OHUTUSJUURDLUSE
KESKUS

STADLER FLIRT DMU REISIRONGI NR 2318 KOKKUPÕRGE VOLVO FMX KALLURVEOKIGA NR 300MKS

SAKU-SOO RAUDTEEÜLESÕIDUKOHAL 27. NOVEMBRIL 2025

TÕSISE ÕNNETUSJUHTUMI
OHUTUSJUURDLUSE LÕPPARUANNE
JUHTUMI NUMBER: R271125
ERA ID: EE-10782

TALLINN, 27. NOVEMBER 2026

FOTO: Ohutusjuurdluse Keskus



Sisukord

Sisukord 2
Eessõna 4
Kasutatud lühendid ja mõisted 5
1. Kokkuvõte 6
1.1. Mis juhtus? 6
1.2. Miks juhtus? 6
1.3. Mida parendada? 7
2. Ohutusjuurdlus ja selle kontekst 8
2.1. Otsus ohutusjuurdluse algatamise kohta 8
2.2. Ohutusjuurdluse algatamise otsuse põhjendus 8
2.3. Ohutusjuurdluse ulatus ja piirangud 8
2.4. Ohutusjuurdlusmeeskonda kuuluvate isikute funktsioonid 8
2.5. Teabevahetus- ja konsulteerimisprotsess 9
2.6. Juhtumiga seotud üksuste vahel tehtava koostöö taseme kirjeldus 9
2.7. Kasutatud ohutusjuurdlusmeetodite kirjeldus 9
2.8. Ohutusjuurdluse käigus ilmnenud takistused ja probleemid 10
2.9. Suhtlus õigusasutustega 10
2.10. Muu ohutusjuurdlusega seotud asjakohane teave 10
3. Juhtumi kirjeldus 11
3.1. Raudteeohutust mõjutav juhtum ja taustteave 11
3.1.1. Juhtumi liigi kirjeldus 11
3.1.2. Juhtumi toimumise kuupäev, täpne kellaaeg ja koht 11
3.1.3. Toimumispaiga kirjeldus 12
3.1.4. Surmajuhtumid, vigastused ja materiaalne kahju 12
3.1.5. Muude tagajärgede kirjeldus 12
3.1.6. Juhtumiga seotud isikud ja nende funktsioonid ning juhtumiga seotud üksused 13
3.1.7. Rongi kirjeldus, tunnused ning koosseis 13
3.1.8. Taristu ja signaalimissüsteemi asjakohaste osade kirjeldus 14
3.1.9. Muu asjakohane teave ja taustteave 15
3.2. Sündmuste faktiline kirjeldus 15
3.2.1. Juhtumini viinud sündmuste ahela ligikaudne kirjeldus 15
3.2.2. Sündmuste käik 15
4. Raudteeohutust mõjutava juhtumi analüüs 18
4.1. Rollid ja ülesanded 18

4.1.1. Raudteeveo-ettevõtja ja raudteeinfrastruktuuri-ettevõtja 18
4.1.2. Hoolduse eest vastutavad üksused 20
4.1.3. Raudteeveeremi tootjad või muud raudteetoodete tarnijad 20
4.1.4. Riiklikud ohutusasutused ja/või Euroopa Liidu Raudteeamet 20
4.1.5. Teavitatud asutused, määratud asutused ja/või riskihindamisasutused 20
4.1.6. Hoolduse eest vastutavate üksuste sertifitseerimise asutused 20
4.1.7. Muu isik või üksus 21
4.2. Veerem ja tehnilised seadmed 21
4.2.1. Konstruktsioonist tulenevad tegurid 21
4.2.2. Paigaldamisest ja kasutuselevõtust tulenevad tegurid 21
4.2.3. Raudteetoodete tootja või muu tarnijaga seotud tegurid 22
4.2.4. Hooldamisest ja/või kasutuselevõtust tulenevad tegurid 22
4.2.5. Hoolduse eest vastutava üksusega seotud tegurid 22
4.2.6. Muud ohutusjuurdluse seisukohast oluliseks peetavad tegurid või tagajärjed 22
4.3. Inimtegur 23
4.3.1. Üldised ja individuaalsed omadused 23
4.3.2. Tööga seotud tegurid 23
4.3.3. Organisatsiooniga seotud tegurid ja ülesanded 23
4.3.4. Keskkonnategurid 24
4.3.5. Muud tegurid 24
4.4. Tagasiside- ja kontrollimehhanismid 24
4.4.1. Õigusraamistikuga seotud asjakohased tingimused 24
4.4.2. Protsessid ja meetodid ning riskihindamis- ja järelevalvetoimingute sisu ja tulemused 26
4.4.3. Asjaomase raudteeveo-ettevõtja ja taristuettevõtja ohutusjuhtimissüsteem 27
4.4.4. Hoolduse ja hooldustöökodade eest vastutavate üksuste juhtimissüsteem 27
4.4.5. Riiklike ohutusasutuste poolt tehtud järelevalve tulemused 28
4.4.6. Väljastatud load, sertifikaadid ja hindamisaruanded 28
4.4.7. Muud süsteemsed tegurid 29
4.5. Varasemad samalaadsed juhtumid 29
5. Järeldused 30
5.1. Juhtumi põhjuste analüüsi ja järelduste kokkuvõte 30
5.2. Juhtumi tagajärjel võetud meetmed 31
5.3. Täiendavad tähelepanekud 31
6. Ohutusalased soovitused 32
Summary in English 34

Eessõna

Ohutusjuurdluse eesmärk

Ohutusjuurdluse peamine eesmärk on kindlaks teha, kas raudteeohutust mõjutava juhtumi põhjustas tegevus, tegevusetus, sündmus, tingimus või nende kombinatsioon, ja esitada soovitused, et edaspidi sellist juhtumit vältida ning parendada raudteeohutust (*raudteeseaduse § 50*). Ohutusjuurdluse aruandes ei anta hinnangut kellegi süüle või vastutusele (*raudteeseaduse § 55*).

Ohutusjuurdluse läbiviimine

Tõsise õnnetusjuhtumi ohutusjuurdluse viib läbi Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi struktuuriüksus Ohutusjuurdluse Keskus (OJK). Muu õnnetusjuhtumi või vahejuhtumi korral viib Ohutusjuurdluse Keskus läbi esialgse hindamise ja otsustab, kas algatada ohutusjuurdlus või mitte, võttes arvesse õnnetusjuhtumi või vahejuhtumi tõsidust, seda, kas see on osa õnnetusjuhtumite või vahejuhtumite seeriast, mis mõjutavad süsteemi kui tervikut, ja selle mõju raudteeohutusele (*raudteeseaduse § 50*).

Ohutusjuurdluse Keskus on ohutusjuurdluse teostamisel ja sellega seonduvate otsuste tegemisel sõltumatu ning lähtub üksnes seadustest ja muudest õigusaktidest ning Eestile kohustuslikest välislepingutest (*raudteeseaduse § 47*).

Ohutusjuurdlus viiakse läbi vastavuses Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiviga (EL) 2016/798 ning Eesti Vabariigi raudteeseadusega (RdtS).

Ohutusjuurdluse aruanne

Ohutusjuurdluse Keskus koostab ohutusjuurdluse algatamisel raudteeohutust mõjutava juhtumi kohta ohutusjuurdluse aruande, mis sisaldab vajadusel ohutusalaseid soovitusi. Ohutusjuurdluse aruanne ei ole koostatud ei sisult ega stiililt kasutamiseks tõendina raudteeohutust mõjutava juhtumiga seotud menetlustes, mis võivad viia distsiplinaarmeetmete rakendamiseni, kriminaalkorras süüdimõistmiseni või tsiviilvastutuse kindlaksmääramiseni. Ohutusalane soovitus ei anna mingil juhul alust vastutuse või süü eeldamiseks. Ohutusjuurdluse aruanne on koostatud vastavalt raudteeseaduse §-le 55 ning Euroopa Komisjoni rakendusmäärusele (EL) 2020/572.

Ohutusjuurdluse aruanne on avalik. Ohutusjuurdluse aruandes sisalduvat teavet, fotosid ja muid materjale võib kasutada käesolevale aruandele viidates – viide peab alati sisaldama ohutusjuurdluse aruande pealkirja ja juhtumi numbrit. Ohutusjuurdluse aruande väljavõtteid ei ole lubatud kasutada eksitavas kontekstis. Kõik Ohutusjuurdluse Keskuse poolt koostatud ohutusjuurdluste aruanded tehakse kättesaadavaks Ohutusjuurdluse Keskuse veebilehel www.ojk.ee.

Juurdluse andmed ja käik

Juhtumi kuupäev:	27.11.2025
Juhtumist teatamise kuupäev ja teataja(d):	27.11.2025 – Häirekeskus
Ohutusjuurdluse algatamise kuupäev:	08.12.2025
Ohutusjuurdluse vahearuande kuupäev(ad):	—
Ohutusjuurdluse lõpetamise kuupäev:	27.11.2026
Juhtumi number:	R271125
Juhtumi liik:	tõsine õnnetusjuhtum
Juhtivuurija:	Tarvi Viisalu
Ohutusjuurdluse algatamise põhjendus:	vastavalt raudteeseaduse § 50 lõikele 2 on tõsise õnnetusjuhtumi ohutusjuurdluse algatamine kohustuslik

Kasutatud lühendid ja mõisted

Lühend	Selgitus/definitsioon
AFS	automaatne foorisignalisatsioon
EVN	Euroopa veereminumber *European Vehicle Number*
EVR	Euroopa Veeremi Register *European Vehicle Register*
OJK	Ohutusjuurdluse Keskus
RdtS	raudteeseadus
TTJA	Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet
VEPS	raudteeveeremi turvanguseade

1. Kokkuvõte

1.1. Mis juhtus?

Juhtumi toimumisaeg: 27.11.2025 kell 09:15

Juhtumi toimumiskoht: II kategooria Saku-Soo reguleerimata raudteeülesõidukoht Edelaraudtee AS-i raudteeinfrastruktuuril Liiva–Kiisa jaamavahe üherööpmelise teeosa kilomeetril 18,796. Raudteeülesõidukoht asub asulasisesel alal. Geograafilised koordinaadid: N 59.289693° ja E 24.666905°

Juhtumi liigitus: tõsine õnnetusjuhtum

Juhtumi kirjeldus: AS Eesti Liinirongid (Elron) kolmevaguniline diiselrongikoosseis Stadler FLIRT DMU nr 2318, mis sõitis reisirongina nr 0323 liinil Tallinn-Rapla, põrkas Liiva-Kiisa jaamavahel Saku-Soo reguleerimata raudteeülesõidukohal kokku Vidoman OÜ-le kuuluva kallurveokiga Volvo FMX, registreerimisnumbriga 300 MKS.

