



OHUTUS-  
JUURDLUSE  
KESKUS

Raudteeliiklusõnnetus

**Raasiku raudteeülesõidukohal**

Harjumaal

23. augustil 2013

Raudteeületuskoha õnnetusjuhtum

Tallinn, detsember 2013

ERA No EE-2658



## 1. KOKKUVÕTE

1. Tallinn – Tartu kiirrongi nr 0012 kokkupõrge sõiduautoga Nissan Micra toimus automaatse foorisignalisatsiooniga reguleeritud kolmeteelisel aktiivsel asulavälisel Raasiku jaama raudteeülesõidukohal reedel, 23. augustil 2013 kell 14:30. GPS-koordinaadid on 59° 21' 52.27" N ja 25° 11' 16.28" E.
2. Sõiduauto sõitis peale laugest kurvist väljumist jaamast läbisõidul oleva diiselrongi mootorvaguni ette ja sai löögi auto vasaku külje keskmise ning tagumise otsa pihta.
3. Auto oli paiskunud rongi liikumissuunas naaberrööbastee ehitusgabariiti ja muutunud kasutuskõlbmatuks. Autojuht hukkus sündmuskohal.
4. Diiselrongi mootorvaguni DR1B 3707 lumeraud ja vagunikere parem nurk olid deformeerunud, suruõhu otsavoolik purunenud ja vaguni välisvärv osaliselt kahjustatud. Raudteefrastruktuuril oli väiksemaid kahjustusi purunenud kaablite ja jätkumuhvi näol.
5. Rongiliiklus katkes täielikult 1 tunniks ja 43 minutiks, kui avati esimene peatee mõlemasuunaliseks liikluseks. Teisel peateel oli rongiliiklus katkestatud 2 tundi ja 33 minutit, mille avamise järel taastati rongiliiklus täiesti. Liikluskatkestuse tõttu hilines 11 reisirongi ja 8 kaubarongi kokku 23 tundi ja 45 minutit.
6. Õnnetuse otseseks põhjuseks oli autojuhi tähelepanematusesest tingitud inimlik eksimus, kes ei reageerinud adekvaatselt ülesõidukoha eel paiknevatele liikluskorraldusvahenditele, sealhulgas vilkuvatele keelavatele punastele foorituledele ega sellega kaasnevale helisignaalile.
7. Autojuhi tähelepanematust soodustas fooritulede valguskiirguse osaline neeldumine pealelangeva intensiivse päikesekiirguse käes.
8. Liiklusohutuse suurendamiseks on juurdlusaruande lõpus esitatud kaks soovitus raudteefrastruktuuri ettevõttele fooritulede väljavahetamise ja ülesõidukoha tõkkepuudega varustamise kohta.
9. Ohutusjuurdluse Keskuse Raasiku raudteeülesõidukoha õnnetuse juurdlusaruanne edastatakse soovitude menetlemiseks AS Eesti Raudteele. Teadmiseks edastatakse juurdlusaruanne Edelaraudteele AS, Eesti Liinirongid AS-ile, Euroopa Raudteeagentuurile, hukkunu omastele, Häirekeskusele, Maanteeameti põhja regioonile, Politsei- ja Piirivalveametile, Päästeametile, Raasiku Vallavalitsusele ja Tehnilise Järelevalve Ametile.



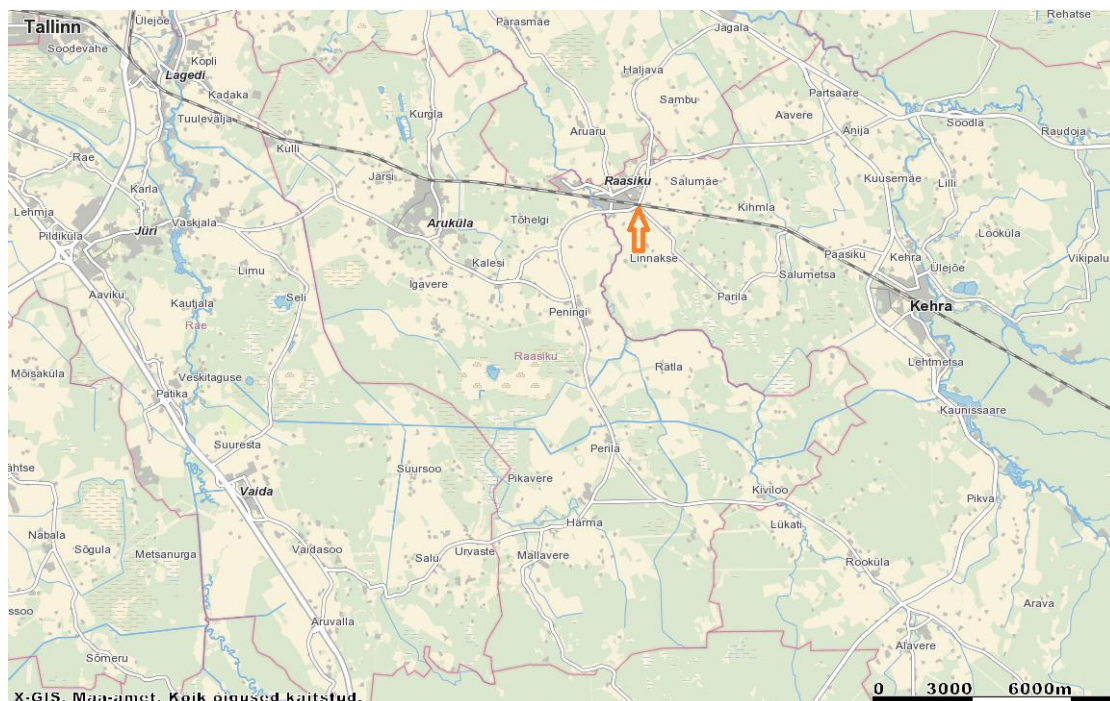
## 1.1 Conclusion

1. Collision between the Tallinn-Tartu fast train No 0012 and motor car Nissan Micra took place on the active rural three-track Raasiku station level crossing, regulated with automatic traffic signalling lights on Friday, the 23<sup>rd</sup> of August at 2.30 p.m. The GPS coordinates are 59° 21' 52.27" N and 25° 11' 16.28" E.
2. After driving out of a slanting curve the car moved before the motor wagon of the diesel train, passing through the station and was hit on the middle and rear end of the left side of the car.
3. The car was thrown to the construction gauge of the neighbouring rail track and was turned unfit for use. The driver perished on the site.
4. The snowplough and the right corner of the trunk of the motor wagon DR1B 3707 of the diesel train were deformed, compressed air end hose was smashed and the outer paint of the wagon partly damaged. The railway infrastructure suffered minor damages like broken cables and joint-sleeve.
5. Train traffic was completely interrupted for 1 hour and 43 minutes, when the first main road was opened for two-way traffic. The traffic on the second main road was interrupted for 2 hours and 33 minutes, after opening the road the train traffic was fully resumed. Due to the traffic interruption 11 passenger trains and 8 freight trains were late in total for 23 hours and 45 minutes.
6. The direct cause of the accident was human error, brought about by the inattentiveness of the driver, who failed to react adequately to the traffic regulation devices, located in front of the level crossing, including the prohibiting red blinking traffic lights and the sound signal, accompanying it.
7. The inattentiveness of the driver was facilitated by partial absorption of light radiation of the traffic lights in on-falling intensive solar radiation.
8. In order to increase traffic safety there are two recommendations, presented at the end of the report, to the railway infrastructure manager to replace the traffic lights and to provide the level crossing with barriers.
9. The report of the Safety Investigation Bureau on the Raasiku level crossing investigation will be forwarded for proceeding of recommendations to the Estonian Railway PLC (AS Eesti Raudtee). The investigation report will be forwarded for taking note to the South-West Estonia Railway PLC (Edelaraudtee AS), to the Regular Train PLC (Eesti Liinirongid AS), to the European Railway Agency, to the family of the deceased, to the Estonian Alarm Centre (Häirekeskus), to the North Region of the Road Administration (Maanteeameti põhja region), to the Police and Border Guard Board (Politsei- ja Piirivalveamet), to the Rescue Board (Päästeamet), to the Raasiku Commune Administration and to the National Surveillance Authority (Tehnilise Järelevalve Amet).

## 2. OTSESED FAKTID JUHTUMI KOHTA

### 2.1 Juhtum

Reedel, 23. augustil 2013. aastal kell 14:30 toimus asulavälisel alal Raasiku jaamas automaatselt seadistatud (aktiivsel) kolmeteelise raudteeülesõidukoha (km 134,582) teisel teel reisirongi ja sõiduauto kokkupõrge, mille tulemusena hukkus sõiduauto juht. Ülesõidukoha GPS-koordinaadid on 59° 21' 52.27" N ja 25° 11' 16.28" E, kõrgus merepinnast 45 m.



Joonis 1. Raasiku raudteeülesõidukoha asukoht.

