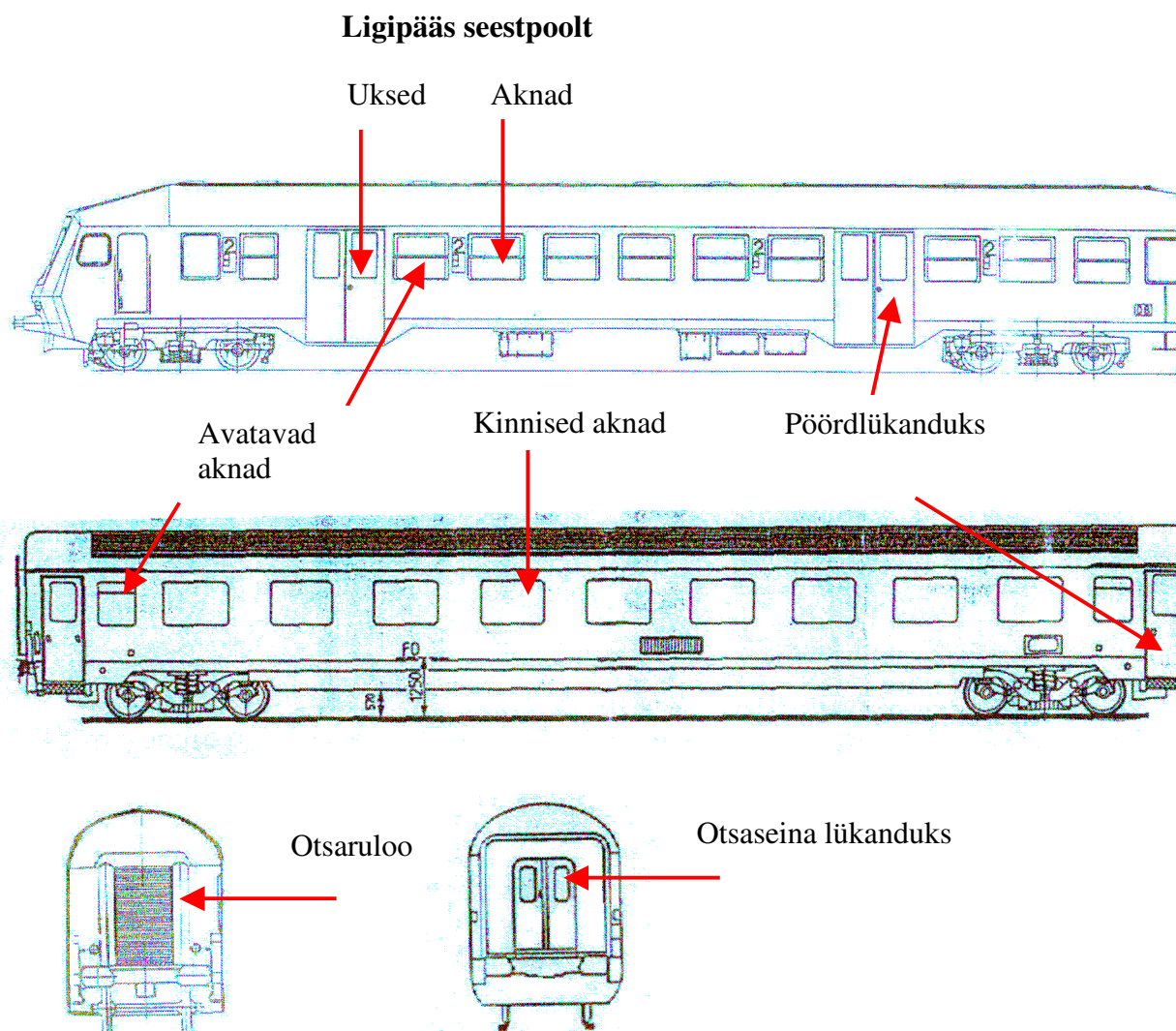
Raudteesõidukite avariijuhise

Käesolev juhise on koostatud päästetöötajatele ning käsitleb inimeste päästmist õnnetuse korral.

Reisivagun Kahekordsed pöördlükandustega raudteesõidukid

1. Sõiduki konstruktsioon

Sõiduki vaated:



Vaguni seinte ja katuse materjal:

- terasest kandekonstruktsioonid, väljast kaetud terasplekiga;
- isolatsioonimaterjal;
- seest kaetud klaaskiud-plastmaterjalist koostedetailide või dekoratiivsete plaatidega.

2. Päästeavad ja avariiväljapääsud (tähtsuse järjekorras)

Uksed:

Lukumehhanismi avamine ja avariiväljapääsulüliti käsitsemine

Seest

1. Purustage klaas ning vajutage või pöörake avariilüliti (pöördlüliti).
2. Tõmmake käsikangi.
3. Lükake uks käsitsi eest ära.

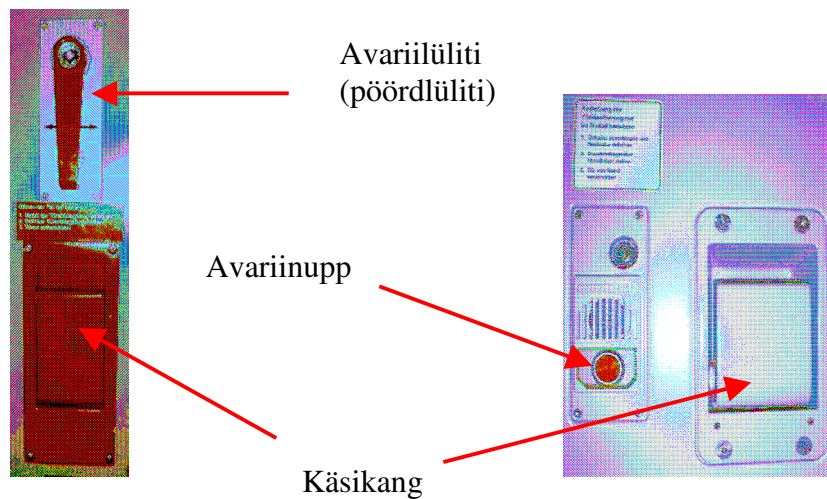
Väljast

1. Avage sisenemiseks kas käsikangist või võimalusel ukse kõrval küljeseinas asuva nelikantvõtmeaga.
2. Lükake uks käsitsi eest ära.