Juhtumi tagajärjed: Õnnetusjuhtumi tagajärjel hukkus kallurveoki juht. Kergemaid vigastusi said vedurijuht ning kaks reisijat. Rongi esimene vagun sõitis rööbastelt maha ja rongikoosseis muutus liikumisvõimetuks. Kahjustada said raudtee pealisehitus ja muu taristu ning jaamavahe suleti rongiliikluseks. Kallurveoks sai ulatuslikke kahjustusi.

1.2. Miks juhtus?

Põhjuslikud tegurid: Õnnetusjuhtumi otsene põhjus oli kallurveoki sõitmine Saku-Soo raudteeülesõidukohale läheneva reisirongi ette olukorras, kus rongi kaugus ülesõidukohast ja liikumiskiirus ei võimaldanud vedurijuhil kokkupõrget vältida.

Kaasaaitavad tegurid: Saku-Soo raudteeülesõidukoht oli õnnetusjuhtumi toimumise ajal reguleerimata ning varustamata automaatse foorisignalisatsiooni ja tõkkepuudega. Kuigi raudteeülesõidukoht vastas kehtivatele õigusaktide nõuetele, sõltus selle ohutu ületamine aktiivhoiatusseadmete puudumise tõttu suurel määral maanteesõidukijuhi tähelepanelikkusest, läheneva rongi õigeaegsest märkamisest ja liiklusolukorra hindamisest. Täiendavate tehniliste kaitsemeetmete olemasolu oleks võinud vähendada õnnetusjuhtumi tekkimise tõenäosust.

Süsteemsed tegurid: Ohutusjuurdluse käigus analüüsiti raudteeülesõidukoha tehnilist ohutuslahendust, aktiivhoiatusseadmete puudumist ning asjaomaste ettevõtjate ohutusjuhtimise ja riskide maandamise korraldust. Kogutud tõendusmaterjali põhjal ei tuvastatud selliseid organisatsioonilisi, juhtimislikke ega regulatiivseid puudusi, mille põhjuslik või kaasaaitav seos õnnetusjuhtumiga oleks kinnitust leidnud. Samas on reguleerimata raudteeülesõidukohtade tehniliste kaitsemeetmete piisavus laiem ohutusküsimus, mis võib mõjutada samalaadsete õnnetusjuhtumite tekkimise riski.

Muud uurimistulemused: Õnnetusjuhtumi ajal olid üldised ilma- ja nähtavustingimused head. Sõidutee kõrval kraavis kasvav võsa piiras kallurauto juhi nähtavust raudteele ülesõidukohale lähenemise varasemas etapis. Ülesõidukohale lähemale jõudes nähtavus paranes ning lähenevat rongi oli võimalik märgata. Kogutud tõendusmaterjal ei võimaldanud üheselt kindlaks teha, kas ja millisel määral mõjutas nähtavuse piiratus kallurauto juhi tegevust.

Ohutusjuurdluses ei tuvastatud raudteeveeremi, raudteeinfrastruktuuri ega kallurveoki tehnilist riket, mis oleks olnud õnnetusjuhtumiga põhjuslikus seoses. Samuti ei ilmnenud tõendusmaterjali, mis oleks kinnitanud kallurveoki juhi terviseseisundi või joobe mõju õnnetusjuhtumi tekkimisele. Vedurijuht andis helisignaale ja rakendas avariipidurduse, kuid kokkupõrget ei olnud enam võimalik vältida.

1.3. Mida parendada?

Lähtudes ohutusjuurdluse tulemustest ning eesmärgist ennetada samalaadseid õnnetusjuhtumeid, tegi Ohutusjuurdluse Keskus erinevatele osapooltele viis ohutusalast soovitust.

Need hõlmavad eelkõige automaatse foorisignalisatsiooni ja tõkkepuudeta raudteeülesõidukohtade täiendavat riskihindamist ning selle tulemuste põhjal riskipõhise tegevuskava koostamist täiendavate ohutusmeetmete rakendamiseks.

Samuti soovitati viia läbi Saku-Soo raudteeülesõidukoha ohutuse ümberhindamine, arvestades kavandatavaid liikluskeskkonna muutusi, sh uue raudteeülekäigukoha rajamist ning Rail Baltica Saku peatuse rajamisega kaasnevat liiklussageduse suurenemist.

Riskihindamise toetamiseks soovitati lisaks analüüsida Tallinn–Lelle–Viljandi raudteeliini raudteeülesõidukohtadel viimase kümne aasta jooksul esinenud ohuolukordi ning täiendada raudtee tehnokasutuseeskirja nõudega teha kõikide avalikult kasutatavate raudteeülesõidukohtade riskianalüüsid ja neid perioodiliselt ning liikluskeskkonna olulisel muutumisel ajakohastada.

2. Ohutusjuurdlus ja selle kontekst

2.1. Otsus ohutusjuurdluse algatamise kohta

Ohutusjuurdluse Keskus tegi 8. detsembril 2025 otsuse algatada Saku-Soo raudteeülesõidukohal 27. novembril 2025 toimunud tõsise õnnetusjuhtumi ohutusjuurdlus.

2.2. Ohutusjuurdluse algatamise otsuse põhjendus

Õnnetusjuhtumi tagajärjel hukkus üks inimene ning reisirongi esimene vagun sõitis rööbastelt maha. Arvestades rongi rööbastelt mahasõitu, inimese hukkumist ja juhtumi mõju raudteeohutusele, liigitub juhtum raudteeseaduse § 48 lõike 2 tähenduses tõsiseks õnnetusjuhtumiks.

Sellest tulenevalt oli Ohutusjuurdluse Keskusel raudteeseaduse § 50 lõike 2 ja direktiivi (EL) 2016/798 artikli 20 lõike 1 kohaselt kohustus algatada ohutusjuurdlus.

2.3. Ohutusjuurdluse ulatus ja piirangud

Ohutusjuurdlus viidi läbi raudteeseaduse §-s 51 sätestatud korras. Ohutusjuurdluse ulatuse ja läbiviimise korra määramisel lähtuti Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi (EL) 2016/798 artikli 20 lõikest 3, arvestades artikli 21 lõikes 4 ning artikli 22 lõigetes 1 ja 2 sätestatud ohutusjuurdluse ja ohutusjuurdlusasutuse sõltumatuse nõudeid.

Ohutusjuurdlus keskendus Saku-Soo raudteeülesõidukohal toimunud reisirongi ja kallurveoki kokkupõrke asjaolude väljaselgitamisele, õnnetusjuhtumi põhjuslike, kaasaaitavate ja võimalike süsteemsete tegurite tuvastamisele ning samalaadsete õnnetusjuhtumite ennetamise võimaluste hindamisele.

Ohutusjuurdluse käigus analüüsiti õnnetusjuhtumile eelnenud sündmuste käiku, rongi liikumisandmeid ja vedurijuhi tegevust, raudteeveeremi ja kallurveoki tehnilist seisukorda ning raudteeülesõidukoha tehnilist lahendust ja liikluskorraldust. Samuti hinnati nähtavus- ja ilmatingimusi, raudteeülesõidukoha ohutuse tagamiseks rakendatud meetmeid ning õnnetusjuhtumiga seotud ettevõtjate ohutusjuhtimise ja riskide maandamise korraldust.

Ohutusjuurdluse läbiviimisel kasutati sündmuskoha vaatluse tulemusi, rongi pardasalvestusseadme andmeid, juhtumiga seotud isikute selgitusi, asjaosaliste esitatud dokumente ning muid kogutud tõendeid. Ohutusjuurdluse ulatusele ei seatud piiranguid ning selle läbiviimisel ei ilmnenud olulisi takistusi ega viivitusi, mis oleksid piiranud vajalike tõendite kogumist ja analüüsimist või mõjutanud ohutusjuurdluse järeldusi.

2.4. Ohutusjuurdlusmeeskonda kuuluvate isikute funktsioonid

Ohutusjuurdluse viis läbi Ohutusjuurdluse Keskuse raudteeõnnetuste vanemuurija, kes täitis juhtivuurija ülesandeid. Juhtivuurijal on pikaajaline töökogemus raudteeohutuse valdkonnas, inseneriteaduste magistrikraad ning ta on volitatud raudteeinsener 8. taseme kutsega. Tema erialane pädevus ja töökogemus hõlmavad raudteeohutuse korraldamist, riskijuhtimist ning raudteesüsteemi tehniliste ja organisatsiooniliste ohutustegurite hindamist.

Juhtivuurija vastutas ohutusjuurdluse kavandamise ja läbiviimise, tõendite kogumise ja analüüsimise, asjaosalistega teabevahetuse korraldamise ning ohutusjuurdluse aruande ja selle järelduste koostamise eest.

Ohutusjuurdlus viidi läbi sõltumatult õnnetusjuhtumiga seotud ettevõtjatest ja muudest osalistest, lähtudes Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi (EL) 2016/798 artikli 21 lõikes 4 ning artikli 22 lõigetes 1 ja 2 sätestatud sõltumatuse nõuetest.

2.5. Teabevahetus- ja konsulteerimisprotsess

Ohutusjuurdluse käigus toimus teabevahetus ja konsulteerimine raudteeseaduse § 51 lõigete 1, 4 ja 5 kohaselt, lähtudes ohutusjuurdluse avatuse ja asjaosaliste kaasamise põhimõtetest.