Eesti Vabariigi „Raudteeseaduse“ § 40 lõike 2 kohaselt kvalifitseerub toimunud raudteeliiklusõnnetus esimese astme raudteeõnnetuseks, kuna ta põhjustas inimese surma.

Euroopa Parlamendi ja Nõukogu „Raudteede ohutuse direktiivi“ 2004/49/EÜ järgi kuulub toimunud juhtum õnnetusjuhtumite hulka, mille kategooriaks on raudteeületuskoha õnnetusjuhtum.

Lähenedes ülesõidukohale rongiga kokkupõrkesse sõitnud sõiduauto sõidusuunalt, oli raudteeülesõidukohal märgata sõiduauto 0,8 m pikkust rehvi jälge, mille kaugus sõidutee paremast servast oli 2,2 m. Raudtee ja auto vahelisele alale jäi 21,8 m pikkune ja 34,8 m laiune kokkupõrkesse sõitnud sõiduauto Nissan Micrast eraldunud detailidega kaetud ala. Auto lähenemise sõidusuunas esimesest rööpast 8,2 m kaugusel, kuid risti parempoolse



teeservaga ja sellest 34,8 m rongi liikumise suunale paiknes sõiduauto Nissan Micra vasakpoolne taganurk ja teeservast 33,8 m kaugusel esinurk. Auto paiknes diagonaalselt raudteega suunatud esiosaga eemale kokkupõrkesse sõitnud rongi rööbastest.

Diislrong DR1B 3707 oli ületanud raudteeülesõidukoha, seisis rööbastel sabaotsaga 529 m kaugusel sõidutee parempoolsest servast. Autojuhi surnukeha asus sõidutee ja auto vahelisel alal 22,3 m kaugusel sõidutee paremast servast.

Häirekeskusesse saabus teade rongi ja auto kokkupõrkest kell 14:31. Teataja kokkupõrget ei näinud, kuid nägi tagajärgi. Kell 14:34 anti korraldus Kehra päästekomando põhiautole sündmuskohale sõita. Sündmuskohale saabus ta kell 14:45. Kell 14:35 anti korraldus sõita sündmuskohale Saku kiirabile ja reanimobiilile, kell 14:37 anti korraldus sündmuskohale sõita Kehra kiirabile ja kell 14:41 Kose kiirabile. Kell 14:38 sõitis sündmuskohale Raasiku vabatahtlik päästemeeskond. Saku kiirabi väljasõit peagi tühistati. Samuti anulleeriti juba kell 14:42 sündmuskohale jõudnud reanimobiili väljakutse ja ta lahkus sealt kell 14:51. Kehra kiirabi jõudis sündmuskohale kell 14:47 ja lahkus sealt kell 15:08. Kose kiirabi väljakutse anulleeriti ja ta lahkus sündmuskohalt kell 14:50.

Kell 14:39 edastas häirekeskus teabe päästeteenistuse Lääne-Harju operatiivkorrapidajale. Kell 14:40 teatas sündmuskoha lähedal viibinud arst, et autost on inimene välja lennanud, ilmselt surnud, lamab ebaloomulikus asendis.

Kell 14:41 vahetas häirekeskus juhtunust teavet AS Eesti Raudteega.

Kell 14:42 teatas Raasiku päästeauto vanem häirekeskusele, et sõiduauto ja reisirongi kokkupõrkes on sõiduauto juht autost välja lennanud ja surma saanud. Rohkem kannatanuid ei ole. Vanemat tüüpi reisirong seisab ülesõidust Kehra pool, sõiduauto ülesõidul. Abijõude ei ole vaja.

Kell 14:51 teatas Kehra päästeauto häirekeskusele, et süttimisohu on likvideeritud, raudteeülesõit suletud, alustatakse sõidukite ülesõitmise korraldamist.

Kell 15:03 teatas Kehra päästekomando põhiauto vanem, et kiirabi on sündmuselt vaba, politsei on sündmuskohal, rongiliiklus seiskunud, autost midagi tilgub, pannakse valmis vahuliinid.

Kell 15:24 kinnitas Kehra päästekomando põhiauto vanem politseiekspertide kohalolekut ja kannatanute puudumisest rongis.

Kell 16:03 lubas politsei Kehra päästekomando põhimeeskonnal sõiduautot raudteelt eemaldada.

Kell 16:30 lahkus sündmuskohalt Raasiku vabatahtlik päästemeeskond.

Kell 16:33 lahkus sündmuskohalt Kehra päästekomando põhimeeskond.

Õnnetuspäeva õhtupoolikul edastasid raudteeveoettevõtja ja raudteeinfrastruktuuri-ettevõtja suulise esmateate toimunud õnnetusest OhutusjuurdLuse Keskuse avalikustatud telefoninumbrile, millele vastas raudteeõnnetuste juhtivuurija.





Raudeeinfrastruktuuriettevõtja väljastas ettenähtud korra kohaselt Ohutusjuurdلuse Keskusele vormikohase kirjaliku teate Raasiku ülesõidukohal toimunud esimese astme raudteeõnnetusest 26. augustil 2013.

Ohutusjuurdلuse Keskusele saabunud suulise teate alusel oli juhtunud õnnetus tunnustega, mille korral raudteeseaduse § 42 lõike 4 kohaselt on keskus kohustatud ohutusjuurdلuse korraldama. Antud juhtumit on liikmesriikide uurimisorganitel lubatud uurida Raudteede ohutusdirektiivi 2004/49/EÜ artikkel 21 § 6 kohaselt.

Ohutusjuurdلuse Keskus võttis õnnetuspäeval vastu otsuse korraldada Raasiku raudteeülesõidukohal tomunud õnnetuse ohutusjuurdلuse. Juurdلuse viib läbi juhtivuurija ülesannetes Ohutusjuurdلuse Keskuse peaspetsialist Jüri Olde, kes käis ka õnnetuspaigal.

Euroopa Raudteeagentuuri andmebaasi sisestas juhtivuurija õnnetuse esialgsed andmed 28. augustil, kuid hiljem täiendas neid täpsustavate andmetega.

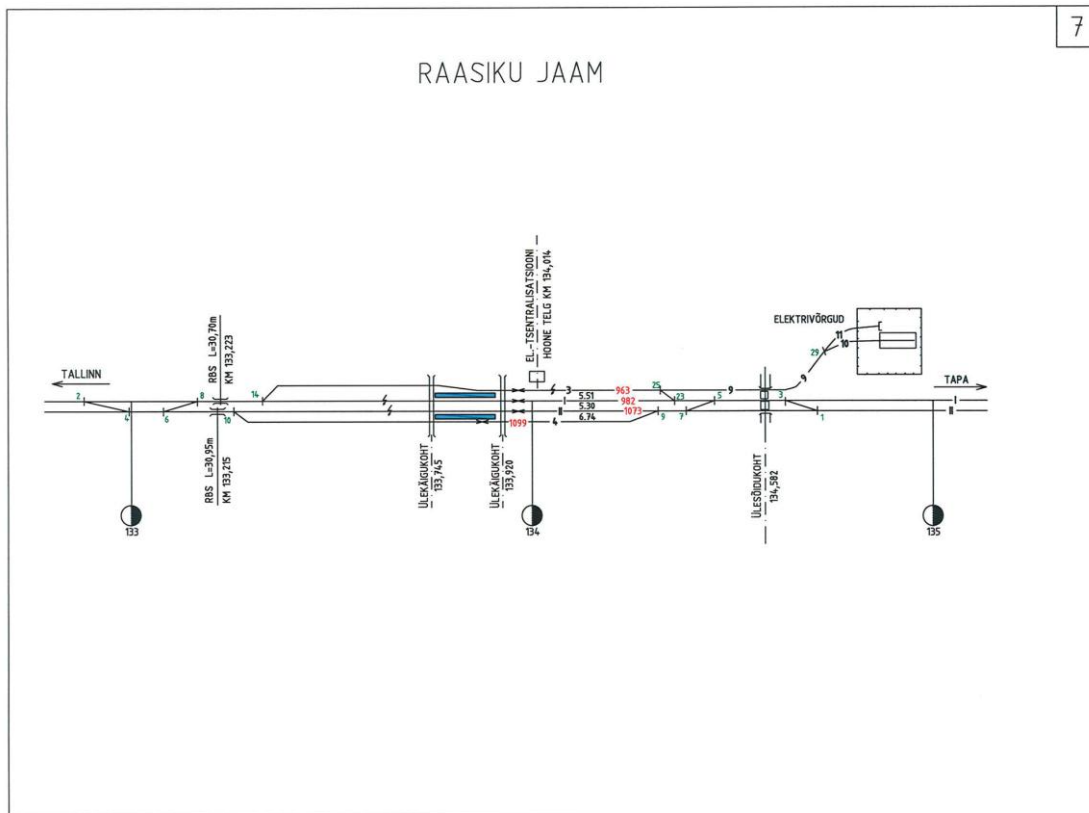
Juhtivuurija eesistumisel toimus 26. novembril 2013 nõupidamine, kus tehti kokkuvõtted ohutusjuurdلuse läbiviimisest. Nõupidamise käigus väljendasid asjaomaste ettevõtete ja asutuste esindajad juhtumi asjaoludele tuginedes oma seisukohti, arvamusi ja vaateid liiklusohutusele Raasiku raudteeülesõidukohal ja ohutusjuurdلuse tulemustele.