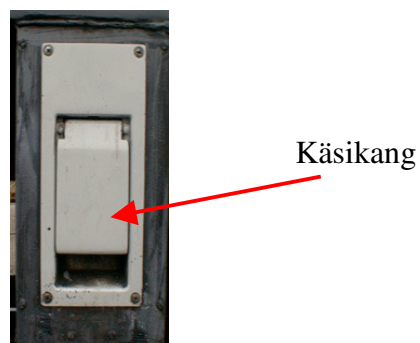
Tähelepanu!

- Avariilukustus asub mõningatel juhtudel ainult vaguni ühes otsas.
- Kui avariiväljapääsu avamine väljast ei toimi, tuleb vagunisse sisse tungida mõnest teisest kohast ja kasutada seesmisi avariiväljapääsulüliteid.

Sees



Väljas



Avariiväljapääsud

- Avatavad aknad: üleslükatavad aknad; väljastpoolt avamiseks kasutage abivahendit (nt raudkangi).
- Eranditult kinniste akendega vagunid (kliimaseadmega vagunid):
 - avariiväljapääsudena tähistatud akende avamiseks vaguni seest - tõmmake akna ümbert ära selle kummitihend (äratuntav ja teostatav ainult seestpoolt);
 - punase punktiga tähistatud avariiväljapääsuaknad tuleb avamiseks kas seest või väljast sisse lüüa (punast värvi punkt on nähtav ka väljast).

■ Aknad

Termoklaasid on valmistatud kas ühe- või mitmekihilisest turvaklaasist (paksus 15...20 mm).

Tööriistad: tuletõrjuja kirves või kivimaterjali löikekettaga ketaslõikur.

■ Läbikäik teise vagunisse

- Kahe vaguni vahel: kummipaksendist läbiviik; väljastpoolt sissetungimine ei ole võimalik.
- Esimene ja viimane vagun: avage viimase vaguni suletud otsauksed või otsarulood nelikantvõtmega:
 - esiotsa uste avamiskoht asub üleval, sulguva serva kõrval,
 - ruloode avamiskoht asub all keskel.

■ Akendevalune külgsein

Seina kogupaksus 50...60 mm:

- terasest kandekonstruktsioonid, väljastpoolt kaetud terasplekiga (2 mm);
- isolatsioonimaterjal;
- seest kaetud klaaskiud-plastmaterjalist koostedetailidega (3...5 mm), väljast osaliselt kaetud ka alumiiniumiga.

Tähelepanu! Vagunisse tungimine läbi vaguni sein, põranda või katuse on väga ajamahukas!

3. Täiendavad elektriga seotud ohud

■ Kõrgepinge

Tähelepanu! Seismapandud sõidukite puhul tuleb arvestada võimaliku välisest toiteallikast tuleva elektriühendusega!

■ Akupinge 24 või 110 V

Akupinget kajastava info leiate akukastilt (kirjutatud kasti peale).

Akad asuvad sõiduki pikitala küljes.

Akad, mille pinge ei ole 24 V, on vastavalt tähistatud. Tähistus on kantud akukasti klappluugile.

1. Akud pingega 24 V → väljalülitamine **ei ole** vajalik.

2. Akud pingega 110 V → **tuleb** välja lülitada. Tõmmake akukaabel pistikust välja või purustage kaitsmed.

4. Materjalide põlemiskindlus

- Kasutatud materjalid vastavad suures osas DIN 5510 tuleohutusklassile nr 1. Suur osa kaablite isolatsioonimaterjalist sisaldab PVC-d.

5. Vedelikest ja gaasidest tingitud ohud

	Sisu/aine	Kogus	Eripärad	
Aku	hape või leelis	kuni 100 l	UN nr 1830	
Õhupaak	Suruõhk	kuni 100 l	max 10 bar erinevates anumates/torustikes	
Kliimaseade, juhul kui olemas	jahutusvedelik R134a	vähem kui 20 kg	Mittetoksiline	

Raudteeõnnetuse stsenaariumite maatriks (RõS)

Raudteeõnnetuse stsenaariumite maatriks on:

1. Töövahend vajalike jõudude mobiliseerimiseks häirekeskuse poolt
2. Töövahend reageerivate asutuste koostöö soodustamiseks
3. Aluseks tüüpstsenaariumide väljatöötamisel

1. Töövahend vajalike jõudude mobiliseerimiseks häirekeskuse poolt

Õnnetuse tagajärgede tõsiduse minimeerimiseks on vaja piisava jõuga kiiresti reageerida. Häirekeskuse personal peab teadma, millist informatsiooni küsida helistajalt või raudteeliikluse dispetšerilt, et hinnata olukorra liiki ja tõsidust ning otsustada, millise RõSi alusel jõude mobiliseerida. Allpoololevas maatriksis on 20 erinevat raudteeõnnetuste stsenaariumi, mis on moodustatud 5 õnnetuse liigi ja 4 tõsiduse astme baasil.

2. Töövahend reageerivate asutuste koostöö soodustamiseks

Raudteeinfrastruktuuri operaator, kiirabi, politsei ja päästeteenistus peavad kõik kasutama sama stsenaariumi maatriksit, et sündmuse iseloom ja nõuded reageerimiseks oleksid sarnaselt ja lühidalt arusaadavad.

3. Tüüpstsenaariumite väljatöötamise alus

Iga stsenaariumi kohta tuleb operatiivteenistustel üheskoos välja töötada standardne stsenaariumi käik, mille lahendamist harjutatakse ühisõppustel.