Ohutusjuurdluse läbiviimiseks vajalikku teavet koguti ja juhtumi asjaolusid täpsustati koostöös Politsei- ja Piirivalveameti, Päästeameti, Transpordiameti, kallurauto omaniku Vidoman OÜ, raudteeveo-ettevõtja AS Eesti Liinirongid, raudteeinfrastruktuuri-ettevõtja Edelaraudtee AS-i, Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ameti ning juhtumiga seotud isikutega.

Teabevahetus hõlmas asjaosaliste esitatud dokumentide, tehniliste andmete, salvestiste ja selgituste kogumist ning vajaduse korral täiendava teabe küsimist ja asjaolude täpsustamist. Asjaosalistega konsulteeriti nende tegevuse, kasutatud tehniliste lahenduste ning õnnetusjuhtumi asjaolude selgitamiseks.

Kogutud teavet ja asjaosaliste selgitusi analüüsiti ning võrreldi teiste tõenditega, et selgitada välja õnnetusjuhtumi asjaolud, tuvastada selle põhjuslikud ja kaasaaitavad tegurid ning koostada ohutusjuurdluse soovitused.

Ohutusjuurdluse läbiviimisel arvestati juhtumiga seotud isikute ning õnnetusjuhtumi tagajärjel kannatanud isikute ja nende lähedaste õigustatud huve.

Ohutusjuurdluse aruande kavand edastati asjaomastele osalistele arvamuse avaldamiseks. Laekunud märkused ja täpsustused vaadati läbi ning nendega arvestati aruande lõpliku versiooni koostamisel ulatuses, milles need olid põhjendatud ja kooskõlas kogutud tõendusmaterjaliga.

2.6. Juhtumiga seotud üksuste vahel tehtava koostöö taseme kirjeldus

Ohutusjuurdluse käigus tegi Ohutusjuurdluse Keskus koostööd juhtumiga seotud asutuste, ettevõtjate ja nende esindajatega, lähtudes ohutusjuurdluse eesmärgist ning uurimise käigus ilmnenud vajadustest. Koostöö hõlmas ohutusjuurdluseks vajalike dokumentide, andmete ja selgituste esitamist ning õnnetusjuhtumi asjaolude täpsustamist. Asjaosaliste koostöö võimaldas koguda ja analüüsida ohutusjuurdluseks vajalikku teavet ning selgitada õnnetusjuhtumi asjaolusid. Koostöö toimus raudteeseaduse §-s 51 sätestatud põhimõtete kohaselt, säilitades Ohutusjuurdluse Keskuse sõltumatuse tõendite hindamisel ja järelduste tegemisel.

Ohutusjuurdluse käigus ei ilmnenud koostööd takistavaid asjaolusid, mis oleksid mõjutanud ohutusjuurdluse läbiviimist või selle järeldusi.

2.7. Kasutatud ohutusjuurdlusmeetodite kirjeldus

Ohutusjuurdluse käigus kasutati sündmuskoha vaatlust, dokumentide ja tehniliste andmete analüüsi, asjaosaliste selgitusi ning kogutud tõendusmaterjali võrdlevat analüüsi.

Juhtivuurija külastas sündmuskohta ja viis läbi paikvaatluse, mille käigus tutvus õnnetusjuhtumiga seotud rongi ja veoki seisukorraga ning raudteeülesõidukoha paiknemise, tehnilise lahenduse, liikluskorralduse ning nähtavustingimustega.

Õnnetusjuhtumile eelnenud sündmuste käigu väljaselgitamiseks analüüsiti raudteeveeremi turvanguseadme

V.E.P.S. (edaspidi VEPS) salvestatud andmeid, sealhulgas rongi liikumiskiirust, helisignaalide andmist, pidurdamist ja muid rongi juhtimisega seotud parameetreid. Neid andmeid võrreldi vedurijuhi seletuskirja ning raudtee-ettevõtjate ja Politsei- ja Piirivalveameti esitatud teabega.

Juhtivuurija kohtus raudteeveo-ettevõtja AS Eesti Liinirongid, raudteeinfrastruktuuri-ettevõtja Edelaraudtee AS-i ning õnnetusjuhtumis osalenud veoki omaniku Vidoman OÜ esindajatega. Samuti toimus teabevahetus Politsei- ja Piirivalveameti ametnikuga. Kohtumiste ja teabevahetuse eesmärk oli koguda täiendavat teavet, täpsustada juhtumi asjaolusid ning selgitada asjaosaliste tegevust enne õnnetusjuhtumit ja selle järel.

Ohutusjuurdluse käigus tutvuti raudteeveeremi ja kallurauto tehnilise dokumentatsiooniga, raudteeülesõidukoha tehnilist lahendust ja korrashoidu käsitlevate materjalidega, raudtee-ettevõtjate asjakohase ohutusdokumentatsiooniga ning kohaldatavate õigusaktidega. Samuti analüüsiti õnnetusjuhtumi ajal valitsenud ilma- ja nähtavustingimusi ning raudteeülesõidukohal rakendatud ohutusmeetmeid.

Kogutud tõendusmaterjali võrdleva analüüsi käigus hinnati sündmuste ajalist järjestust, asjaosaliste tegevust, tehniliste süsteemide toimimist ning raudteeülesõidukoha ohutustingimusi. Analüüsi eesmärk oli tuvastada õnnetusjuhtumi põhjuslikud, kaasaaitavad ja võimalikud süsteemsed tegurid, hinnates muu hulgas olemasolevate ohutusmeetmete mõju õnnetusjuhtumi ennetamisele.

Ohutusjuurdluse järeldused põhinevad kogutud tõendusmaterjali terviklikul hindamisel ning erinevatest allikatest saadud teabe võrdlemisel. Kogu ohutusjuurdlus viidi läbi eesti keeles.

2.8. Ohutusjuurdluse käigus ilmnenud takistused ja probleemid

Ohutusjuurdluse läbiviimisel ei ilmnenud takistusi ega probleeme, mis oleksid piiranud vajalike tõendite kogumist või analüüsimist või mõjutanud ohutusjuurdluse kulgu ja selle järeldusi.

2.9. Suhtlus õigusasutustega

Ohutusjuurdluse käigus ei toimunud suhtlust õigusasutustega.

2.10. Muu ohutusjuurdlusega seotud asjakohane teave

Ohutusjuurdluse seisukohast on asjakohane märkida, et Saku-Soo raudteeülesõidukoha varustamine automaatse foorisignalisatsiooniga (AFS) oli kavandatud Rail Baltica projekti raames ning selle rajamiseks oli väljastatud ehitusluba. Õnnetusjuhtumi toimumise ajaks, 27. novembriks 2025, ei olnud automaatse foorisignalisatsiooni rajamisega veel alustatud. Seetõttu oli Saku-Soo raudteeülesõidukoht õnnetusjuhtumi toimumise ajal jätkuvalt reguleerimata ning varustamata aktiivhoiatusseadmete ja tõkkepuudega.

3. Juhtumi kirjeldus

See aruandeosa sisaldab juhtumi toimumise üksikasjalikku kirjeldust, mis põhineb ohutusjuurdluse käigus kogutud teabel.

3.1. Raudteeohutust mõjutav juhtum ja taustteave

3.1.1. Juhtumi liigi kirjeldus

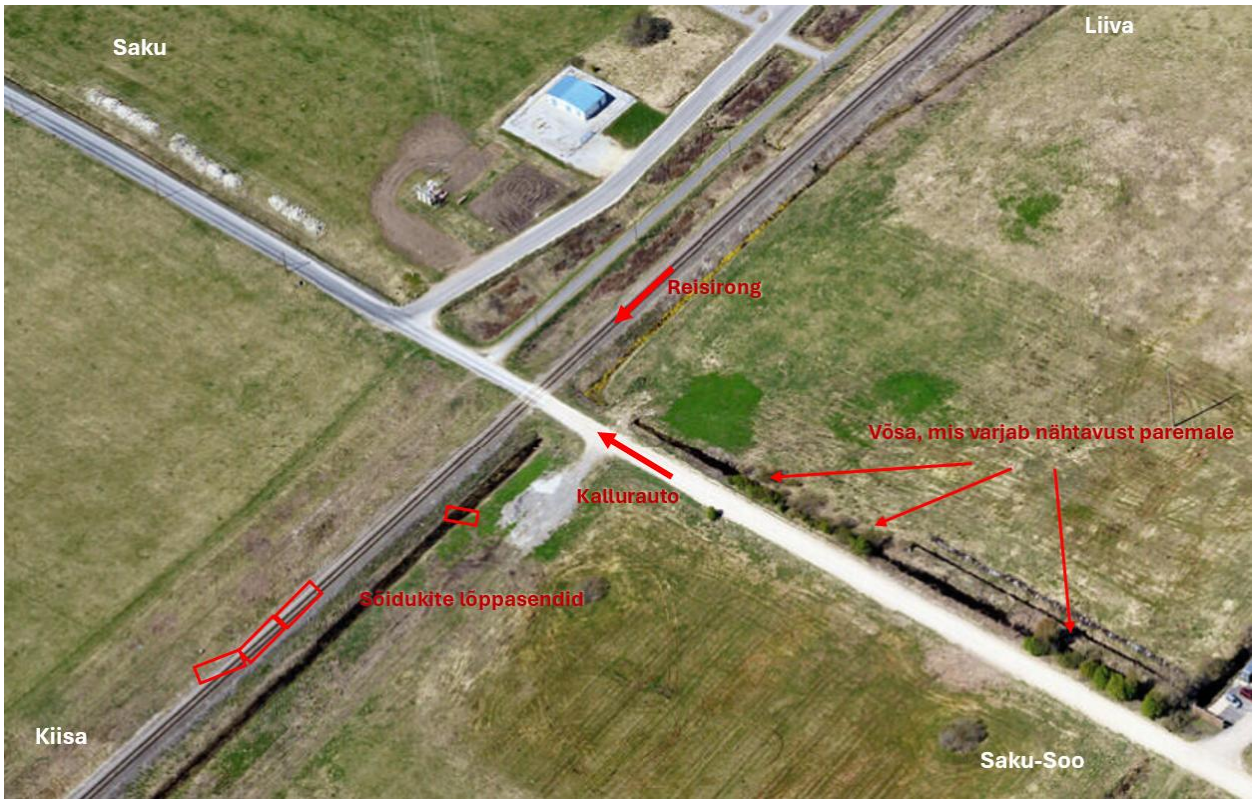
27. novembril 2025 toimus Liiva–Kiisa jaamavahel II kategooria Saku-Soo reguleerimata raudteeülesõidukohal tõsine raudteeületuskoha õnnetusjuhtum, mille käigus põrkasid kokku raudteeveo-ettevõtja AS Eesti Liinirongid reisirong nr 0323 ja Vidoman OÜ-le kuuluv kallurauto Volvo, registreerimisnumbriga 300 MKS.