## 2.2 Juhtumi taust

Kokkupõrkes osalesid reisirong, mida juhtis kaheliikmeline vedurimeeskond, kellest vedurijuht asus rongi peas olevas juhikabiinis ja vedurijuhi abi rongi sabas olevas juhikabiinis ning sõiduauto, milles autojuht viibis üksinda. Vedurijuht omab alates 18.12.1981 diiselrongi juhtimise õigust ja seda on Tehnilise Järelevalve Ameti poolt 21.01.2011 pikendatud kuni 21.01.2016. Vedurijuht omas kehtivat vedurijuhiluba. Vedurijuhi abi omas vedurijuhi abi I, diiselrongijuhi abi kutsetunnistust, mis oli välja antud Eesti Raudtee ja Kutsekoja poolt 03.01.2013 kehtivusega kuni 02.01.2018. Vedurijuhi abi omas kehtivat õigust töötada diiselrongi vedurijuhi abina.

Riikliku registreerimismärgiga 729 MBM sõiduautot Nissan Micra, juhtis B-kategooria kehtivat juhiluba omav ja sõidu ajal autos üksinda viibinud autojuht. Juhiluba kehtis koos kohustusega sõidu ajal prille kasutada.

Marsruudil Tallinn – Tartu kiirrongina nr 0012 sõitnud Edelaraudtee AS diiselrong DR1B 3707/3708 koosnes 5 vagunist, mis sõitis mootorvagon ees. Rongi pikkus oli 129 m. Diiselrongikoosseis DR1B 3707/3708 on varustatud B-klassi ALSN-tüüpi signalisatsiooni-kontroll-juhtimissüsteemiga. Rongis oli 150 reisijat ja 2 reisiteenindajat.



Joonis 2. Raasiku jaam.

Õnnetus toimus AS Eesti Raudtee infrastruktuuril asulavälisel alal Raasiku jaama territooriumil asuval II peateele jääval raudteeülesõidukohal (km 134,582). Ülesõidukohta ületab 2 peateed (peatee nr 1 ja peatee nr 2) ning kõrvaltee nr 9. Raasiku raudteeülesõidukoht on maanteeliiklejatele varustatud automaatse foorisignalisatsiooniga (foor nr 71) ja kuulub nn aktiivsete ülesõidukohtade hulka. Ülesõidufoori punaste keelavate valgussignaali vilkumise ajal kaasneb helisignaal. Lisaks on maanteeliiklejatele õnnetusse sattunud auto poolt lähenedes kehtestatud kiiruspiirang 70 km/h (liiklusmärk „Suurim kiirus“ 351), lisahoiatusena enne raudteeülesõidukohta liiklusmärgid 126 – 128 „Ees on raudteeülesõidukoht“, dubleeriv teekattemärgistus märgisega 979a „Täristi“, mis tähistab teelõiku, kus tuleb olla eriti tähelepanelik sealjuures sõidukiiruse valikul. Ülesõidule lähenedes hoiatab sellest liiklusmärk 112 „Tõkkepuuta raudteeülesõidukoht“. Vahetult enne ülesõitu, 12,4 m kaugusel esimesest rööpast asub selleks ettenähtud kohas sama posti otsas kahepealise ülesõidufooriga 71 hoiatusmärk 122 „Mitmerööpmeline raudtee“. Enne eelmainitud liiklusmärkidega posti suubub 7,6 m kaugusel Nissan Micra sõidurajale sõidusuunas paremalt Kehra – Raasiku maantee. Ülesõidufoor 71 ja hoiatusmärk 122 on mõlemale sõiduteele ühised.



Foto 1. Vaade Nissan Micra sõidusuunalt Raasiku raudteeülesõidukohale.

Raasiku jaama esimesel ja teisel teel on ühesuunaline kolmenäiduline automaatblokeering läbisõidufooridega vastavalt paaritu- ja paarisuunalistele elektri-, reisi- ja kaubarongidele. Seadmed on lülitatud dispetšersentralisatsioonisüsteemi NEMAN.

Olnud 50 m kaugusel ülesõidust, oli õnnetusse sattunud autojuhil võimalik märgata lähenevat rongi 350 m kauguselt. Vedurijuhil oli võimalik näha ülesõitu 1500 m kauguselt.

Raasiku raudteeülesõit jääb Maanteeameti andmete põhjal Aruvalla – Jägala kõrvalmaanteele (nr 11310) km 20,982. Aasta keskmine ööpäevane liiklussagedus 2012. aastal üle ülesõidu oli 1341 autot. Sõidutee valdajaks on Põhja Regionaalne Maanteeamet. AS Eesti Raudtee andmetel on rongide liiklussagedus 72 rongi ööpäevas. Ülesõidule on omistatud II kategooria. Reisirongide suurim lubatud kiirus I ja II peateel on 120 km/h.

Rööbastee moodustab maanteega 75°-se nurga, ülesõidukate on betoonist. Mõlemal pool ülesõidukohta omab maantee asfaltkatet. Ülesõidukoha laius risti autoteega on 13 m.





Foto 2. Vaade Raasiku raudteeülesõidukohalt rongi lähenemise suunale.

Sõiduauto Nissan Micra sõitis 2,9 m laiusel sõidurajal. Samal poolel oli teeääre laius 1,1m. Sõidutee vastassuunalise sõiduraja laius on 3,3 m ja teeääre laius on seal 0,9 m.

Vastavalt kehtestatud raudteeliiklust ohustavast sündmustest teavitamise korrale teatas Edelaraudtee AS vedurijuht toimunud õnnetusest AS Eesti Raudtee juhtimiskeskuse piirkonna rongidispetšerile. Rongidispetšer edastas teabe juhtimiskeskuses olevale raudteekorraldajale ja turvadispetšerile. Turvadispetšer kontakteerus häirekeskusega.

Sündmuskohale sõitis päästeteenistus, kiirabi ja politsei. Raudteekorraldaja aktiveeris AS Eesti Raudtee avariitagajärgede likvideerimise grupi ja kiirreageerimise grupi. AS Eesti Raudtee poolt sõitsid sündmuskohale avariitagajärgede likvideerimise grupi juht (ohutusdirektor) ja gruppi kuuluv turvajuht ning kiirreageerimisgruppi kuuluvad side- ja turvanguameti elektrimehaanik ning teeameti esindajana Raasiku teepiirkonna tööjuht.

Pärast politseimenetluse lõpetamist eemaldas päästemeeskond sõiduauto raudtee ehitusgabiidist ning I peatee avati rongiliikluseks. Kuna I peateel liikusid rongid ajutiselt mööda vastassuunalist rada ja Raasiku raudteeülesõidukoha automaatne foorisignalisatsioon töötab korrektselt vaid pärisuunalise rongiliikluse korral, siis reguleeris liiklust raudteeülesõidukohal politsei seni, kuni saabus AS Eesti Raudtee ülesõidukoha reguleerija.

Enne rongiliikluse avamist kontrollisid AS Eesti Raudtee kiirreageerimise grupi liikmed raudteefrastruktuuri seisukorda.

### 2.3 Hukkumised, vigastused ja varaline kahju

Raudteeliiklusõnnetuses Raasiku ülesõidul hukkus sõiduauto Nissan Micra juht, kes turvavöö rebenemise ja tugeva löögi tulemusel oli paiskunud autost välja. Reisijad ega raudteelased kehavigastusi ei saanud.

AS Eesti Raudtee raudteefrastruktuurile tekitati jätkumuhvi ja kaablite purunemisega kergemaid vigastusi kokku 133,36 euro eest.

Edelaraudtee AS diiselrongi mootorvaguni DR1B 3707 lumeraua parem serv oli muljutud ja lumeraua kinnitusplaat deformeerunud. Muljutud oli vagunikere parem nurk lumeraua kohalt 0,5 m<sup>2</sup> ulatuses, purunenud oli suruõhu otsavoolik ja vigastatud välisvärvi pindalaga 2 m<sup>2</sup>. Kokku moodustasid kahjud raudteeveeremile 1512,00 eurot.



Foto 3. Mootorvagun 3707 õnnetusjärgselt.

Sõiduauto Nissan Micra registreerimisnumbriga 729 MBM kere oli üldiselt deformeerunud. Sealhulgas olid deformeerunud rooliseadmed, jalgpidor, seisupidur, esituled, vasakpoolne tagatuli. Neljast rehivist olid vigastatud vasakpoolsed rattad, kadunud oli vasakpoolne külgspeegel ja kahjustatud auto esiklaas. Sõiduauto Nissan Micra oli muutunud kasutuskõlbmatuks.





Foto 4. Nissan Micra õnnetusjärgselt.