Järgnevas tabelis on lisaks kirjeldustele ära toodud ka Hollandis kasutusel olev värviskeem. Selle skeemi kohaselt on valgega märgistatud stsenaariumi osad, mis ei vaja tavaliselt päästeteenistuse poolseid tegevusi ning kus peamiseks reageerijaks on raudteeoperaator. Rohelisega on märgitud osad, kus õnnetusele reageeriv operatiivteenistus kasutab reageerimisel oma igapäevaseid protseduure. Punane märgib osasid, kus Hollandi operatiivteenistused rakendavad kriisiplaani.

	Väga piiratud (väike)	Piiratud(keskmine)	Tõsine (suur)	Väga tõsine (väga suur)
RÕS 1⁶ Rongide graafikujärgse liikumise katkemine	RÕS 1.1 Enam kui 30 minuti jooksul 5-minutiline või pikem viivitus järgneva tõttu <ul style="list-style-type: none">• rööbastelt väljasõit ohvriteta• elektrikatkestus• infrastruktuuri lagunemine• halvad ilmastikutingimused• kiireloomulised ettekavandamata remonditööd	RÕS 1.2 Enam kui 30-minutiline rongiliikluse katkemine järgneva tõttu <ul style="list-style-type: none">• rööbastelt väljasõit ohvriteta• elektrikatkestus• infrastruktuuri lagunemine• halvad ilmastikutingimused• kiireloomulised ettekavandamata remonditööd• rongiliikluse sulgemine vastavate	RÕS 1.3 Täielik seiskumine. Rongiliiklus puudub järgneva tõttu <ul style="list-style-type: none">• rööbastelt väljasõit ohvriteta• elektrikatkestus• infrastruktuuri lagunemine• halvad ilmastikutingimused• kiireloomulised ettekavandamata remonditööd• rongiliikluse sulgemine	RÕS 1.4 Täielik seiskumine. Rongiliiklus puudub vähemalt ühel suunal või suure liiklusega raudteesõlmel <ul style="list-style-type: none">• keskse raudtee infrastruktuuri teenistuskeskuse töö katkemine• rongiliikluse sulgemine vastavate ametiasutuste käsul

⁶ RÕS = Raudteeõnnetuse stsenaarium

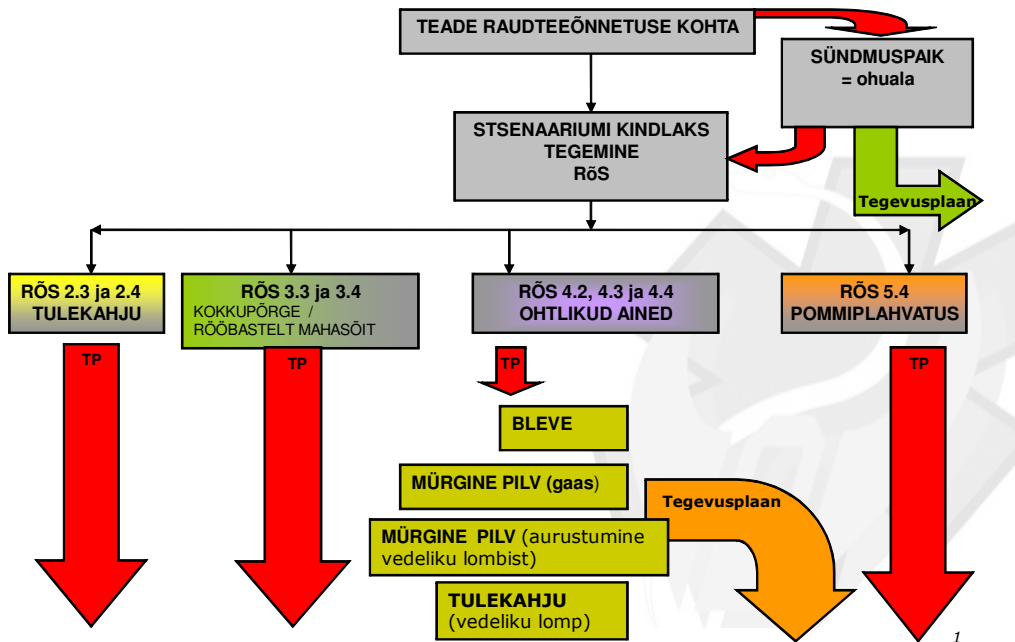
	• vigane materjal	ametiasutuste käsul	vastavate ametiasutuste käsul	
RÕS 2 Tulekahju	RÕS 2.1 Tulekahju <ul style="list-style-type: none"> • rööpmetel, millel on võimalik mõju rongiliiklusele, nt rööpmete äärse tulekahju näol. 	RÕS 2.2 Väike tulekahju rongis või jaamas <ul style="list-style-type: none"> • prügikastis • põlemise lõhn rongis 	RÕS 2.3 Suur tulekahju rongis	RÕS 2.4 Suur või teadmata suurusega tulekahju <ul style="list-style-type: none"> • jaamas (või tunnelis) • rong on jaamas (või tunnelis) • Rong seisab tunnelis ning side rongi-personaliga puudub
RÕS 3 Kokkupõrge, rööbastelt väljasõit ohvritega	RÕS 3.1 Rongi/veeremi kokkupõrge <ul style="list-style-type: none"> • inimese/kariloom aga • mootorratta/ jalgrattaga • infrastruktuuri-elementidega 	RÕS 3.2 Rongi/veeremi kokkupõrge <ul style="list-style-type: none"> • veeremiga • väikese maantee-sõidukiga (auto/masina, mikrobussi, traktoriga jne) 	RÕS 3.3 Rööbastelt väljasõit ohvritega või rongi kokkupõrge <ul style="list-style-type: none"> • rongiga • suure maanteesõidukiga (bussi, raskeveokiga) 	RÕS 3.4 Rööbastelt väljasõit ohvritega või rongi kokkupõrge <ul style="list-style-type: none"> • rongiga • suure maanteesõidukiga (bussi, raskeveokiga) - tagajärjeks rongi deformeerumine või vagunite üksteise otsa kuhjumine
RÕS 4 Ohtlikud ained	RÕS 4.1 Õnnetus ohtlike ainetega, kui oht ei välju kolde piiridest Näitajad: <ul style="list-style-type: none"> • sisin, tilkumine, halb lõhn • väike klapileke 	RÕS 4.2 Ohtlike ainetega tulekahju	RÕS 4.3 Gaasileke, mis ohustab inimeste tervist väljaspool kolde piire Ohtlike ainete kood algab numbriga 2. Näitajad: <ul style="list-style-type: none"> • sisin/tilkumine /lehk • klapileke • õnnetuse ala: kolde vahetu ümbrus 	RÕS 4.4 Ohtliku vedeliku üleloksumine või tilkumine, mis võib ohustada inimeste tervist väljaspool kolde piire <ul style="list-style-type: none"> • ühe või mitme vaguni tõsine kahjustus • voolav leke • ohvrid
RÕS 5 Kahtlustatav käitumine, teatamine pommist, pommi avastamine, pommi plahvatamine	RÕS 5.1 <ul style="list-style-type: none"> • anonüümne teade pommist • kahtlustatav käitumine • kahtlane ese rööbastel 	RÕS 5.2 Kahtlane ese, pommi avastamine <ul style="list-style-type: none"> • rongis või rööbastel 	RÕS 5.3 Kahtlane ese, pommi avastamine <ul style="list-style-type: none"> • jaamas seisvas rongis • jaamas 	RÕS 5.4 Pommiplahvatus <ul style="list-style-type: none"> • rongis, jaamas • jaamas seisvas rongis