Tallinn–Rapla liinil reisirongina nr 0323 liigelnud kolmevaguniline diiselrong Stadler FLIRT DMU nr 2318 põrkas raudteeülesõidukohal kokku kallurautoga. Kokkupõrke tagajärjel sõitis rongi esimene vagun rööbastelt maha ning rong muutus liikumisvõimetuks.

Õnnetusjuhtumi tagajärjel hukkus sündmuskohal kallurauto juht. Kergeid vigastusi said vedurijuht ja kaks rongis viibinud reisijat.

3.1.2. Juhtumi toimumise kuupäev, täpne kellaaeg ja koht

Õnnetusjuhtum toimus neljapäeval, 27. novembril 2025 kell 09.15 Edelaraudtee AS-i raudteeinfrastruktuuril Liiva–Kiisa jaamavahel, raudteekilomeetril 18,796 asuval II kategooria Saku-Soo reguleerimata raudteeülesõidukohal (Joonis 1).



Joonis 1. Juhtumi asukoha skeem

Raudteeülesõidukoht asub asulasisesel alal. Õnnetusjuhtumi toimumiskoha geograafilised koordinaadid on N 59.289693° ja E 24.666905°.

3.1.3. Toimumispaiga kirjeldus

Saku-Soo reguleerimata raudteeülesõidukoht asub Edelaraudtee AS-i raudteeinfrastruktuuril Liiva–Kiisa jaamavahel, Saku aleviku piiril. Tegemist on üheröömelisel raudteel paikneva II kategooria raudteeülesõidukohaga, kus raudtee ristub kohaliku omavalitsuse hallatava Soo teega. Ülesõidukohta ümbritseb valdavalt tasane ja avatud maastik, sealhulgas rohumaad.

Nähtavustingimused sõltusid sõiduki kaugusest raudteeülesõidukohast. Ülesõidukohale lähenemise varasemas etapis piiras kallurauto juhi nähtavust raudteele sõidutee kõrval kraavis kasvav võsa. Ülesõidukohale lähenemise lõppfaasis nähtavus paranes. Ligikaudu 50 meetri kauguselt raudteeülesõidukohast oli lähenev rong nähtav enam kui 700 meetri kauguselt.

Õnnetusjuhtumi toimumise ajal oli ilm päikesepaisteline, õhutemperatuur alla 0 °C ning sõidutee kuiv. Sademeid ega udu ei esinenud. Päike paistis kallurauto liikumissuuna suhtes vasakult, samal ajal kui rong lähenes paremalt. Kogutud tõendusmaterjali põhjal ei tuvastatud, et päikese asend oleks piiranud kallurauto juhi või vedurijuhi nähtavust.

Raudteeülesõidukohal oli reisirongidele kehtestatud suurim lubatud sõidukiirus 100 km/h ning maanteesõidukitele 50 km/h.

Õnnetusjuhtumi toimumise ajal ei tehtud raudteeülesõidukohal ega selle vahetus läheduses ehitus- või remonditöid.

3.1.4. Surmajuhtumid, vigastused ja materiaalne kahju

Õnnetusjuhtumi tagajärjel hukkus kallurauto juht. Kergeid vigastusi said reisirongi vedurijuht ja kaks reisijat. Vigastatud toimetati kiirabiga haiglasse tervisekontrolli ja ravi saamiseks.

Kokkupõrke tagajärjel sõitis reisirongi Stadler FLIRT DMU nr 2318 esimene vagun rööbastelt maha ning rong muutus liikumisvõimetuks. Rongi esiosa ja alusvanker said ulatuslikke kahjustusi (Joonis 2).

Raudteeveeremile tekitatud kahjustuste täpse ulatuse ja remondivajaduse kindlaksmääramiseks transporditi rong 2026. aasta mais Šveitsi remondiettevõttesse Stadler. Kahjustuste hindamine hõlmab rongi tehnilist kontrolli, kahjustatud komponentide demonteerimist ja dokumenteerimist ning vajalike remonditööde ja asenduskomponentide määramist. Remondiettevõtte ajakava kohaselt oli remondipakkumise esitamine AS-ile Eesti Liinirongid kavandatud 29. oktoobriks 2026. Raudteeveeremile tekitatud kahju lõplik rahaline suurus täpsustatakse pärast tehnilise hinnangu ja remondikalkulatsiooni saamist.

Õnnetusjuhtumi tagajärjel kahjustati ka raudteeinfrastruktuuri, sealhulgas rööbastee pealisehitust ja muid rajatisi. Edelaraudtee AS-i andmetel ulatus raudteeinfrastruktuurile tekitatud kahju 124 574,02 euroni.

3.1.5. Muude tagajärgede kirjeldus

Õnnetusjuhtumi tagajärgede likvideerimiseks ja kahjustatud raudteeinfrastruktuuri taastamiseks suleti Liiva–Kiisa jaamavahe rongiliikluseks. Rongi meeskond abistas reisijaid rongist väljumisel ning korraldas nende suunamise meditsiiniabi saamiseks või saabunud asendusbussidesse reisi jätkamiseks.

Rongiliiklus Liiva–Kiisa jaamavahel taastati 28. novembril 2025 kell 05.13. Õnnetusjuhtumi tõttu jäeti

käigust ära kokku 32 reisirongi. Lisaks registreeriti Edelaraudtee AS-i ja AS Eesti Raudtee raudteeinfrastruktuuril teiste reisirongide hilinemisi kogukestusega neli tundi.



Joonis 2. Reisirongi nr 2318 pea pärast kokkupõrke tagajärjel deformeerumist

Ärajäänud rongide reisijate teenindamiseks korraldas AS Eesti Liinirongid asendusbussiliikluse, kasutades kokku 16 asendusbussi liinidel Tallinn–Liiva ning Liiva–Rapla–Türi–Viljandi.

Pärast rongiliikluse taastamist kehtestati Saku-Soo raudteeülesõidukohal ajutised kiiruspiirangud. Esialgu oli lubatud sõidukiirus 25 km/h kuni 28. novembrini 2025 kell 10.46. Seejärel kehtis kiiruspiirang 40 km/h kuni 3. detsembrini 2025 kell 02.57.

3.1.6. Juhtumiga seotud isikud ja nende funktsioonid ning juhtumiga seotud üksused

Ohutusjuurdluse käigus tuvastati järgmised õnnetusjuhtumiga otseselt seotud isikud ja nende funktsioonid:

- vedurijuht – AS Eesti Liinirongid (Elron) töötaja, kes juhtis õnnetusjuhtumis osalenud reisirongi nr 0323;
- reisirongi klienditeenindaja – AS Eesti Liinirongid (Elron) töötaja, kelle ülesanne oli reisijate teenindamine ning kes osales pärast õnnetusjuhtumit reisijate abistamisel ja evakueerimisel;
- kallurauto juht – Vidoman OÜ töötaja, kes juhtis õnnetusjuhtumis osalenud kallurautot Volvo.

Õnnetusjuhtumiga seotud ettevõtjad olid:

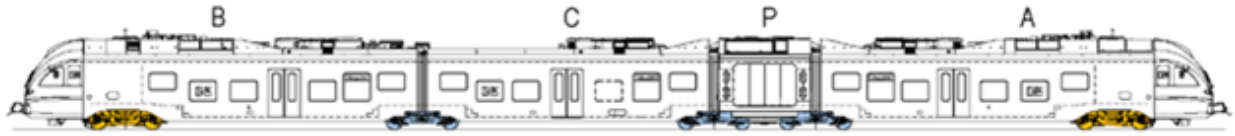
- AS Eesti Liinirongid (Elron) – raudteeveo-ettevõtja, kes korraldas õnnetusjuhtumis osalenud reisirongi nr 0323 liiklust ja reisijatevedu;
- Edelaraudtee AS – raudteeinfrastruktuuri-ettevõtja, kelle hallataval raudteeinfrastruktuuril asub Saku-Soo raudteeülesõidukoht;
- Vidoman OÜ – õnnetusjuhtumis osalenud kallurauto omanik ja kallurauto juhi tööandja.

3.1.7. Rongi kirjeldus, tunnused ning koosseis

Õnnetusjuhtumis osales AS Eesti Liinirongid (Elron) kolmevaguniline diiselrong Stadler FLIRT DMU nr 2318,

mis liikles reisirongina nr 0323 liinil Tallinn–Rapla.

Tegemist on reisijateveoks ette nähtud kolmevagunilise diiselmootorrongiga Stadler FLIRT DMU3, mille pikkus on 59,895 meetrit, laius 3,5 meetrit ja kõrgus 4,5 meetrit (Joonis 3). Rong on ette nähtud liiklemiseks 1520 mm rööpmelaiusega raudteel. Rongikoosseisu tühimass on 135 tonni ning suurim konstruktsiooniline kiirus 160 km/h.



Joonis 3. Kolmevaguniline diiselmootorrong Stadler Flirt DMU3. Allikas: Elron

Rongis on 161 istekohta ja 154 seisukohta, kokku 315 reisijakohta. Õnnetusjuhtumi toimumise ajal viibis rongis ligikaudu 20 reisijat.