AS Elektriraudtee tellis reisijate veoks asendusbussi, mille maksumus oli 336 eurot.

Kogukahju raudtee-ettevõtetele moodustas ligikaudu 2000 eurot.

Keskkonnale kahju ei tekitatud.

## 2.4 Välised asjaolud

Õnnetus toimus vähese pilvitusega päeval ajal, kui päike paistis ülesõidukohale sõitnud autojuhi selja tagant. Sõidutee oli tasane ja kuiv. Sõidutee moodustas raudteele lähenemisel lauge kurvi. Raudtee ja sõidutee moodustavad nurga 75°.

### 3. UURIMISTE JA KÜSITLUSTE ANDMED

#### 3.1 Kokkuvõte ülestunnistustest

Reisirongi nr 0012 vedurijuht on andnud ütluse, mille kohaselt Raasiku jaama ülesõidule lähenedes andis ta ca 100 m ülesõidust helisignaali ning autot märgates juba pidevalt. Auto lähenes ülesõidule paremalt, enne ülesõitu ei peatunud, vaid jätkas hinnangulisel kiirusel 40 – 50 km/h sõitu ja otse rongi ette.

Enne kokkupõrget jõudis vedurijuht teha kiirpidurduse, pidurdusmaa oli umbes pool kilomeetrit. Rongil põles prožektor ja 2 esituld. Sündmuskohal paistis päike otse foori peale, st autojuhi tagant.

Vedurijuht helistas kohe politseisse, kiirabisse, rongidispetšerile, tööandjale, Edelaraudtee dispetšerile. Rongist ta ära ei läinud, sündmuskohal ei käinud. Peale politseile tunnistuse andmist ja loa saamist jätkati sõitu. Rongi esiootsal olid mõlgid ja pleki väändumise jäljed, ühel pidurivoolikul oli ots ära tõmmatud. Tartusse jõuti 2 tunni ja 35 minuti hilinemisega.

Reisirongi nr 0012 vedurijuhi abi on teatanud, et Raasiku ülesõidukohal toimunud reisirongi ja sõiduauto kokkupõrke ajal viibis ta tagumises kabiinis. Pärast rongi kiirpidurdust ja seiskumist kontrollis ta rongis viibivate reisijate seisundit ja rongi korrasolekut. Vedurijuhi küsitlemisega tegeles päästeamet ja politsei.

Hukkunu sugulane on öelnud, et hukkunu oli seda teed üle Raasiku raudteeülesõidukoha palju kordi sõitnud, kui käis külas oma headel tuttavatel, kes selles piirkonnas elasid. Tervise üle sõiduauto juht ei kurtnud, see oli tal tunduvalt parem kui paljudel temaealistel. Ilma prillideta ta autorooli kunagi ei istunud. Hukkunu oli rääkinud, et ta ei ole kunagi Raasikul raudteel ühtegi rongi sõitmas näinud.

#### 3.2 Ohutuse juhtimissüsteem

AS Eesti Raudtee juhatuse esimehe-peadirektori 06.06.2013 käskkirjaga nr 1-3.1/23 on kehtestatud „AS Eesti Raudtee raudteefrastruukturi majandamise ohutusjuhtimise süsteem“, milles on sätestatud

10. Tegutsemise raudteeõnnetuse korral.

AS Eesti Raudtee raudteetranspordi hädaolukorra lahendamise plaani põhiülesandeks on peatada ohtliku olukorra eskaleerumine ja normaliseerida olukord võimalikult kiiresti ning taastada ettevõtte toimimine.

...

Hädaolukorrast, õnnetusest, vahejuhtumitest ja tehnilistest juhtumitest ja muudest raudteeliiklust ohustavatest juhtumitest õigeaegne teavitamine ja tegutsemine toimub AS Eesti Raudtee kehtestatud korra järgi.



...

Hädaolukorra, õnnetuse, vahejuhtumi, tehnilise juhtumi ja muude raudteeliiklust ohustavate juhtumite korral operatiivseks tegutsemiseks on kindlaks määratud AS Eesti Raudtee ettevõttesisene avariitagajärgede likvideerimise grupi koosseis ja selle liikmete tööjaotus ning pädevus. ... Kehtestatud on avarii tagajärgede likvideerimise grupi kokkukutsumise kord erinevate juhtumite korral.

Raudteeõnnetuse või raudteeliiklust ohustavate olukordade operatiivseks lahendamiseks, pädevate isikute sündmuskohale saatmise tagamiseks ja vajalike abinõude õigeaegseks rakendamiseks on liskas avariitagajärgede grupile moodustatud AS Eesti Raudtee spetsialistidest piirkondliku põhimõtte alusel alaliselt tegutsevad kiirreageerimisgrupid (... Ülemiste – Tapa, ...). ... Kiirreageerimisgrupi juht otsustab kaasatavate isikute sündmuskohale sõidu vajaduse. Edastab avariigrupi juhile informatsiooni olukorrast kohapeal ja teeb ettepanekuid avariilukorra ning avariitagajärgede likvideerimiseks. Kuni avariigrupi juhi sündmuskohale saabumiseni ja juhtimise ülevõtmiseni juhib sündmuskohal tegutsemist ja lahendab tekkinud raudteeohutusalaseid küsimusi ning teeb koostööd kaasatud riiklike asutustega (päästeamet, politsei, kiirabi vms).

Tehnilise Järelevalve Ameti otsus 23.08.13 nr 1-11/13-300 „AS Eesti Raudtee ohutusjuhtimise süsteemi heakskiitmine“ hindab

1. AS-i Eesti Raudtee ohutusjuhtimise süsteemi vastavaks majandus- ja kommunikatsiooniministri 25. jaanuari 2008. a. määruses nr 9 „Raudtee-ettevõtja ohutusjuhtimise süsteemile ja selle rakendamisele esitatavad nõuded“ kehtestatud nõuetele;

kiidab heaks

2. AS-i Eesti Raudtee juhatuse esimehe 06.06.2013. a käskkirjaga nr 1-3.1/23 kinnitatud AS-i Eesti Raudtee raudteeinfrastruktuuri majandamise ohutusjuhtimise süsteemi.

Edelaraudtee AS on kehtestanud „Raudtee reisijate veo ohutusjuhtimise süsteemi käsiraamatu“, kus

7. Ohutuse kohta teabe dokumenteerimise ja edastamise kord ettevõttes, samuti pädevate ametiasutustega ja teiste raudteeettevõtjatega teabe vahetamise kord sätestab, et kõik kõrvalekaldumised fikseeritakse ja analüüsitakse, nende alusel ning võimalike ohtude olemasolu arvestades hinnatakse riskid. Seda valdkonda korraldatakse alljärgnevate dokumentide nõudeid täites:

protsessikirjeldus EÜ03 „Edelaraudtee toodete, teenuste, protsesside seire ja mõõtmine“,

juhend EÜ03-J02 „Edelaraudtee riskide hindamise kord“,

juhend EÜ03 J01 „Juhtimissüsteemi audit“.

9. Ettevõtte tegutsemisplaani õnnetuse või intsidendi korral, mis tagab ühtlasi vajalikus ulatuses koostöö päästeasutuste, teiste pädevate ametiasutuste ning raudtee-ettevõtjatega.





Tekkinud õnnetuste või muude kõrvalekallete esinemiste korral on ettevõttes välja töötatud kord, mis on ühine kõigi Edelaraudtee AS kontserni ettevõtetele, nende töötajatele ja käsitleb ka koostööd riigi või teiste ettevõtjatega, nendeks on protsessikirjeldus EÜ04 „Õnnetustest teatamine ja tagajärgede likvideerimine“, juhend EV08-J16 „Vedurimeeskonna tegevus õnnetuste ja liiklushäirete korral“, juhend EÜ04-J03 „Reisijate teenindamine liiklushäirete korral“, juhend EÜ04-J04 „Kriisiolukord reisirongis või reisirongiga“, juhend EÜ04-J06 „Õnnetuste ja rikkumiste põhjuste juurdlus. Kahjude kindlakstegemine“.

EÜ04. Õnnetustest teatamine ja tagajärgede likvideerimine.

IV. Tegutsemine õnnetusest teadasaamisel.

1. Töötajate tegutsemise kord õnnetuse korral (Lisa 1)

1.1. Õnnetusteate saanud töötaja peab saadud informatsiooni põhjal tegema otsuse, kas teade on vaja edasi anda kohe või võib seda teha töö käigus ja peab otsustama, kellele teade edasi anda.

V. Avariide ja õnnetuste tagajärgede likvideerimine.

1. Avariide ja õnnetuste tagajärgede likvideerimise ning ettevõtteväliste organisatsioonide kaasamine toimub käesolevale dokumendile lisatud skeemi järgi (Lisa 5) Õnnetuse tagajärgede likvideerimine ning ettevõtteväliste organisatsioonide kaasamise skeem.

2. Kui avariid või õnnetus on peatanud raudteeliiklust, tuleb võtta tarvitusele kõik abinõud, et võimalikult kiiresti raudteeliiklus taastada.