Tabel 4. Tüüpstsenaariumid

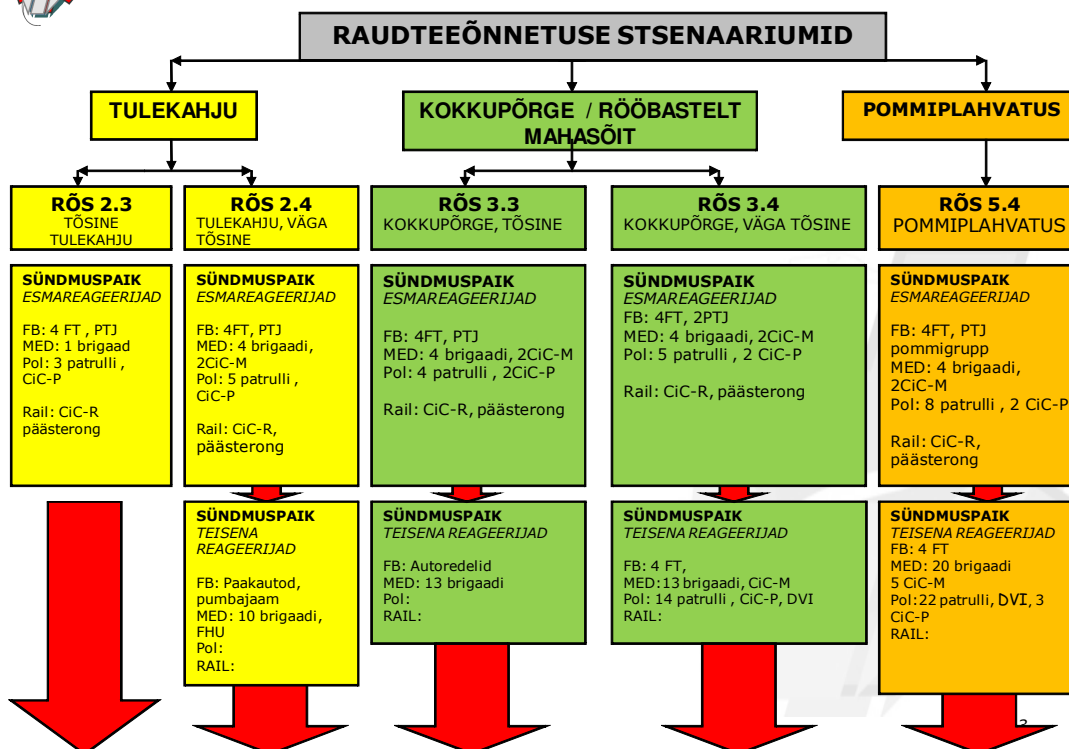
Hollandi päästeteenistuse eeskujul võib vaadelda raudteeõnnetuse stsenaariumi valikut vastavalt järgmistele voodiagrammidele:



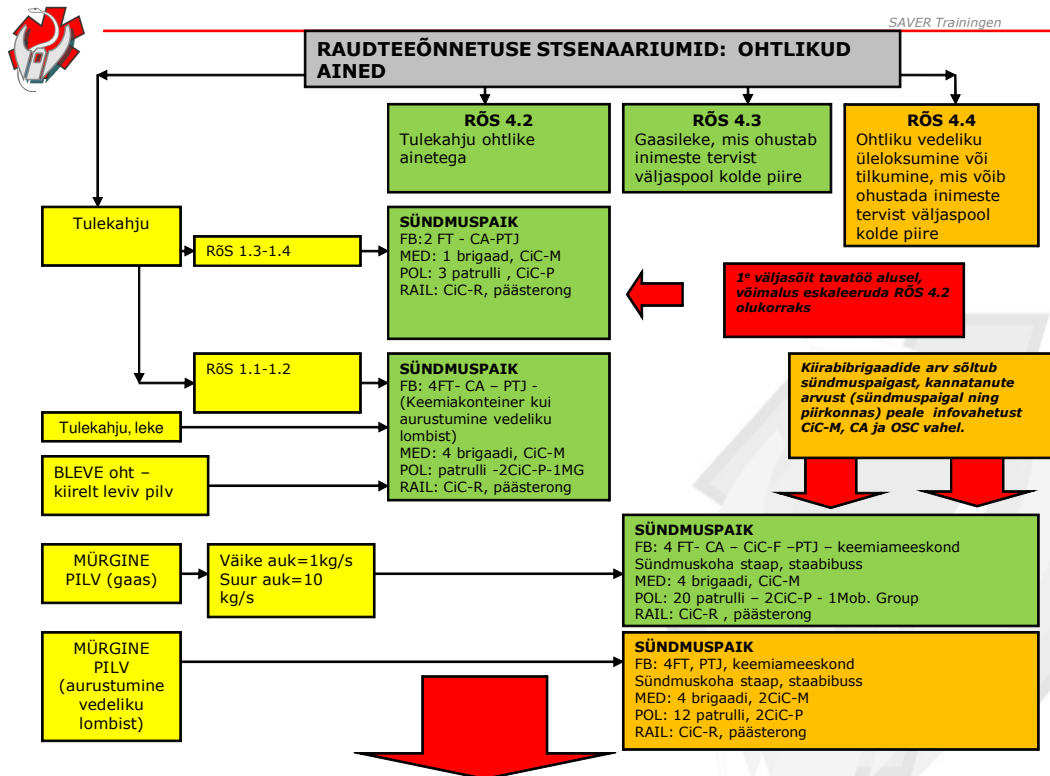
RAUDTEEÕNNETUSTE OPERATIIVPLAAN



1



2



2

Voodiagrammides kasutatud lühendite seletused:

FB = päästeteenistus

FT = põhiauto

PTJ = päästetööde juht

CiC = staabipolitseinik (-P) või staabimeedik (-M)

CA = keemiaspetsialist

DVI = surnukehade tuvastamise meeskond

Õnnetuspäigal hargnemise põhimõtted

SOP-ides peavad olema kirjeldatud õnnetuspäigal hargnemise ja juhtimise põhimõtted, näiteks:

- Päästetöö ala, selle piiramine ja turvamine.
- Päästetööde staabi koosseis ja asukoht.
- Lisajõudude kogunemispunkt ja kogunemispunkti juhtimine.
- Kannatanute kogunemispunkt/esmaabi punkt/kiirabi transpordipunkt.
- Mittevigastatud ohvrite kogunemis- ja registreerimispunkt.
- Ohtlike ainete puhul ohutsoon, kust on vaja kas korraldada inimeste evakueerimist või siis anda neile konkreetseid juhiseid – näiteks, jääda tuppa ja sulgeda ukse-aknad.

Raudteespetsiifilised aspektid

Lisaks üldpõhimõtetele tuleb arvestada järgmiste raudteespetsiifiliste aspektidega:

1. Parim juurdepääs raudteeõnnetuse kohale on ülesõidukohalt või kui vähegi võimalik, paralleelselt kulgevalt maanteelt. Konsultandile ei ole esitatud

rööbasteele juurdepääsu kaarte ning Konsultant soovib Päästeametil lasta rööbastee omanikel sellised kaardid koostada.

2. Raudteeõnnetustega võivad kaasneda probleemid seoses raskendatud ligipääsuga, kuna rööbastee asub tihti tammil või sillal, samuti võivad vagunid olla kuhjunud. Ligipääsuks võib olla vajalik tuua sündmuskohale erivarustus ja vastava väljaõppega spetsialistid, kes likvideerivad ohu ja eemaldavad sündmuskohalt kannatanud. Reageerivatel üksustel peavad kaasas olema redelid või spetsiaalsed mobiilsed platvormid.⁷
3. Juurdepääs raudteevagunitele on piiratud. Vagunitel eksisteerivad „nõrgad kohad”, mille kaudu reageerijatel on võimalik ohutult neisse siseneda. Kogu raudteeveeremi personal peaks olema saanud väljaõppe Päästeteenistuse abistamiseks sündmuskohal. Lisainfot saab raudteeõnnetuse päästetöödejuhilt ja raudteefirma esindajalt.
4. Raudtee on sageli valgustamata. Raudtee juurde tuleb toimetada generaatorid ja prožektorid, eriti maapiirkondades.
5. Raudtee võib olla taraga piiratud. Päästemeeskondadel peaksid kaasas olema lõikeseadmed tarade eemaldamiseks.
6. Veevarustus võib olla piiratud. Päästemeeskondadel peavad kaasas olema imipumbad, paakautod ja veenappusega toimetulekuks vajalik muu varustus.
7. Läheduses ei leidu peavarju ohvritele. Operatiivvarude hulgas peaksid olema täispuhutavad telgid.
8. Reisijate evakueerimine: reisijad vajavad eriabi vagunitest väljumiseks, kuna vagunid asetsevad sageli harilikuks evakueerumiseks liiga kõrgel. Seejärel on politseil võimalik juhatada reisijad ohvrite kogunemispunktidesse, kus nad registreeritakse. Tõsiste vigastustega isikud transporditakse haiglasse. Teised isikud saadetakse koju ja juhul, kui nende kodud on ohutsoonis. Viimasel juhul on vajalik korraldada inimeste varjupaika toimetamine. Raudteeveeremi või bussi operaator peab hoolitsema reisijate edasitranspordimise eest.
9. Raudteeõnnetus võib toimuda ülesõidu kohal, millega kaasneb ummikute tekkimine maanteeliikluses. Politsei poolt liikluse korraldamine (nii reageerijate kui teiste liiklejate jaoks) võib olla keeruline, kuna järgmine ülesõidu koht võib olla kaugel.

Kõrgendatud risk õnnetuse puhul ohtlike ainetega

Ohtlike ainetega toimunud raudteeõnnetuste korral tuleb silmas pidada eespool nimetatud aspekte ning tulenevalt ohtlike ainetega vagunite suurest arvust, sündmuste võimalikku edasist arengut. Päästeametis on juba moodustatud spetsiaalsed keemiameeskonnad – need soovib Konsultant paigutada viisil, et vähemalt üks neist jõuaks mistahes raudtee punkti vähemalt 45 minuti jooksul. Hollandi päästeteenistus on valinud baasstsenaariumideks neli levinumat ohtlikku ainet: LPG, heksaan, ammoniaak ja akrüülnitriil.

Ohtlike ainetega seotud õnnetustes võib tekkida erineva loomuga olukordi, sh põlenguid, lekkeid, transpordiõnnetusi, keemilisi reaktsioone, plahvatusi jms. Ohtudeks võivad muuhulgas olla mürgitus, tuleoht, kiirgusoht, söövitusoht, plahvatusoht, terviseohud ja keemilised reaktsioonid või mitme teguri koosmõju. Käesolevas ülevaates esitatakse ohtlike ainetega seotud õnnetustele reageerimise üldraamistik, kuid ei käsitleta konkreetsete õnnetustega seotud taktikat ega juhtimise meetmeid.