Rongikoosseis koosneb kolmest liigendatult ühendatud vagunist. Veermik koosneb kahest rongi otstes paiknevast mootorpöördvankrist ning kahest vagunitevahelisest Jakobsi pöördvankrist. Mootorpöördvankrite telgede vahe on 2700 mm ning Jakobsi pöördvankritel 2750 mm.

Rong on läbinud standardite EVS-EN 50215:2009 ja EVS-EN 14363:2006 kohased katsetused ning saanud Eesti Vabariigi Tehnilise Järelevalve Ametilt kasutuselevõtuks vajaliku loa.

Õnnetusjuhtumi ajal juhiti rongi B-kabiinist. Raudteeveeremi VEPS-i salvestatud andmete kohaselt saavutas rong enne avariipidurduse rakendamist kiiruse 91,9 km/h, mis jäi alla asjaomasel raudteelõigul kehtinud suurima lubatud sõidukiiruse 100 km/h.

3.1.8. Taristu ja signaalimissüsteemi asjakohaste osade kirjeldus

Saku-Soo raudteeülesõidukoht asub Edelaraudtee AS-i raudteeinfrastruktuuril Liiva–Kiisa jaamavahe üherööpmelisel raudteel. Raudteeülesõidukoha registrinumber on 24-00149. Majandus- ja taristuministri 9. novembri 2020. a määruse nr 71 „Raudtee tehnokasutuseeskiri“ kohaselt on tegemist II kategooria raudteeülesõidukohaga.

Saku-Soo raudteeülesõidukoht oli õnnetusjuhtumi toimumise ajal reguleerimata ning ei olnud varustatud automaatse foorisignalisatsiooni (AFS) ega tõkkepuudega. Raudteeülesõidukohal ristub raudtee kohaliku omavalitsuse hallatava Soo teega, mille ehitamise ja hooldamise eest vastutab Saku Vallavalitsus.

Raudteeülesõidukohta läbib ööpäevas ligikaudu 36 rongi. Enne Rail Baltica raudtee ehitustööde algust oli Soo tee maanteeliikluse sagedus hinnanguliselt alla 50 sõiduki ööpäevas. Õnnetusjuhtumi toimumise ajal oli reisirongidele raudteeülesõidukohal kehtestatud suurim lubatud sõidukiirus 100 km/h ning maanteesõidukitele 50 km/h.

Edelaraudtee AS-i esitatud koondandmete kohaselt asub Tallinn–Lelle raudteelõigul kokku 29 raudteeülesõidukohta. Neist 13 on varustatud automaatse foorisignalisatsiooni ja tõkkepuudega, 10 automaatse foorisignalisatsiooniga ilma tõkkepuudeta ning viis on ilma automaatse foorisignalisatsiooni ja tõkkepuudeta. Ühe raudteeülesõidukoha sulgemine on seotud kahetasandilise liikluslahenduse rajamisega.

Saku-Soo raudteeülesõidukoha varustamine automaatse foorisignalisatsiooniga oli kavandatud Rail Baltica projekti raames ning selle rajamiseks oli väljastatud ehitusluba. Õnnetusjuhtumi toimumise ajaks,

27. novembriks 2025, ei olnud vastavate ehitustöödega veel alustatud ning raudteeülesõidukoht oli jätkuvalt ilma aktiivhoiatusseadmete ja tõkkepuudeta.

3.1.9. Muu asjakohane teave ja taustteave

Ohutusjuurdluse käigus kogutud andmete kohaselt oli õnnetusjuhtumis osalenud kallurauto Volvo tehniliselt korras ning selle veokast oli õnnetusjuhtumi toimumise ajal tühi. Kallurauto juhil oli 21-aastane töökogemus veoautojuhina.

Kohtuarstliku ekspertiisi käigus ei tuvastatud põhjuslikku seost kallurauto juhil esinenud haiguste ja surma saabumise vahel. Samuti ei tuvastatud juhil alkoholi- ega narkojoovet.

3.2. Sündmuste faktiline kirjeldus

3.2.1. Juhtumini viinud sündmuste ahela ligikaudne kirjeldus

Rongi pardasalvestusseadme VEPS andmete kohaselt väljus reisirong nr 0323 Saku peatuspunktist 27. novembril 2025 kell 09:13:44. Vedurijuht rakendas rongi kiirendamiseks järk-järgult kasvavat veojõudu, mis ulatus kuni 58%-ni. Enne avariipidurduse rakendamist saavutas rong kiiruse 91,9 km/h, mis jäi alla asjaomasel raudteelõigul kehtestatud suurima lubatud sõidukiiruse 100 km/h.

Vedurijuhi seletuskirja kohaselt märkas ta Saku-Soo raudteeülesõidukohale lähenedes rongi liikumissuuna suhtes vasakult ülesõidukohale lähenevat kallurautot. Esialgu hindas vedurijuht kallurauto liikumise põhjal, et selle juht peatub enne raudteeülesõidukohta. Ülesõidukohale lähemale jõudes hindas vedurijuht, et kallurauto liikumiskiirus on liiga suur, et sõiduk jõuaks enne raudteeülesõidukohta peatuda, ning andis rongi helisignaali.

VEPS-i salvestatud andmete kohaselt andis vedurijuht esimese helisignaali kell 09:15:06, kui rong asus 207 meetrit enne avariipidurduse rakendamise kohta. Teine helisignaal anti kell 09:15:11, kui rong asus 72 meetrit enne avariipidurduse rakendamise kohta.

Vedurijuht rakendas avariipidurduse kell 09:15:14,2, kui rongi kiirus oli 91,9 km/h. Avariipidurduse rakendamise kohast kokkupõrkekohani oli 38 meetrit (Joonis 4).

Reisirongi ja kallurauto kokkupõrge toimus kell 09:15:16, kui rongi kiirus oli VEPS-i andmetel 79,2 km/h (Joonis 5). Pärast kokkupõrget registreeris VEPS-i salvestusseade juhtkontrolleri liikumise veoasendisse. Vedurijuhi seletuskirja kohaselt märkas ta pärast kokkupõrget, et juhtkontroller oli veoasendis, ning viis selle enne rongi täielikku peatumist tagasi.

Rong peatus täielikult kell 09:15:29 (Joonis 6).

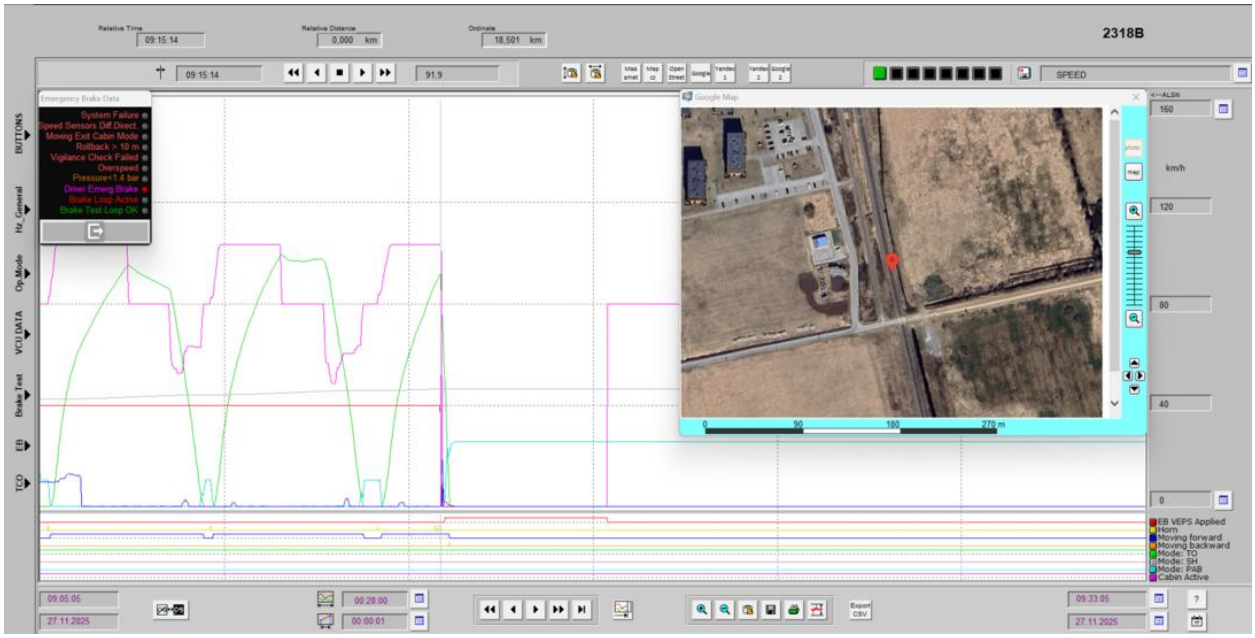
3.2.2. Sündmuste käik

Kokkupõrke tagajärjel sõitis reisirongi esimene vagun rööbastelt maha ning rong muutus liikumisvõimetuks. Pärast rongi peatumist teavitas vedurijuht õnnetusjuhtumist Edelaraudtee AS-i dispetšerit ja depoo liikluskorraldajat. Seejärel suundus vedurijuht reisijatesalongi, kus klienditeenindaja oli juba alustanud reisijate abistamist ja evakueerimise korraldamist.