3. Organisatsioonilised juhised avariide ja õnnetuste tagajärgede likvideerimisel.

3.1. Päästetööde juhtimine.

Sündmuskohal alluvad kõik töötajad määratud päästetööde juhile vaatamata tööalasest positsioonist.

Kui sündmuspaigale saabub riiklik päästeteenistus, on temal õigus üldjuhtimine üle võtta.

3.10. Rongide rikete kõrvaldamine.

3.10.1. Kui rongil ei ole vigastusi või on vigastused, mida suudavad kõrvaldada rongimeeskonna liikmed, jätkab rong sõitu peale loa saamist rongidispetšerilt.

### 3.3 Õigusnormid

„Liiklusseadus“ sätestab

§ 19. Liikleja kohustused raudtee ületamisel.

(1) Raudtee ületamisel peab liikleja olema eriti tähelepanelik. Nähes või kuuldes lähenevat raudteesõidukit, tuleb sellele teed anda. Liikleja peab arvestama liiklusmärke, heli- ja valgussignaale, tõkkepuu asendit ja reguleerija korraldusi.



(2) Liikleja ei tohi raudteed ületada:

- 1) foori keelava tule korral, sõltumata tõkkepuu olemasolust või asendist;
- 4) viivitades.

Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrus „Liiklusmärkide ja teemärgiste tähistused ja nõuded fooridele“ sätestab

§ 28. Foori mõiste ja foorirühmad.

- (2) Foorid jagunevad järgmistesse rühmadesse
- 7) ülesõidufoorid.

§ 35. Ülesõidufoorid 7.

- (1) Ülesõidufoorides 71, 72 ja 73 vilguvad kaks punast tuld vaheldumisi.

Teede- ja sideministri määruse nr 39 „Raudtee tehnokasutuseeskirja kinnitamine“ lisa 4 „Raudteeülesõidu- ja ülekäigukoha ehitamise, korrashoiu ja kasutamise juhend“ sätestab

§ 4. Raudteeületuskoha ülevaatus

- (1) Iga kalendriaasta mai- või juunikuus peab raudteefrastruukturi ettevõtja või raudteefrastruukturi omanik või valdaja korraldama tema omandisse või valdusesse kuuluvate raudteeületuskohtade ja nende seadmete ning ülesõidukohale suubuvate teede liikluskorraldusvahendite komisjonilise ülevaatuse.

§ 6. Ülesõidukoha kategooriad.

Tabel 1 – ülesõidukoha kategooriad

Ülesõidukoha kategooria	Ülesõidukohta läbiva raudteeveeremi ja ületatavate sõidukite korrutis (ööpäevas)
II	30 000 kuni 300 000

§ 7. Ülesõidukoha varustamine vastavalt ülesõidukoha kategooriale.

- (2) II kategooria ülesõidukoht on valveta reguleeritud ülesõidukoht, mis peab olema varustatud ülesõidukoha automaatse foorisignalisatsiooniga.

§ 9. Üldised nõuded ülesõidukohale.

- (2) Olemasolevad automaatse foorisignalisatsiooni ülesõidufoorid tuleb asendada valgusdioodidega ülesõidufooridega 72 või 73 hiljemalt 2018. aastaks.

(6) Ülesõidukoha automaatset foorisignalisatsiooni tuleb täiendada helisignaaliga, mis informeerib lähenevast raudteeveeremist.

(8) Ülesõidufoorid peavad olema nähtavad kõigilt ülesõidukohale suubuvatelt teedelt.

Teede- ja sideministri määruse nr 39 „Raudtee tehnokasutuseeskirja kinnitamine“ Lisa 4 Lisa 2.

II kategooria raudteeülesõidukoht.

Miimumnõuded II kategooria raudteeülesõidukoha tähistamiseks ja seadmestamiseks.



Joonisel ülesõidufoorid 72 või 73.

AS EVR Infra juhatuse 31.01.2012 otsus nr 99/8 „Tegutsemise kord liiklusohutuse tagamiseks raudteeülesõidukoha automaatse foorisignalisatsiooni ja/või tõkkepuude töö häirete korral“ sätestab

1. Mõisted ja üldsätted.

1.6. Ülesõidukoha reguleerija on isik, kes on saanud reguleerija ettevalmistuse liiklusseaduses kehtestatud korras ning raudteefrastruktuuri-ettevõtjalt vajaliku raudteealase väljaõppe.

2.2. Ülesõidukoha reguleerija:

2.2.2. jälgib ülesõidukohal sõidukite liikumist ja vajadusel hakkab suunama raudtee eripära arvestades ülesõidukohal sõidukite liiklust vastavalt liiklusseadusega kehtestatud reguleerija märguannetele.

### 3.4 Veeremi ja tehniliste seadmete töö

Õnnetusjärgselt kontrollis politsei, päästemeeskonna ja raudteeettevõtja esindajatest koosnev komisjon AS Eesti Raudtee Raasiku ülesõidukoha korrasolekut. Ülesõidufoorid töötasid normaalselt, fooritulede nähtavus vastas nõuetele, signalisatsiooniseadmetel oli rikutud ühendav muhv 1cm/7-9cm ja nihutatud teekarp. Nähtavuskolmnurk oli olemas.

Raasiku raudteeülesõidukoha 13.05.2013 toimunud igaaastase ülevaatuse käigus on hinnatud ülesõidu peateede alune raudtee korras olevaks, soovitatud vahetada üks liiklusmärk (122) või renoveerida foorid. Puudusena on märgitud vanemat tüüpi ülesõidufooride olemasolu.

Edelaraudtee AS diiselrongi DR1B 3707 kiirusmeeriku SL2M nr 5379 lindi dešifreerimisel tehti kindlaks, et kiiruselt 104 km/h on Raasiku jaamas (km135 pik 6) registreeritud kiirpidurdus. Rong seisis 153 minutit. Faktiline pidurdusmaa oli 635 m ja maksimaalne lubatud pidurdusmaa selle määramise nomogrammi järgi oli 681 m.

Diiselrong DR1B 3707/3708 oli enne liiklusõnnetust tehniliselt korras ja käitusse lubatud Edelaraudtee AS kehtiva korra kohaselt. Rongi tehnohooldused olid tehtud: H1 – 23.08.2013, H2 – 03.08.2013, H3 – 17.07.2013, remondist R5 välja antud aprillis 2012 ja läbijooks peale seda oli 195904 kilomeetrit.

Sõiduato Nissan Micra juht oli turvavarustust kasutanud õigesti.

### 3.5 Töökorraldust käsitlev dokumentatsioon

AS Eesti Raudtee Tallinn – Tapa piirkonna rongidispetšeri käskude raamatus on järgmised sissekanded:

23.08 kell 15:26/27 Korraldus nr 267. Võtta Raasiku jaam reservjuhtimisele.

23.08 kell 16:13 Teade. Raasiku jaama I ja II tee gabariit on normis, teed on korras.



23.08 kell 18:17/18 Korraldus 269. Anda Raasiku jaam dispetšerjuhtimisele.

AS Eesti Raudtee Raasiku jaamas 23. augustil 2013 toimunud Edelaraudtee AS rongikoosseisu DR1B 3707/3708 ja riikliku numbrimärgiga 729 MBM sõiduauto Nissan Micra kokkupõrkega seoses on AS Eesti Raudtee Tallinn - Tapa piirkonna rongidispetšeri poolt raadioside vahendusel vahetatud suulised teated säilitatud personaalarvutis Voice Recorder tarkvaraga. Olulisemad kõneeristused on järgmised:

Kell 14:42:18. Rongi nr 0012 vedurijuht teatab rongidispetšerile, et Raasiku ülesõidukohal on toimunud avarii. Sõiduauto sõitis pidurdamata rongi esitsa alla. Rongi kiirus oli ligikaudu 100 km/h. Politsei ja kiirabi on välja kutsutud. Tuleks hoiatada teisi vedurijuhte ja kontrollida vastassuuna tee raudtee ehitusgabariiti. Auto jäänused asuvad 1. teel.

Kell 14:46:39. Raasiku kontaktvõrgu piirkonna meister teatab dispetšerile, et paaris teel seisab diislrong teisel pool Raasiku väljasõidufoori. Auto asub esimesel teel 3. pöörmel. Raudtee ehitusgabariit ei ole vaba. Kehrast tulev rong läbi ei pääse, peab peatuma. Teeameti esindaja saabus sündmuskohale.

Kell 14:46:57. Dispetšer teatab Maardu jaamakorraldajale, et Maardusse ei saadeta ühtegi rongi.

Kell 14:50:18. Rongidispetšer saab Raasiku teepiirkonna tööjuhilt teada, et nad asuvad Raasikul sündmuskohal, pilt on hirmus. Diislrong on Raasiku jaama läbinud ja seisab jaamavahel. Vaja on mehaanikuid. Auto rikkus pöörangukarbid ja asub 3. pöörangul. Dispetšer teatab, et kõik teise tee pöörangud 1-9 näitavad hõivatust.