⁷ vt Mobiilse kokkupandava päästeplatvormi kirjeldus dokumendis „Tsentraliseeritud raudteepäästeüksuse moodustamise teise etapi teostatavuse uuring“

Häirekeskus

Häirekeskuse ülesanne on küsida ohtlike ainetega seotud õnnetusest teatavalt isikult võimalikult palju informatsiooni. Võimaluse korral tuleks küsida ka infot aine nimetuse ja liigi, mahuti(te) arvu ja suuruse, probleemi liigi (leke, väljavoolamine, põleng jne) ning ainete ohtlike omaduste kohta, samuti kannatanute või ohustatud isikute arvu kohta. Õnnetuseteate vastuvõtja peaks jääma helistajaga telefoniühendusse, et pärast väljakutse edastamist koguda täiendavat infot.

Esimesena saabuv põhiauto

Esimesena saabuv meeskonnavanem alustab olukorra hindamist. Esimene sõiduk peab teadlikult vältima enese ohtuseadmist. Lähenedes tuleb liikumist aeglustada või peatuda, et hinnata sündmuste nähtavat kulgu. Meeskonnavanem hindab tuule, maastiku ning asukoha mõju. Teised reageerivad üksused suunatakse ohtudest kõrvale.

Kogunemispunkti ohutu kauguse määramiseks tuleks kasutada infomaterjale nagu ERIC-i kaardid, Nioshi taskuteatmik ja muud materjalid (nt ainete ohutuskaardid või veodokumendid).

Olukorra hindamine

Operatiivkorrapidaja peab peale juhtimise ülevõtmist olukorda hoolikalt hindama. Hindamise eesmärk on kindlaks teha probleemi liik ja raskusaste ning koguda kohase tegevuskava koostamiseks piisavalt teavet.

Võib esineda vajadus võtta viivitamatuid meetmeid inimeste päästmiseks või ala evakueerimiseks. Neid meetmeid tuleks rakendada alles pärast ohuanalüüsi läbiviimist. Päästetöötajad peavad neis olukordades kasutama olemasolevaid isikukaitsevahendeid.

Potentsiaalsest ohust lähtudes tuleb määrata kindlaks ohuala, võttes arvesse asjassepuutuvaid aineid, kellaega, tuule- ja ilmaolusid, õnnetuspaika ning kaitsmata personali riskitaset. Vajalik on vaguni spetsiifilise kaubanimekirja olemasolu.

Tuleb vältida üksuste ja personali ennatlikku saatmist potentsiaalselt ohtlikesse olukordadesse. Mittetegutsevad üksused tuleb hoida ohutus kauguses.

Tuleb otsustada, mida teha laiemas ohutsoonis viibivate inimestega – kas on vajalik inimeste evakueerimine või anda neile muid korraldusi.

Keemiakaitse spetsialist ja tegevuskava

On oluline, et keemiakaitse spetsialist jõuab kiiresti päästetööde staapi. Esialgse hinnangu ja olemasoleva info põhjal koostab ta olukorra lahendamise tegevuskava.

Ohuala piiritlemine

(1) „Kuum tsoon“

Ohtlike ainetega seotud õnnetuse sündmuskohal on päästetööde ala keskel „kuum tsoon“, kuhu sisenemine on korraldatud rangete reeglite alusel. See on tsoon, kus asuvaid päästetöötajaid ähvardab ohuolukorrast tulenev potentsiaalne oht. Sellele alale juurdepääsu tuleb rangelt kontrollida ning sellesse võivad siseneda üksnes nõuetekohaste kaitsevahenditega ja konkreetse ülesandega töötajad. Määratakse töötajad, kes jälgivad teiste töötajate sisenemist ja väljumist kuumast tsoonist.

Kuuma tsooni ümber tuleb kindlaks määrata ohu perimeeter ning tähistada see ohutsooni lindiga.

Määrata kindlaks sisse/väljapääsukoht.

Kuuma tsooni juurdepääsupiirang kehtib mitte üksnes päästeteenistuse töötajatele, vaid ka teistele, kes võivad soovida ohutsooni siseneda (politsei, press, ettevõtte töötajad, puksiirautojuhid, kiirabitöötajad jt). Päästetööde juht vastutab kõikide isikute ohutuse eest.

(2) Päästetööde ala

Kuuma tsooni ümber asub päästetööde ala, kus oht töötajatele on väiksem. Kõik tsiviilisikud peab sellelt alalt eemaldama. Selle ala piirid kehtestab Päästetööde juht ja piire kaitseb politsei. Evakueeritava ala suurus oleneb aine liigist ja kogusest ning kaitsmata töötajaid ähvardava ohu liigist (mürgistusohu, plahvatusohu jne).

Mõningatel juhtudel on vaja päästetööde alas inimesed teatava kauguseni täielikult evakueerida (nt plahvatusohu korral).

(3) Laiem ohutsoon

Kaaluda tuleb tsiviilisikute evakueerimise vajadust tuulealusest alast ehk laiemast ohutsoonist, kuhu võivad levida mürgised või tuleohtlikud gaasipilved. Tuleohtlike gaasipilvede korral tuleb kõrvaldada ohutsoonist ka süüteallikad.

Mürgiste või ärritavate gaasipilvede allatuult kandumisel võib ainega kokkupuutumise vältimiseks olla evakueerimise asemel kõige tõhusam hoida inimesi ruumides suletud akende ja uste taga. Sel juhul määratakse piirkonda patrullima kohalikud päästjad või politsei, kes abistavad kodanikke ventilatsioonisüsteemide sulgemisel ning hingamisteede ärrituse suhtes tundlike isikute evakueerimisel. Sissepääs laiemasse ohutsooni tuleb piirata.