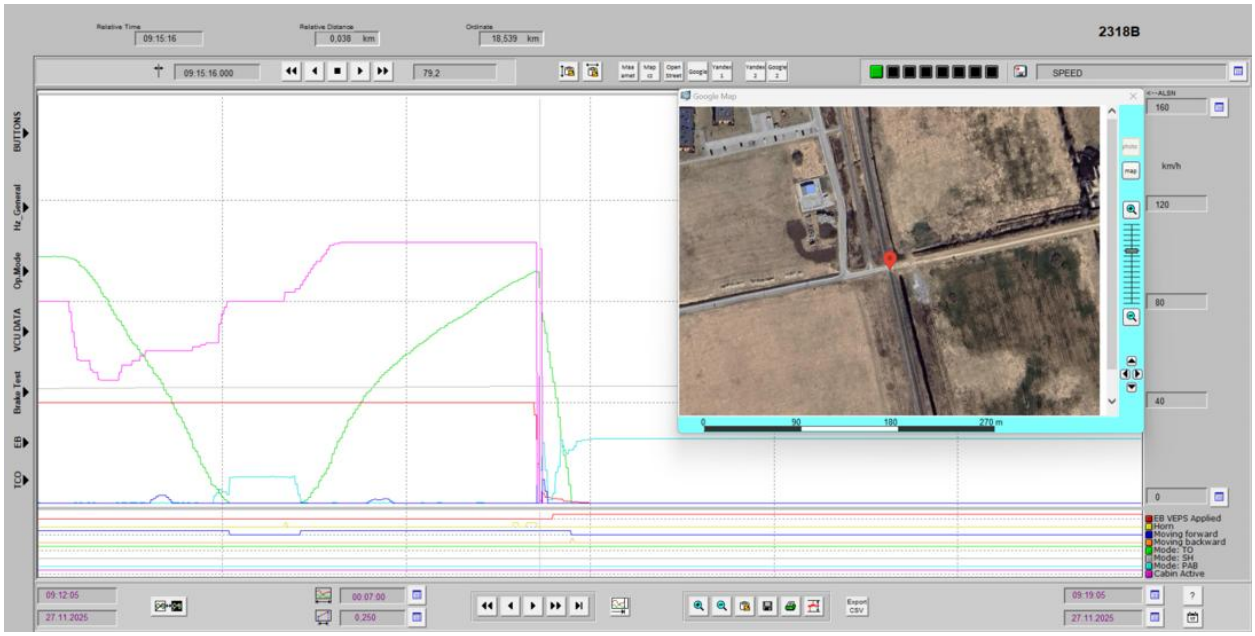
Vedurijuhi seletuskirja kohaselt oli osa reisijaid väljunud rongist avariikorras avatud ukse kaudu. Tagumisest vagunist aidati reisijatel väljuda redeli abil. Sündmuskohale kutsuti politsei, kiirabi ja Päästeamet. Kiirabi toimetas kaks reisijat haiglasse tervisekontrolli ja vajaduse korral ravi saamiseks.

Õnnetusjuhtumi tagajärgede likvideerimiseks ja kahjustatud rongi eemaldamiseks kaasati eritehnika. Rööbastee kõrvale rajati kraanaplats ning paigaldati 200-tonnise tõstevõimega autokraana. Rongi tõstetööd viidi läbi koostöös AS Eesti Raudtee päästerongi meeskonna ja raudteekraana ning AS Eesti Liinirongid avariibrigaadiga.

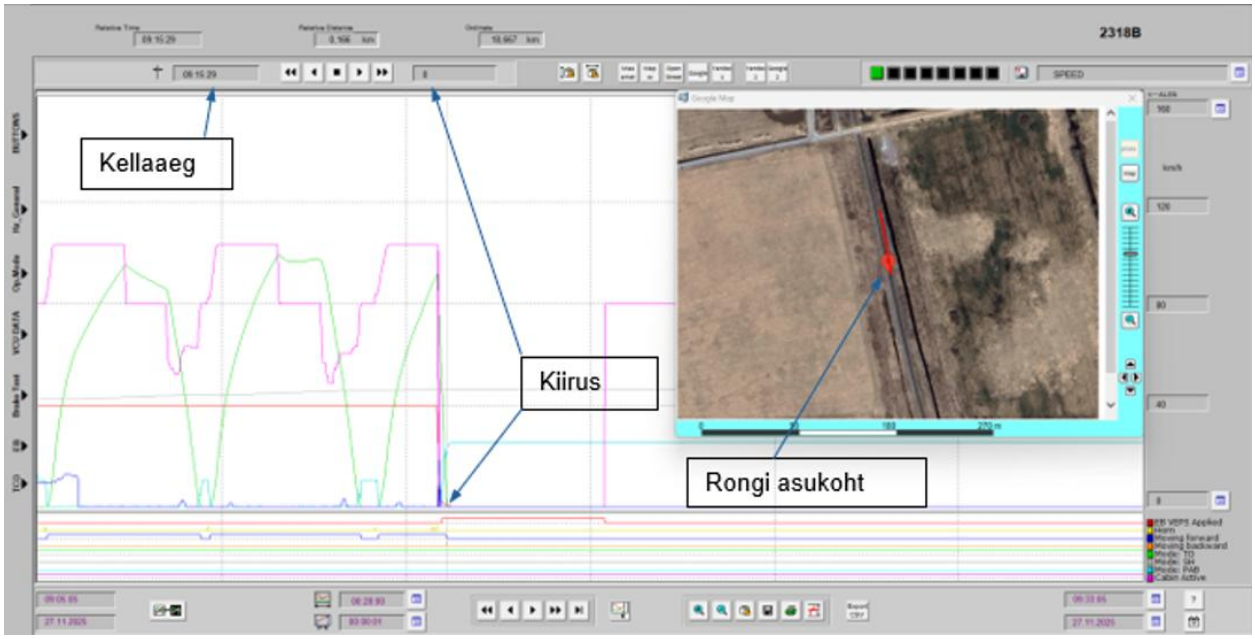
Õnnetusjuhtumis osalenud rong tõsteti rööbastele 27. novembril 2025 kell 23.50. Seejärel teisaldati rong puksiirrongi abil esmalt Liiva jaama ning sealt edasi AS Eesti Liinirongid Pääsküla depoosse, kuhu rong jõudis 28. novembril 2025 kell 01.27.



Joonis 4. Rongi nr 0323 VEPS andmed ja asukoht avariipidurduse alguses. Allikas: Elron



Joonis 5. Rongi nr 0323 VEPS andmed ja asukoht kokkupõrke hetkel. Allikas: Elron



Joonis 6. Rongi nr 0323 VEPS andmed ja asukoht avariipidurduse lõpus. Allikas: Elron

4. Raudteeohutust mõjutava juhtumi analüüs

Selles aruandeosas analüüsitakse kindlakstehtud fakte ja asjaolusid, mis juhtumi põhjustasid. Analüüsi abil selgitatakse välja olulised ohutustegurid, mis juhtumi põhjustasid või sellele muul viisil kaasa aitasid, sealhulgas faktid juhtumi algpõhjuste kohta.

4.1. Rollid ja ülesanded

4.1.1. Raudteeveo-ettevõtja ja raudteeinfrastruktuuri-ettevõtja

Edelaraudtee AS on Go Groupi ettevõtete gruppi kuuluv raudteeinfrastruktuuriettevõtja, kes majandab muu hulgas Tallinn–Viljandi raudteeliini, millel asub Saku-Soo raudteeülesõidukoht (Joonis 7).

Edelaraudtee AS-i ülesanne on raudteeinfrastruktuuri majandamine, raudteeinfrastruktuuri kasutamise võimaldamine raudteeveoettevõtjatele ning raudteeliikluse korraldamine. Ettevõtja vastutab oma tegevusvaldkonnas raudteeinfrastruktuuri, sealhulgas rööbastee, signaalimis- ja turvanguseadmete ning raudteeülesõidukoha raudteetaristu hulka kuuluvate tehniliste rajatiste ja seadmete korrashoiu ning ohutu kasutamise eest.



Joonis 7. Edelaraudtee AS avalik raudtee. Allikas: Edelaraudtee AS

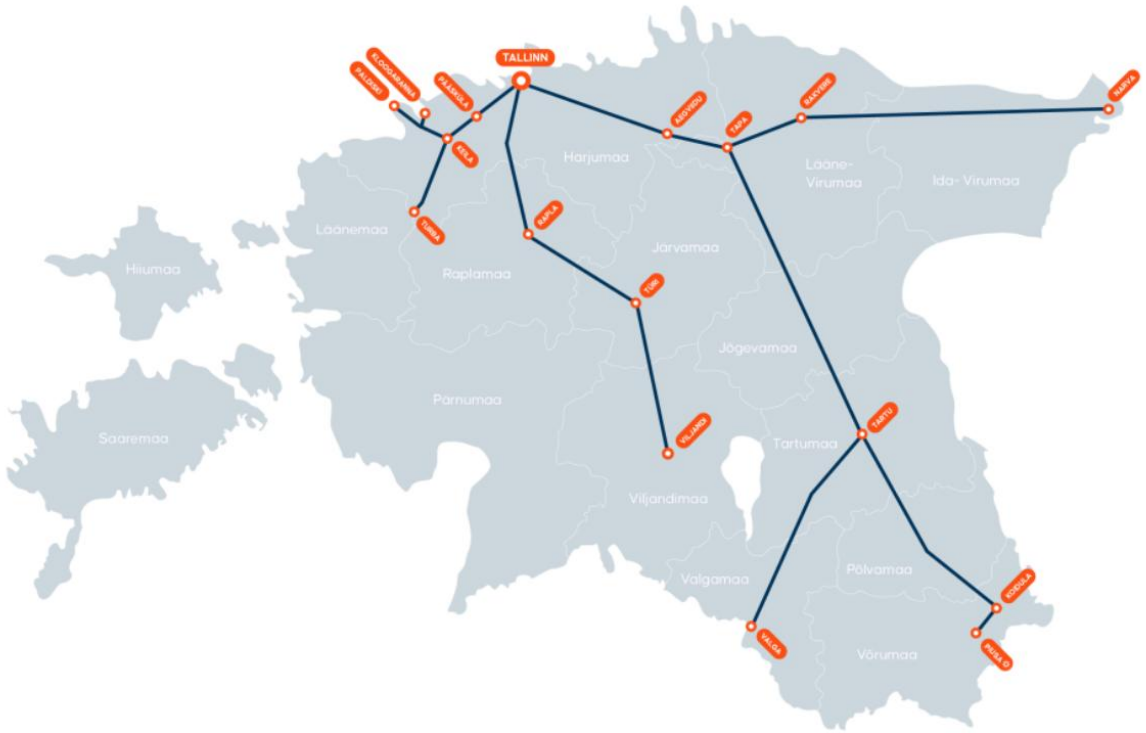
Saku-Soo õnnetusjuhtumi seisukohast oli Edelaraudtee AS-i ülesanne tagada Liiva–Kiisa jaamavahe raudteeinfrastruktuuri nõuetekohane seisukord, rongiliikluse ohutu korraldamine ning raudteeülesõidukohaga seotud ohutusriskide hindamine ja asjakohaste ohutusmeetmete rakendamine oma vastutusala piires.