Kell 14:52:06. Rongi nr 0290 vedurijuht pöördub dispetšeri poole ja saab teada, et ei ole mingit võimalust õnnetuspaigast ühtegi teed pidi mööda sõita.

Kell 14:56:32. Dispetšer pöördub Raasiku teepiirkonna tööjuhi poole ja saab teada, et nad on sündmuskohal, samuti on seal päästeteenistus ja kiirabi. Õnnetuses on hukkunu. Tee on normaalne. Tuleb pöörmekarbid maha võtta, et olukorrast täit ülevaadet saada.

Kell 14:58:15. Rongidispetšer saab Ülemiste jaamakorraldajalt teada, et rong nr 0290 seisab perrooni ääres. Edasine liikluskorraldus võimalik vaid vastassuunalisel teel.

Kell 14:58:52. Dispetšer teatab Tallinn-Balti jaamakorraldajale, et Peterburi rongi väljumiseks tuleb dispetšerilt täiendav luba küsida. Võimalik, et tuleb Ülemistel vastassuuna teed kasutada.

Kell 14:59:35. Ülemiste jaamaülem helistab dispetšerile ja teatab, et toimetab Kehra jaamast jaamakorraldaja Raasiku jaama.

Kell 15:14:23. Rongidispetšer konsulteerib Raasiku teepiirkonna tööjuhiga olukorra üle sündmuskohal, kui leitakse võimalus Lagedilt tulev elektrirong jätta Raasiku 1. tee perrooni äärde ning saata sealt tagasi Tallinna. Lähema poole tunni jooksul ei ole kindlasti võimalik liiklust uuesti avada.

Kell 15:21:16. Dispetšer tutvustab elektrirongi nr 0408 vedurijuhile olukorda ja teatab, et ta sõidab Raasiku 1. teele ja sealt rongina nr 0413 plaaniliselt kell



16:27 tagasi Tallinna. Raasikult reisijate edasitoimetamise bussidega dispetšer veel täpsustab.

Kell 15:23:27. Tallinn-Balti jaamakorraldaja võtab ühendust rongidispetšeriga ja saab teada, et Peterburi rongil lubatakse Tallinnast väljuda vastassuunalisel teel ning ta jääb Lagedil edasisõidu võimalust ootama.

Kell 15:24:09. Dispetšer teatab Ülemiste jaamakorraldajale Peterburi rongi Tallinna esimeselt teelt Lagedile saatmisest.

Kell 15:26:57. Raasiku teepiirkonna tööjuht saab dispetšerilt teada õnnetuses osalenud diiselrongi tehnilisest korrasolekust, mis võimaldab tal politseilt loa saamise järel sõitu jätkata. Raasiku teepiirkonna tööjuht hoiatab, et mõnes kohas on liiprites midagi kinni kiilunud.

Kell 15:31:54. Rongidispetšer edastab reisirongi nr 0012 vedurijuhile teavet kinnikiilumise kohta liiprites. Vedurijuht arvab, et see võib olla rongil viga saanud suruõhusüsteemi ühe vooliku otsik ja võib-olla ka osa voolikust. Politseipatrull on kohal, oodatakse kriminaliste. Rong on edasisõiduks valmis.

Kell 15:38:20. Rongi nr 0013 vedurijuht saab dispetšerilt teada, et võib Aegviidust Kehrani kiirustamata sõita, sest seal tuleb ootama jääda.

Kell 15:41:41. Ülemiste jaamakorraldaja teatab rongidispetšerile, et ei saa vastu võtta rongi nr 0022, kuna ei ole kuskile seda panna.

Kell 15:46:00. Dispetšer saab Raasiku teepiirkonna tööjuhilt teada, et autot ei ole hakatud kõrvaldama, seda fotografeeritakse, betoonliipritele oli sattunud voolik, teine tee on korras. Kui see vabaneb, võib rongiliiklust sellel korraldada.

Kell 15:51:11. Dispetšer teatab Ülemiste jaamakorraldajale, et rongi nr 0290 võib saata Lagedini ja Liivalt võib seejärel vastu võtta rongi 0222.

Kell 15:53:35. Dispetšer teatab elektrirongi nr 0408 vedurijuhile, et tuleb peatuda ja jääda Raasiku platvormi äärde. Väljasõidufoori juurde ei või sõita.

Kell 16:00:21. Dispetšer saab Raasiku teepiirkonna tööjuhilt teada, et esimene tee on korras, auto seisab pöörangu karbil, oodatakse politsei luba selle eemaldamiseks. Dispetšeril on ekraanil näha teise tee hõivatus, esimene tee on vaba ja pöörang nr 3 ei näita samuti hõivatust. Dispetšer palub endale teatada, kui saab sõitma hakata.

Kell 16:06:17. Dispetšer selgitab Raasiku teepiirkonna tööjuhile liikluskorraldust Raasiku jaamas ja saab teada, et auto on pöõrmelt ära viidud.

Kell 16:13:28. Raasiku teepiirkonna tööjuht teatab dispetšerile, et auto on ära koristatud. Rongiliiklust võib alustada nii 1. kui ka 2. teel. Raudtee ehitusgabariit on vaba. Dispetšer teatab, et 2. teel seisab seni diiselrong, mistõttu seal rongiliiklust veel avada ei saa. Dispetšer koostab kella 16:13 seisuga telefonogrammi liikluse avamise kohta.

Kell 16:16:57. Kehra jaamakorraldaja kontakteerub rongidispetšeriga ja saab teada, et rong nr 0013 peab esialgu Kehras ootama.

Kell 16:21:20. Ülemiste jaamakorraldaja teatab rongidispetšerile, et loobus Tallinnast tuleva kaubarongi vastuvõtmisest, mida dispetšer aktsepteeris.

Kell 16:22:38. Dispetšer teatab Ülemiste jaamakorraldaja järelepärimisele rongide liikumahakkamise järjekorra: 3. teelt lahkub läbisõidul olev kaubarong, seejärel Tartust tulnud kiirrong, järgmised rongid täpsustatakse.





Kell 16:27:02. Dispetšer teatab rongile nr 0013, et ta hakkab järgnema kaubarongile, mis pannakse Lagedil ootama.

Kell 16:31:01 Rongidispetšer teatab Lagedil seisvale rongi nr 0290 vedurijuhile, et ta liigub 1. teed mööda ja hakkab liikuma peale Peterburi rongi.

Kell 16:35:38. Rongidispetšer saab Raasiku jaamakorraldajalt teada, et mehaanikud parandavad 1. pöörme kaablit. Dispetšer teatab, et peale diiselrongi 0012 lahkumist jaamavahest lastakse läbi Peterburi rong ja seejärel Lagedilt Raasiku sissesõidufoori juurde jõudnud rong nr 0290.

Kell 16:46:16. Rongidispetšer annab Ülemiste jaamakorraldajale teada, et esialgu seisab rong nr 0012 jaamavahel, mis lahku kõigepealt, seejärel Peterburi rong nr 0812, millele järgneb rong nr 0290 ja peale seda rong nr 0222.

Kell 16:51:43. Dispetšer teatab Ülemiste jaamakorraldajale, et veel tuleb 5-6 minutit oodata, sest Lagedil praegu kohta ei ole. Rong 0413 Lagedilt on võimalik vastu võtta. Jätkub rongliikluse korraldamine Lagedi ja Raasiku jaamavahel.

Kell 17:03:06. Rongi nr 0012 vedurijuht teatab rongidispetšerile, et kõik on valmis ja lõpetatud. Võib sõitma hakata. Dispetšer palub seda võimalikult kiiresti teha.

Reisirongi ja sõiduauto kokkupõrke tagajärjel katkes rongiliiklus kell 14:30. Esimene peatee avati esialgu mõlemasuunaliseks liikluseks kell 16:13. Liikluskatkestus 1. peateel oli kestnud 1 tund ja 43 minutit. Teine peatee avati rongiliikluseks kell 17:03, kui raudteeõnnetuses osalenud reisirong jätkas sõitu. Teisel peateel oli liikluskatkestus kestnud 2 tundi ja 33 minutit.

Õnnetuses osalenud reisirong 0012 hilines sihtkohta 155 minutit. Lisaks hilinesid veel 11 reisirongi koguajaga 11 tundi ja 35 minutit ning 8 kaubarongi koguajaga 12 tundi ja 10 minutit.

Tekkinud raudteeliikluskatkestus tingis AS Elektriraudtee vedurijuhi pöördumise ettevõtte liikluskorralduse juhi poole, et tellida reisijate veoks asendusbuss. Ettevõtte tellis asendusbussi marsruudile Tallinn – Raasiku – Aegviidu – Tallinn.