SOP-ide testimine ja täiendamine

Kõik reageerimisel kaasatud asutused peavad korraldama regulaarseid õppusi, kus tegevust hinnatakse SOP-ide alusel. Samas kasutatakse õppuste tulemusi SOP-ide ajakohastamiseks ja täpsustamiseks, kuna SOP-id on dünaamilised ja ajas muutuvad.

Raudteeõnnetustele reageerimist tuleb hinnata samal viisil. Iga raudtee-päästeoperatsiooni tuleb analüüsida koostöös AS-iga Eesti Raudtee. Saadud kogemusi tuleks rakendada SOP-ide täiendamisel.

4. Päästeüksuse ülalpidamise eeldatav aastane tegevuskulude kalkulatsioon

Päästeameti Raudteepäästesüsteemi tõhustamine aastane tegevuskulude kalkulatsioon	
Investeeringisettepanek	
<u>A</u> <u>Hoonete amortisatsioon</u>	120 520
<u>B</u> <u>Varustuse amortisatsioon</u>	167 556
<u>C</u> <u>Hoolduskulud</u>	89 798
Aastane kulu €	377 874

5. Kapitalikulude kokkuvõte ja detailne investeerimisplaan

Kapitalikulude kokkuvõte

P ä ä s t e a m e t i R a u d t e e p ä ä s t e s ü s t e e m i t õ h u s t a m i n e	
K a p i t a l i k u l u d e k o k k u v õ t e	
I n v e s t e e r i m i s e t t e p a n e k	
A <u>E H I T I S T E K U L U D</u>	3 6 5 2 1 2 4
B <u>V A R U S T U S</u>	8 3 7 7 8 0
C <u>T E G E V U S E E L S E D K U L U D</u>	1 7 3 6 0 4
K O K K U €	4 6 6 3 5 0 8

Detailne investeerimisplaan

P ä ä s t e a m e t i R a u d t e e p ä ä s t e s ü s t e e m i t õ h u s t a m i n e D e t a i l n e i n v e s t e e r i m i s p l a a n	
A <u>E H I T I S T E K U L U D</u>	3 6 5 2 1 2 4
1 Hoone	200 400
2 Ladu	36 000
3 Haljastus	4 000
4 Siseviimistlus	5 000
5 Harjutusväljak	3 200 000
6 Ettenägematud kulud	206 724
B <u>V A R U S T U S</u>	8 3 7 7 8 0
C <u>T E G E V U S E E L S E D K U L U D</u>	1 7 3 6 0 4
1 Arhitekti tasu	109 564
2 Projekti personali töötasu	36 000
3 Projekti halduskulud	28 040
K O K K U €	4 6 6 3 5 0 8

Lisa 1 Detailne investeerimisplaan – ehitised

Päästeameti Raudteepäästesüsteemi tõhustamine Detailne investeerimisplaan - ehitised			
			Investeerimis- ettepanek
	Ala suurus	€/m2	Päästekool
	m2		Valga komando
EHITISTE KULUD			
1 Hoone	1 336	150	200 400
2 Ladu	450	80	36 000
3 Haljastus	400	10	4 000
4 Siseviimistlus	100	50	5 000
5 Harjutusväljak	16 000	20	3 200 000
6 Ettenägematud kulud 6%			206 724
KOKKU €			3 652 124

Lisa 2 Detailne investeerimisplaan – tegevuseelsed kulud

Päästeameti Raudteepäästesüsteemi tõhustamine		
Detailne investeerimisplaan - tegevuseelsed kulud		
		Investeerimis- ettepanek
PRE-OPERATIVE EXPENSES		€
1 Arhitekti tasu	Kulud kokku	109 564
a Ehitise planeerimisega seotud kulutused		54 782
b Ehitusjärelvalve tasu		54 782
3 Projekti halduskulud	Kulud kokku	28 040
a Printimine ja kontoritarbed		1 200
b Audit ja raamatupidamine		1 100
c Side kulud		3 900
d Arvutitarvikud		3 300
e Elektrienergia kulud		2 250
f Hooldus		2 800
g Sõidukite ekspluatatsioon ja hooldus		4 000
h Kindlustus		890
l Turvalisus		1 050
j Lähetused		6 000
k Võõrustamine		1 300
l Postikulud		250

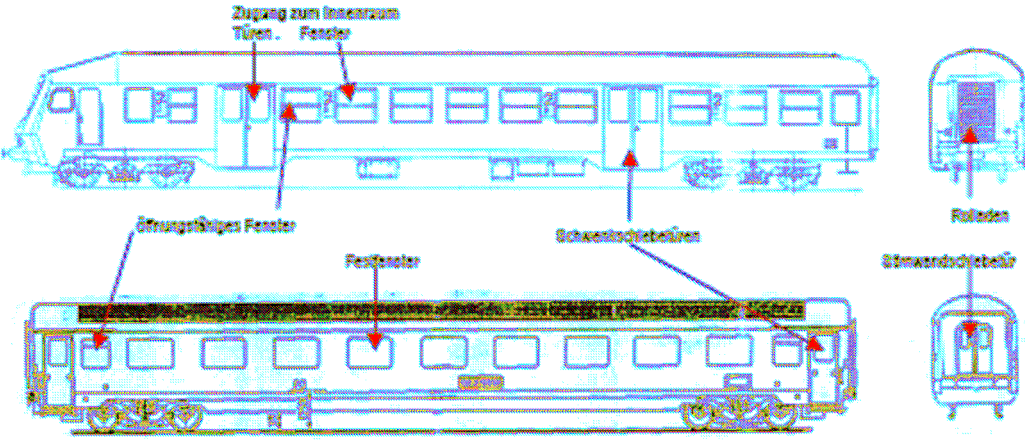
Lisa 3 Detailne investeerimisplaan – tööjõu kulu

Päästeameti Raudteepäästesüsteemi tõhustamine Detailne investeerimisplaan - tööjõukulu	
Inimkuud	15
Palk koos kõikide maksudega	36 000

Lisa 4 Detailne investeerimisplaan – varustus

Päästeameti Raudteepäästesüsteemi tõhustamine			
Detailne investeerimisplaan - varustus			
	ühiku hind (€)	ühikud	Kokku €
Eripäästetehnika	59 540	7	416 780
Keemiaõnnetuse haagis	38 000	2	76 000
Suurõnnetuse konteiner	125 000	1	125 000
Keemiaõnnetuse konteiner	110 000	2	220 000
Kokku €			837 780