Edelaraudtee AS-is on raudteeinfrastruktuuri tehnilise hoolduse korraldamine dokumenteeritud, hooldustööde eest vastutavad isikud määratud ning hooldustööde läbiviimine ja tulemused fikseeritud.

Raudteeinfrastruktuuri-ettevõtja Edelaraudtee AS osutab raudteeinfrastruktuuri kasutada andmise teenust

raudteeveo-ettevõtjatele ja veeremiomanikele koos liikluse korraldamisega. Ettevõte on sealhulgas vastutav raudteeliini, signaalimissüsteemi ja raudteeülesõidukoha katendi ning tehnilise varustuse korrashoiu ja hooldamise eest. Tehnilise hoolde korraldamine on ettevõttes dokumenteeritud, hooldustööde teostajad määratletud, hoolde käik ja tulemused fikseeritud.

AS Eesti Liinirongid on raudteeveoettevõtja, kelle põhitegevus on avalikul raudteel reisijateveo korraldamine. Ettevõtja osutab reisijateveoteenust muu hulgas Edelaraudtee AS-i majandataval raudteeinfrastruktuuril, kasutades selleks diisel- ja elektrironge (Joonis 8).



Joonis 8. Elroni reisijate teenindamise geograafiline katvus Eestis. Allikas: Elron

Saku-Soo õnnetusjuhtumis osales AS Eesti Liinirongid kolmevaguniline diiselrong Stadler FLIRT DMU nr 2318, mis liikles reisirongina nr 0323 liinil Tallinn–Rapla.

AS Eesti Liinirongid vastutab oma tegevusvaldkonnas reisirongide ohutu käitamise, raudteeveeremi tehnilise seisukorra, vedurijuhtide pädevuse ning rongiliiklusega seotud ohutusnõuete täitmise eest. Ettevõtja ülesannete hulka kuulub ka rongipersonali töö korraldamine ning reisijate ohutuse tagamine raudteeveoteenuse osutamisel.

Ohutusjuurdluse seisukohast olid AS Eesti Liinirongid asjakohased ülesanded seotud reisirongi tehnilise korrasoleku, vedurijuhi tegevuse, rongi juhtimise ja pidurdamise ning pärast õnnetusjuhtumit rakendatud reisijate ohutuse tagamise meetmetega.

Kõik koosseisud on registreeritud Euroopa Veeremi Registrisse (EVR – *European Vehicle Register*) ning saanud registrikoodiks Euroopa veereminumbri (EVN – *European Vehicle Number*).

4.1.2. Hoolduse eest vastutavad üksused

AS Eesti Liinirongid on raudteeveeremi hoolduse eest vastutav üksus (ECM) komisjoni rakendusmääruse (EL) 2019/779 tähenduses. Ettevõtja raudteeveeremi hooldussüsteem hõlmab plaanilist tehnohooldust, plaanilist ja plaanivälist remonti ning veeremi komponentide remonti. Hooldus- ja remonditöid tehakse vastavalt tootja tehnilisele dokumentatsioonile, kehtestatud hooldusprotseduuridele ning hooldus- ja remondikavadele. Teostatud tööd dokumenteeritakse. AS-is Eesti Liinirongid vastutab raudteeveeremi hoolduse ja remondi korraldamise eest tehnikaosakond.

Edelaraudtee AS-is vastutab raudtee ja raudteerajatiste tehnilise seisukorra järelevalve ning hooldus-, ehitus- ja remonditööde korraldamise eest teeteenistus. Side- ja turvanguseadmete tehnilise seisukorra järelevalve, hoolduse, ehituse ja remondi korraldamise eest vastutab side- ja energeetikateenistus. Nimetatud struktuuriüksuste ülesanded hõlmavad ettevõtja vastutusalasse kuuluva raudteeinfrastruktuuri ja tehniliste seadmete korrashoiu tagamist, sealhulgas Saku-Soo raudteeülesõidukohaga seotud taristuelementide hoolduse korraldamist.

Ohutusjuurdluse käigus kogutud tõendite põhjal ei tuvastatud puudusi raudteeveeremi ega raudteeinfrastruktuuri hoolduses või hoolduse korralduses, mis oleksid olnud põhjuslikus seoses Saku-Soo raudteeülesõidukohal toimunud õnnetusjuhtumiga.

4.1.3. Raudteeveeremi tootjad või muud raudteetoodete tarnijad

Ohutusjuurdluse käigus kogutud tõendusmaterjali põhjal ei tuvastatud põhjuslikku seost rongikoosseisu Stadler FLIRT DMU nr 2318 tootja ega raudteeveeremi komponentide tarnijate tegevuse ning Saku-Soo raudteeülesõidukohal toimunud õnnetusjuhtumi vahel.

4.1.4. Riiklikud ohutusasutused ja/või Euroopa Liidu Raudteeamet

Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet (TTJA) täidab riikliku raudteeohutusasutuse ülesandeid. Ameti pädevusse kuulub muu hulgas riikliku järelevalve tegemine raudteeinfrastruktuuri ja raudteeveeremi korrashoiu, raudteeliikluse korraldamise nõuete täitmise ning raudtee-ettevõtjate ohutusjuhtimissüsteemide rakendamise üle.

Ohutusjuurdluse käigus kogutud tõendusmaterjali põhjal ei tuvastatud asjaolusid, mis viitaksid TTJA järelevalvetegevuse põhjuslikule või kaasaaitavale seosele Saku-Soo raudteeülesõidukohal toimunud õnnetusjuhtumiga.

4.1.5. Teavitatud asutused, määratud asutused ja/või riskihindamisasutused

Ohutusjuurdluse käigus kogutud tõendusmaterjali põhjal ei tuvastatud asjaolusid, mis viitaksid teavitatud asutuste, määratud asutuste või sõltumatute riskihindamisasutuste tegevuse põhjuslikule või kaasaaitavale seosele Saku-Soo raudteeülesõidukohal toimunud õnnetusjuhtumiga.

4.1.6. Hoolduse eest vastutavate üksuste sertifitseerimise asutused

AS Eesti Liinirongid (Elron) on raudteeveeremi hoolduse eest vastutav üksus (ECM) komisjoni rakendusmääruse (EL) 2019/779 tähenduses.

Eestis täidab hoolduse eest vastutavate üksuste sertifitseerimisasutuse ülesandeid Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet (TTJA). TTJA on väljastanud AS-ile Eesti Liinirongid hoolduse eest vastutava üksuse vastavussertifikaadi, millega tõendatakse ettevõtja hooldussüsteemi vastavust kohaldatavatele nõuetele.

Ohutusjuurdluse käigus kogutud tõendusmaterjali põhjal ei ilmnenud asjaolusid, mis viitaksid hoolduse eest

vastutava üksuse sertifitseerimisega seotud tegevuse põhjuslikule või kaasaaitavale seosele Saku-Soo raudteeülesõidukohal toimunud õnnetusjuhtumiga.

4.1.7. Muu isik või üksus

Õnnetusjuhtumiga otseselt seotud muuks isikuks oli kallurauto Volvo juht ning asjaomaseks ettevõtjaks tema tööandja ja kallurauto omanik Vidoman OÜ. Vidoman OÜ esitatud teabe kohaselt oli kallurauto juhil 21-aastane töökogemus veoautojuhina. Ettevõtja kirjeldas teda kogenud töötajana, kes oli asjaomasel marsruudil varem korduvalt sõitnud. Õnnetusjuhtumi toimumise ajal täitis juht tavapärast veotööülesannet ning kallurauto veokast oli tühi.

Kallurauto juhi ülesanne oli juhtida sõidukit liiklusnõudeid järgides, sealhulgas veenduda enne raudteeülesõidukohale sõitmist selle ohutuses ning anda teed lähenevale raudteeveeremile.

Vidoman OÜ roll õnnetusjuhtumis oli seotud kallurauto kasutamise ja veotöö korraldamisega. Ettevõtja ei olnud raudteeveo- ega raudteeinfrastruktuuriettevõtja ning tema tegevus ei kuulunud nende ettevõtjate raudteeohutuse juhtimissüsteemide alla.

4.2. Veerem ja tehnilised seadmed

4.2.1. Konstruktsioonist tulenevad tegurid

Ohutusjuurdluse käigus kogutud tõendusmaterjali põhjal ei tuvastatud raudteeveeremi, raudteeinfrastruktuuri ega tehniliste seadmete konstruktsioonist tulenevaid puudusi, mis oleksid olnud põhjuslikus seoses Saku-Soo raudteeülesõidukohal toimunud õnnetusjuhtumiga või selle tekkimisele kaasa aidanud.

4.2.2. Paigaldamisest ja kasutuselevõtust tulenevad tegurid

Õnnetusjuhtumis osalenud raudteeveerem ja asjaomane raudteeinfrastruktuur olid olnud kasutuses aastaid, neid olnud paigaldatud ega liiklusesse kasutusele võetud vahetult enne õnnetusjuhtumit.

Saku-Soo raudteeülesõidukoht oli õnnetusjuhtumi toimumise ajal reguleerimata ning ei olnud varustatud automaatse foorisignalisatsiooni ega tõkkepuudega. Ülesõidukoha varustamine automaatse foorisignalisatsiooniga oli kavandatud Rail Baltica projekti raames ning vastavate tööde tegemiseks oli väljastatud ehitusluba. Õnnetusjuhtumi toimumise ajaks ei olnud ehitustöödega veel alustatud.