### 3.6 Inimene-masin-organisatsioon koostöö

Vedurijuht oli tööle lubatud Edelaraudtee AS kehtiva korra kohaselt. Peale 2 tundi 14 minutit kestnud töövahetusesisest puhkeaega, mis lõppes kell 12:27 oli ta enne liiklusõnnetust tööl olnud 2 tundi 4 minutit. Töövahetus algas kell 05:10. Vedurijuhi puhkeaeg peale eelneva töövahetuse lõppu kuni õnnetuspäeva töövahetuse alguseni oli olnud 43 tundi ja 6 minutit. Õnnetuse toimumise ajal oli vedurijuht kaine.

Vedurijuhi abi oli tööle lubatud Edelaraudtee AS kehtiva korra kohaselt. Tema eelnev töövahetuste vaheline puhkeaeg oli olnud 33 tundi ja 15 minutit. Töövahetus algas õnnetuspäeval kell 05:10. Enne liiklusõnnetust oli vedurijuhi



abi olnud tööl 2 tundi ja 4 minutit, kui 2 tunni ja 14 minuti pikkune töövahetuse sisene puhkeaeg kell 12:27 lõppenud oli.

Edelaraudtee AS andis vedurijuhile 5 ja vedurijuhi abile 3 tasulist vaba päeva hingelise tasakaalu taastamiseks.

### 3.7 Varasemad sarnase iseloomuga juhtumid

Reisirongi nr 0014 ja sõiduauto Fiat-Doblo kokkupõrge toimus pühapäeval, 24. mail 2009. a. kell 18.35 asulavälisel automaatselt reguleeritud Vägeva raudteeülesõidukohal (km 359,001).

Sõiduauto Fiat-Doblo sõitis rongile küljelt sisse vaguni esimese pöördvankri ja esimese tamburi vahelisse piirkonda, mille tagajärjel autojuht hukkus.

Õnnetusjärgselt oli auto paiskunud teelt välja aasale ning katusele pidama jäänud auto oli muutunud kasutuskõlbmatuks. Vigastada sai 5-vagunilise diiselrongi peas olnud mootorvaguni DR1B-3720 ja teisena rongis olnud haakevagun DR1B-4720.

Peale õnnetuse toimumist koostas komisjon sündmuskohal akti, milles konstateeriti akti allakirjutamise ajal automaatse foorisignalisatsiooni töökorras olekut.

Õnnetuse otseseks põhjuseks on inimlik eksitus, kus kerges joobes olev autojuht oli tähelepanematu ja valis liiklustingimusi mittearvestavalt liiga suure sõidukiiruse.

AS Eesti Raudtee statistika kohaselt on aastatel 1995 - 2013 Raasiku raudteeülesõidukohal toimunud raudteeveeremi ja teeliiklusvahendi kokkupõrked aastatel 1995, 2007 ja 2013.



## 4. ANALÜÜS JA JÄRELDUSED

### 4.1 Sündmusteahela lõppkirjeldus

Tallinn – Tartu kiirrong nr 0012 sooritas oma tavapärase sõitu ja läbis lubatud kiirusest 120 km/h veidi väiksema kiirusega Raasiku jaama. Koos kahe reisiteenindajaga oli rongis 150 reisijat. Vedurijuht asus rongi peas oleva mootorvaguni juhikabiinis ja vedurijuhi abi sabavaguni juhikabiinis.

Ülesõidukohale lähenedes andis vedurijuht ca 100 m kaugusel sellest tähelepanu helisignaali. Samal ajal märkas ta paremalt heki tagant hinnangulisel kiirusel 40 – 50 km/h ja kiirust vähendamata ülesõidukoha suunas liikuvat sõiduautot. Vedurijuht andis helisignaali pidevalt, kuid auto kiirust ei vähendanud.

Vedurijuht sooritas kiiruselt 104 km/h kiirpidurduse, kuid kokkupõrget vältida ei õnnestunud. Auto jõudis sõita ülesõidukohal rööbasteele rongi ette, sai löögi rongilt ning paiskus rongist diagonaalselt sõidusuunas vasakule jäävale pöörmekarbile. Rong peatus sabaosaga 593 m kaugusel ülesõidukoha servast.

Vedurijuhi abi tuli peale rongi seiskumist läbi vagunite diiselrongi esikabiini, hinnates seejuures ega reisijad kokkupõrkes viga ole saanud. Seejärel vaatas ta üle rongi vigastused. Reisiteenindajad täitsid oma kohustusi reisijate ees.

Vedurijuht teatas juhtunust politseisse, kiirabisse, AS Eesti Raudtee Tallinn – Tapa rongidispetšerile, tööandjale ja Edelaraudtee dispetšerile. Seejärel jäi ta ootama politseid, kes menetles juhtumit sündmuskohal.

Sõiduauto Nissan Micra hea tervisega eakas juht lähenes Raasiku raudteeülesõidukohale selja tagant langevate päikesekiirte valguses. Ta oli tulnud hiljuti oma vanade sõprade ja tuttavate juurde maha unustatud esemele järele. Juht sõitis lubatud kiirusest 70 km/h väiksema kiirusega. Ta möödus raudteeülesõidukohta teavitavatest liikluskorraldusvahenditest, sealhulgas ületas kolm korda tee joonistatud põikitriibud nn täristid, mis auto vibreerima panemisega tekitasid juhis kinesteetilisi aistinguid ja meenutasid täiendavalt eelolevast võimalikust ohust.

Ülesõidule lähenedes möödus auto paremalt tema sõiduteele suubuvast maanteest. Sõiduauto Nissan Micra juhil oli eessõiduõigus, mistõttu võis ta end kindlana tunda. Vahetult peale paremalt suubuvat teed asus posti otsas kahepealine ülesõidufoor 71, mille vilkuvad punased tuled andsid teada ülesõidu suletud olekust. Sellega kaasnes muutuva valjusega helisignaali, Juht tulede vilkumisele ega helisignaali adekvaatselt ei reageerinud.

Vasakult peale heki tagant väljumist avanes sõiduauto juhile vaade vasakule, millele pilku heites oleks ta sealt lähenevat rongi kogu pikkuses märganud.

Sõiduauto Nissan Micra juht jätkas rahulikult väikesel kiirusel 40 – 50 km/h sõitu, kuni sai raudteeülesõidukohal vasakult auto pihta löögi selleks hetkeks ülesõidukohale jõudnud reisirongilt. Auto paiskus teelt välja ja juht sai surma.



## 4.2 Arutelu

Diiselrong DR1B 3707/3708 oli läbinud ettenähtud tehnohooldused ning rong oli tehniliselt korras. Rongi pidurid töötasid nõuetekohaselt, kui tegelik pidurdusmaa oli 46 m võrra lubatust väiksem.

Vedurimeeskond täitis sõidu ajal kõiki ettenähtud nõudeid. Rongi pea oli sõidu ajal tähistatud ettenähtud välisvalgustusega, mis soodustas tema tähelepanemist. Rong sõitis lubatud kiiruse piires, ülesõidukohale lähenedes märkas vedurijuht liikuvat autot. Vedurijuht andis ülesõidu ületaja tähelepanu pälvimiseks täiendavat helisignaali ning sooritas rongi seiskamiseks kiirpidurduse. Vedurijuht ei saanud midagi ette võtta, et toimunud õnnetust vältida, kuna rongi peatumiseni läbitud pidurduste 635 m lühendada ei olnud tal kuidagi võimalik.

Sõiduauto Nissan Micra juht sõitis rahulikult lubatud kiiruse piires. Juht oli antud piirkonna teeoludega tuttav, kuid ta oli omastele märkinud, et ei ole Raasiku ülesõidul kunagi rongi kohanud. Raasiku ülesõidukoht on Eesti oludes suhteliselt tiheda rongiliiklusega. Seetõttu võib järeldada, et autojuht väga tihti seda ülesõitu ei kasutanud.

Autojuht märkas kõiki eelolevast raudteeülesõidukohast dubleerivalt teadustavaid liikluskorraldusvahendeid, samuti pidi ta üle täristite sõites tajuma auto vibreerimist, kuid see kõik ei muutnud tema väljakujunenud hoiakut ega muutnud ettevaatlikumaks ülesõidukohale lähenedes.

Ülesõidufoori 71 vilkuvad tuled olid suunatud sõiduauto Nissan Micra tuleku parima nägemise suunale. Ülesõidufoor oli töökorras, kuid tema tulede kiirgusintensiivsus on väiksem kui moodsamatel LED-tuledel. Selge ilmaga päikesekiirguse otse foorituledele langemise korral on tuled märgatavad eelkõige juhul, kui nende vaatamisele keskenduda. Intensiivne päikesevalgus kompenseerib foori valguskiirgust ja seetõttu võib tähelepanu hajumise korral neid mitte märgata.