Lisa 5 DB ohutuse kaardi näidis

Einsatzmerkblatt für Eisenbahnfahrzeuge	Die Bahn
<i>Dieses Merkblatt ist für Hilfskräfte bestimmt, und dient im Notfall zur Rettung von Personen.</i>	
Personenwagen	Fahrzeuge mit Schwenkschiebetüren
1. Fahrzeugaufbau	
<p>■ Fahrzeugansicht:</p> 	
<p>■ Material der Wagenwände und des Daches:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stahlgerippe mit Stahlblechverkleidung außen (teilweise Aluminium) - Isolierung - GFK-Formteile oder Dekorplatten innen <p>■ Besonderheiten:</p> <p>Je nach Wagen unterschiedliche Einstiege an verschiedenen Stellen.</p>	
2. Rettungs- und Versorgungsöffnungen (nach Priorität)	
<p>■ Türen:</p> <p>Aufhebung der Türblockierung und Betätigung der Notentriegelung</p> <p><u>Von Innen:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Scheibe einschlagen und Notaster drücken oder Notschalter betätigen (Schwenkgriff) 2. Handhebel ziehen 3. Tür von Hand verschieben <p><u>Von Außen:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Einstiegtür mit dem Handhebel neben der Tür in der Seitenwand oder unterhalb des Langträgers entriegeln 2. Tür von Hand verschieben <p>Achtung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Notentriegelung teilweise nur an einem Wagenende vorhanden. - Wenn Notöffnung von außen nicht möglich, dann an anderer Stelle in den Wagen eindringen und Notentriegelung von innen bedienen. 	

Ersteller: DB Regio AG; P.R&F 2 // DB Fernverkehr AG; P.T&F 4
 Herausgeber: Deutsche Bahn AG; Notfallmanagement@dbn.de

Stand: 11/2004
 Seite 1
 DB Wagen N - 2

- **Notausstiege:**
 - Öffnungsfähige Fenster: Übersetzfenster; von außen mit Hilfsmittel (z.B. Brechstange) zu öffnen.
 - Wagen mit ausschließlich Festfenstern (klimatisierte Wagen):
 - von innen gekennzeichnete Notausstiegsfenster durch Herausziehen des Ausreißgummiprofils zu öffnen, nur von innen erkennbar und bedienbar.
 - durch roten Punkt gekennzeichnete Notausstiegsfenster, durch Einschlagen an dieser Stelle von innen und außen zu öffnen (roter Punkt auch von außen erkennbar).
- **Fenster:**
 Thermoscheiben aus Einscheiben- oder Mehrscheibensicherheitsglas (ca. 15 bis 20 mm)
 Werkzeug: Feuerwehrraxt oder Trennschleifer mit Steinscheibe
- **Übergang zum Nachbarwagen:**
 - Zwischen 2 Wagen: Gummiwulstübergang; kein Eindringen von außen möglich.
 - Erster und letzter Wagen: Verschlussene Stirwandtüren oder -rollos am Endfahrzeug des Zuges mittels Vierkant öffnen:
 - bei Stirwandtüren oben neben der Schließkante,
 - beim Rolladen unten mittig.
- **Seitenwand unter Fenster:**
 Gesamtwandstärke 50 bis 60 mm:
 - Stahlgerippe mit Stahlblechverkleidung außen (2mm), teilweise Aluminium-Strangpreßprofil.
 - Isolation.
 - GFK-Formteile oder Dekorplatten innen (3 bis 5 mm), außen auch teilweise Aluminium.
 Achtung : Eindringen durch Wagenwand, -boden oder -decke ist sehr zeitaufwendig !

3. Weitere Gefahren durch elektrischen Strom

- **Hochspannung:**
 Achtung: Bei abgestellten Fahrzeugen Fremdstromanschluß beachten !
- **Batteriespannung 24 oder 110 V:**
 Am Batteriekasten ist die Batteriespannung zu ermitteln (Anschrift am Kasten).
 Die Batterien befinden sich am Fahrzeuglangträger.
 Batteriespannungen, die von 24 V abweichen, sind an der Klappe des Batteriekastens angeschrieben.
 1. Batteriespannung 24 V → Kein Abschalten notwendig
 2. Batteriespannung 110 V → Abschalten durch Ziehen des Batteriesteckers bzw. Zerstören der Sicherungen

4. Brennbarkeit der Materialien

- Stoffe entsprechend größtenteils der Brandschutzstufe 1 nach DIN 5510.
 Die Kabel haben eine größtenteils PVC-haltige Isolierung.

5. Gefahren durch Flüssigkeiten und Gase

	Inhalt / Stoff	Mengenangabe	Besonderheiten
■	Batterie	Säure oder Lauge	bis zu 100 l UN-Nr. 1830
	Luftbehälter	Druckluft	bis zu 100 l max. 10 bar in mehrere Behälter/Leitungen
	Klimaanlage, falls vorhanden	Kältemittel R134a	unter 20 kg nicht toxisch

Lisa 6 Hoolduskulud

Päästeameti Raudteepäästesüsteemi tõhustamine: Hoolduskulud						
				Maksumus	Aastane hoolduskulu 2%	Projekti jooksul kokku (9 a)
<u>EHITISTE KULUD</u>						
	Valga komando hoone			245 400	4908	44172
	Päästekooli harjutusväljak			3 200 000	64000	576000
	Ettenägematud kulud			206 724	4134	37210
<u>VARUSTUS</u>						
		ühiku hind Eurodes	ühikud			
	Eripäästetehnika	59 540	7	416 780	8336	75020
	Keemiaõnnetuse haagis	38 000	2	76 000	1520	13680
	Suurõnnetuse konteiner	125 000	1	125 000	2500	22500
	Keemiaõnnetuse konteiner	110 000	2	220 000	4400	39600
KOKKU €				4 489 904	89 798	808 182