Vanemat tüüpi ülesõidufoorid 71 on lubatavad ja nende vahetamine uute vastu tuleb üle Eesti lõpetada 2018. aastaks. Vastavalt ettenähtud korrale viimases maikuus toimunud Raasiku raudteeülesõidukoha igaaastane komisjoniline ülevaatus soovitas vahetada olemasoleva hoiatusmärgi 122 „Mitmerööpmeline raudtee“ uue vastu kui tõkkepuid ei paigaldata. Tõkkepuud ei ole II kategooria raudteeülesõidukohale Tehnokasutuseeskirja lisa 4, Ülesõidukoha juhendi kohaselt kohustuslikud. Olemasolevatele andmetele tuginedes moodustab ülesõidukohta läbiva raudteeveeremi ja seda ületavate maanteeõidukite korrutis 96552 ühikut ööpäevas, mis jääb lubatud vahemikku 30000 kuni 300000 ühikut ööpäevas. Oletatavasti ei lähene liiklustihedus lähiajal antud näitaja ülempiirile.

Tähelepanuväärne on Raasiku raudteeülesõidukoha asukoht ainukesel Tallinnast itta suunduval ja suuremat osa Eestist hõlmaval raudtee peateel. Uut tüüpi veeremi sõidumaduste parema ärakasutamise eesmärgil muutub üha aktuaalsemaks lubatud kiiruste tõstmine raudteel, mis varem või hiljem



tingib raudteeohutuses täiendavate meetmete rakendamise. Sellest aspektist lähtuvalt on otstarbekas kaaluda Raasiku raudteeülesõidukoha moderniseerimisel koheselt ka tema tõkkepuudega seadistamist.

Sõiduauto kiirus ülesõidule lähenedes oli vähemalt kaks korda väiksem kui rongil. Vedurijuht märkas autot ilmselt juba selle heki vahel olles. Kui auto ilmus vedurijuhi vaatevälja, jäi kokkupõrkeni mitte rohkem kui 4 sekundit aega. Teineteise vaatevälja ilmumise hetkel ei saanud rong olla kaugemal kui 120 m ülesõidukohast ja auto 50 – 60 m. Autojuht ilmselt sel hetkel kiirrongi lähenemissuunale ei vaadanud, samuti ei vaadanud ta tõenäoliselt vasakule ka kohe peale võimalikku teisele poole vaatamist, sest kokkupõrke-eelselt autojuht kiirust ei vähendanud. Ilmselt sõitis autojuht ülesõidukohale kiirustamata, rahulikus meeleolus ja oma mõtetes viibides.

Sõiduauto Nissan sõidusuunalt ülesõidukohale lähenemisel Tallinn – Tartu kiirrongi lähenemissuunale vaadates segab vaatevälja kõrghaljastus. Vaatevälja piiratus kompenseeritakse eeskirjade kohaselt ülesõidufoori abil. Täiendavalt aitaks piiratud nähtavusega raudteeülesõidukohale lähenedes autojuhi kindlust ohutuse suhtes suurendada tõkkepuude olemasolu. Tõkkepuud jäävad autojuhi otsevaate ulatusse ja seetõttu edastavad nad teavet liiklusohutusest paremini kui kõrvalpilk vahetult peale kõrghaljastuse lõppu.

Raasiku raudteeülesõidukohal on toimunud lisaks siin analüüsitud raudteeliiklusõnnetusele õnnetused veel 1995. ja 2007. aastal. Antud raudteeülesõidukoht ei kuulu küll õnnetuste sageduselt suuremate hulka, kuid võib arvata, et tõkkepuudega varustatus on liiklusohutusele kaasaaitavaks teguriks.

Sõiduauto jõudis sõita enne kokkupõrget ülesõidukohale, nii et auto Nissan Micra sai löögi vasakule küljele, kus rooli taga istus autojuht, kes õnnetuse tagajärjel paiskus autost välja. Auto paiskus teelt üle 30 m eemale, tema suuremad deformatsioonid olid auto kesk- ja tagaosas ning auto mootoriosa oli ülesõidukohale 1 m võrra lähemal kui tagumine osa, mis annavad tunnistust sellest, et löök diiselrongi esiosalt saadi just auto mootorist taha poole. Autovraki tagumine osa oli jäänud 1. peatee gabariiti.

AS Eesti Raudtee ja Edelaraudtee AS on ettevõttes kehtestanud ohutusjuhtimise süsteemi. Selles on määratletud toimingud õnnetusjuhtumite korral ning koostöö kõigi vajalike partneritega. Ohutuse juhtimissüsteem on mõlemas ettevõttes dokumenteeritud piisavalt, et koguda teavet Raasiku raudteeülesõidukohal toimunud õnnetusjuhtumi kohta, analüüsida seda, rakendada meetmeid õnnetuse tagajärgede likvideerimiseks, teha koostööd kõigi asjaosalistega ning kavandada vajalikud meetmed ohutuse suurendamiseks.





### 4.3 Järeldused

1. Kiirrong nr 0012 marsruudil Tallinn – Tartu sooritas oma tavapärasel reisi. Marsruuti teenindanud diiselrong DR1B 3707/3708 oli läbinud ettenähtud ajal tehnohoolded ning liiklusse lubatud vastavalt ettenähtud korrale. Vedurimeeskond täitis kõiki käitluses ettenähtud eeskirju ega saanud kokkupõrget sõiduautoga vältida.
2. Raasiku raudteeülesõidukoht on varustatud maanteeliiklejat teavitavate liikluskorraldusvahenditega (351 „Suurim kiirus“, 126 – 128 „Ees on raudteeülesõidukoht“, 112 „Tõkkepuuta raudteeülesõidukoht“, 122 „Mitmerööpmeline raudtee“, 71 „Ülesõidufoor“, 979a „Täristi“). Liikluskorraldusvahendid vastasid nõuetele, olid nähtavad ja töökorras. Neilt saadavat teavet tähelepanelikult jälgides ja adekvaatselt hinnates oleks autojuht saanud rongi ette sõitmist vältida.
3. Autojuht sõitis tema poolt vahel kasutatavale tuttavale ülesõidukohale. Autojuhi kogemuse kohaselt oli talle jäänud mulje vähese rongiliiklusega piirkonnast. Autojuht sõitis ülesõidule keskendumata ülesõidufoori punastele vilkuvatele tuledel, muutuva valgusega helisignaalile ja täristitest ülesõitmisel tekkinud auto vibreerimisele, mille märguandeid järgides oleks autojuht saanud kokkupõrget rongiga vältida.
4. Õnnetuse otseseks põhjuseks on tähelepanematusest tingitud inimlik eksimus, kus sõiduauto Nissan Micra juht ei peatunud ülesõidufoori ees, et läbi lasta rong.
5. Autojuhi tähelepanematust soodustas väikese valgustugevusega kahepealisele ülesõidufoorile peale langev ja foori valguskiirgust kompenseeriv päikese valgus.
6. Autojuhi tähelepanu ülesõidufoori vilkuvatele foorituledel aitab suurendada, kui eeskirjadekohaste olemasolevate foorituledel asemel oleks ülesõidukoht varustatud samuti eeskirjadekohaste, kuid LED-tuledega.
7. Maanteeliikleja vaatevälja vähendab raudteega paralleelselt kasvav kõrghaljastus.
8. Raudtee lubatavate sõidukiiruste edasise suurendamise ja sellega seonduva liiklusohutuse parema tasakaalu huvides lähiajal võib ratsionaalseks pidada Raasiku raudteeülesõidukoha tõkkepuudega varustamist.
9. AS Eesti Raudtee ja Edelaraudtee AS dokumenteeritud ohutuse juhtimissüsteemid võimaldavad menetleda Raasiku raudteeülesõidukohal toimunud õnnetuse kõiki asjaolusid ja kavandada meetmeid liiklusohutuse suurendamiseks.



---

#### 4.4 Täiendavad tähelepanekud

Aruvalla – Jägala kõrvalmaantee Raasiku raudteeülesõidukohale on kokkupõrkesse rongiga sõidusuunalt kehtestatud maanteeliiklejatele kiiruspiirang 70 km/h, kuid vastassuunas ülesõidukohale lähenedes sellist piirangut ei ole, st lubatud kiirus maantee sõidukitele on seal 90 km/h.



## 5. VÕETUD MEETMED

Õnnetusejärgselt taastati kontroll-juhtimisseadmete töö, likvideeriti rongi vigastused. Raudteeülesõidukohal taastati õnnetuseelsed liiklustingimused.

## 6. SOOVITUSED RAUDTEELIIKLUSOHUTUSE PARANDAMISEKS

AS Eesti Raudteel

1. Pidada prioriteetseks Raasiku raudteeülesõidukoha ülesõidufooride fooritulede väljavahetamist valgusdiodidega foorituledega.
2. Leida võimalus Raasiku raudteeülesõidukoha kaasajastamise käigus selle tõkkepuudega varustamiseks.

### 6.1 Recommendations

Estonian Railway PLC

1. Consider replacing of Raasiku level crossing traffic lights with light-emitting diode traffic lights as top priority.
2. In the course of modernization of the Raasiku level crossing find a possibility to equip it with barriers.

Uurimine lõpetati 10. detsembril 2013

Uurimise teostas:

/allkiri/

Jüri Olde  
Juhtivuurija

Kinnitas:

/allkiri/

Jens Haug  
OJK juhataja