Ohutusjuurdluse käigus esitatud seisukohtades märkisid AS Eesti Liinirongid, Edelaraudtee AS ja Vidoman OÜ, et Saku-Soo raudteeülesõidukoha varustamine automaatse foorisignalisatsiooni ja tõkkepuudega oleks nende hinnangul vähendanud raskete tagajärgedega õnnetusjuhtumi tekkimise riski. Aktiivhoiatusseadmed oleksid võimaldanud hoiatada maanteeliiklejaid lähenevast rongist ning tõkkepuu oleks loonud täiendava füüsilise takistuse raudteeülesõidukohale sõitmiseks.

AS Eesti Liinirongid esitatud teabes Ohutusjuurdluse Keskusele juhitakse tähelepanu seosele raudteeülesõidukohtade tehnilise varustatuse ning õnnetusjuhtumite esinemissageduse vahel. Ettevõtte andmetel toimus aastatel 2021-2025 raudteeülesõidukohtadel kokku 25 õnnetusjuhtumit, millest I kategooria ülesõidukohtadel 0, II kategooria ülesõidukohtadel 6 ja III kategooria ülesõidukohtadel 16 õnnetusjuhtumit. Lisaks registreeriti 3 õnnetusjuhtumit, mis ei olnud seotud raudteeülesõidukoha kategooriaga.

AS-i Eesti Liinirongid esitatud andmete kohaselt registreeriti samal perioodil raudteeülesõidukohtadel 21 ohuolukorda (nn napikat), mille puhul kokkupõrget ei toimunud. Neist neli registreeriti I kategooria, seitse II

kategooria ning kümme III kategooria raudteeülesõidukohtadel või olukorras, kus ülesõidukoha signalisatsioonisüsteem oli ajutiselt välja lülitatud. Ohuolukordade andmed põhinevad rongide pardakaamerate videosalvestistel.

Aastatel 2021–2025 ei ole juhtunud ühtegi õnnetusjuhtumit raudteeülesõidukohtadel, mis olid varustatud automaatse foorisignalisatsiooni ja tõkkepuudega.

Esitatud statistika kirjeldab õnnetusjuhtumite ja ohuolukordade jaotumist, kuid ei võimalda üksnes nende arvude põhjal määrata erineva tehnilise varustatusega raudteeülesõidukohtade suhtelist õnnetusriski. Selleks oleks vaja arvestada muu hulgas ülesõidukohtade arvu, rongi- ja maanteeliikluse sagedust ning muid liiklusohutust mõjutavaid tegureid.

Saku-Soo õnnetusjuhtumi analüüsimisel on oluline asjaolu, et raudteeülesõidukohal puudusid aktiivhoiatusseadmed ja tõkkepuud. Seetõttu sõltus läheneva rongi märkamine ning raudtee ohutu ületamine suuremal määral sõidukijuhi tähelepanelikkusest, nähtavustingimustest ja liiklusolukorra õigest hindamisest. Automaatse foorisignalisatsiooni ja tõkkepuu olemasolu oleks pakkunud täiendavaid tehnilisi ohutusmeetmeid, mis oleksid võinud vähendada õnnetusjuhtumi tekkimise riski.

4.2.3. Raudteetoodete tootja või muu tarnijaga seotud tegurid

Ohutusjuurdluse käigus kogutud tõendusmaterjali põhjal ei tuvastatud asjaolusid, mis viitaksid raudteetoodete tootjate või muude tarnijate tegevuse põhjuslikule või kaasaaitavale seosele Saku-Soo raudteeülesõidukohal toimunud õnnetusjuhtumiga.

4.2.4. Hooldamisest ja/või kasutuselevõtust tulenevad tegurid

Rongi pardasalvestusseadme VEPS andmete kohaselt toimis rongi pidurdussüsteem enne avariipidurduse rakendamist nõuetekohaselt. Rõhk pidurimagistraalis oli enne avariipidurduse rakendamist 4,98 baari. Avariipidurdus rakendati kell 09:15:14,2 ning rong peatus täielikult kell 09:15:29. VEPS-i salvestatud andmete kohaselt liikus juhtkontroller pärast kokkupõrget veoasendisse. Rongi automaatjuhtimissüsteem ei rakendanud selle tulemusel veojõudu.

Õnnetusjuhtumis osalenud rongikoosseisu Stadler FLIRT DMU nr 2318 tehnilist hooldust korraldas AS Eesti Liinirongid (Elron). Ohutusjuurdluse käigus kogutud andmete kohaselt oli rongikoosseisu tehniline hooldus toimunud korrapäraselt.

Ohutusjuurdluse käigus ei tuvastatud raudteeveeremi tehnilise hoolduse ega pidurdussüsteemi toimimisega seotud puudusi, mis oleksid olnud põhjuslikus seoses Saku-Soo raudteeülesõidukohal toimunud õnnetusjuhtumiga või selle tekkimisele kaasa aidanud.

4.2.5. Hoolduse eest vastutava üksusega seotud tegurid

Ohutusjuurdluse käigus kogutud tõendusmaterjali põhjal ei tuvastatud asjaolusid, mis viitaksid raudteeveeremi või raudteeinfrastruktuuri hoolduse eest vastutavate üksuste, hooldustöökodade või muude hooldusteenuse osutajate tegevuse põhjuslikule või kaasaaitavale seosele Saku-Soo raudteeülesõidukohal toimunud õnnetusjuhtumiga.

4.2.6. Muud ohutusjuurdluse seisukohast oluliseks peetavad tegurid või tagajärjed

Ohutusjuurdluse käigus ei tuvastatud muid raudteeveeremi või tehniliste seadmetega seotud tegureid, mis oleksid olnud põhjuslikus seoses õnnetusjuhtumiga või selle tekkimisele kaasa aidanud. Raudteeülesõidukoha tehnilise varustatusega seotud asjaolusid on käsitletud käesoleva aruande alapeatükis 4.2.2.

4.3. Inimtegur

4.3.1. Üldised ja individuaalsed omadused

Rongi pardasalvestusseadme VEPS andmete kohaselt reageeris vedurijuht rongi liikumise ajal valvsuskontrollidele 1–2 sekundi jooksul. Salvestatud andmetes ei ilmnenud valvsuskontrollidele reageerimisega seotud kõrvalekaldeid.

Vidoman OÜ esitatud teabe kohaselt oli kallurauto juhil 21-aastane töökogemus veoautojuhina. Ettevõtja kirjeldas teda kogenud töötajana, kes oli asjaomasel marsruudil varem korduvalt sõitnud.

Kohtuarstliku ekspertiisi andmetel ei tuvastatud põhjuslikku seost kallurauto juhil esinenud haiguste ja surma saabumise vahel. Samuti ei tuvastatud juhil alkoholi- ega narkojoovet. Ohutusjuurdluse käigus kogutud tõendusmaterjalist ei ilmnenud asjaolusid, mis oleksid kinnitanud kallurauto juhi terviseseisundi või joobe mõju õnnetusjuhtumi tekkimisele.

4.3.2. Tööga seotud tegurid

Vedurijuhi seletuskirja kohaselt märkas ta Saku-Soo raudteeülesõidukohale lähenedes vasakult lähenevat kallurautot. Esialgu hindas vedurijuht sõiduki liikumise põhjal, et kallurauto juht peatub enne raudteeülesõidukohta. Kui vedurijuht hindas, et kallurauto ei pruugi enne ülesõidukohta peatuda, andis ta rongi helisignaali ning rakendas seejärel avariipidurduse.

Vedurijuhi seletuskirjas kirjeldatud tegevus on kooskõlas VEPS-i salvestatud andmetega, mille kohaselt anti esimene helisignaal kell 09:15:06 ja teine kell 09:15:11. Avariipidurdus rakendati kell 09:15:14,2, kui rongi kiirus oli 91,9 km/h. Rong liikus enne avariipidurduse rakendamist lubatud sõidukiiruse piires.

Kogutud tõendusmaterjali põhjal rakendas vedurijuht ohuolukorrale reageerides helisignaali ja avariipidurduse. Avariipidurduse rakendamise hetkeks oli rong kokkupõrkekohast 38 meetri kaugusel ning rakendatud pidurdus ei võimaldanud kokkupõrget vältida.

Vidoman OÜ esitatud teabe kohaselt täitis kallurauto juht õnnetusjuhtumi toimumise ajal tavapärast veotööülesannet. Juht oli asjaomast marsruuti varem korduvalt kasutanud.

Kallurauto juhi tegevuse hindamisel on oluline asjaolu, et sõiduk sõitis raudteeülesõidukohale ajal, mil sellele lähenes reisirong nr 0323. Kuna kallurauto juht hukkus õnnetusjuhtumis, ei olnud võimalik saada tema selgitusi ülesõidukohale lähenemisel tehtud tähelepanekute ega otsuste kohta. Kogutud tõendusmaterjal ei võimalda üheselt kindlaks teha, miks juht lähenevat rongi ei märganud või miks ta otsustas raudteeülesõidukohale peatumata sõita.

4.3.3. Organisatsiooniga seotud tegurid ja ülesanded

Ohutusjuurdluse käigus kogutud tõendusmaterjali põhjal ei tuvastatud AS Eesti Liinirongid (Elron) rongiliikluse korralduses ega Edelaraudtee AS-i raudteeliikluse korraldamisega seotud tegevustes selliseid organisatsioonilisi puudusi, mis oleksid olnud põhjuslikus seoses õnnetusjuhtumiga või selle tekkimisele kaasa aidanud.

Õnnetusjuhtumile järgnenud tegevuste analüüsimisel ei tuvastatud puudusi AS Eesti Liinirongid ega Edelaraudtee AS-i avariijärgses reageerimises. Reisijate abistamine ja evakueerimine toimus vedurijuhi ning klienditeenindaja koostöös. Kahjustatud rongi eemaldamiseks ja raudteeinfrastruktuuri taastamiseks korraldati vajalikud tööd, mille järel taastati rongiliiklus esialgu ajutiste kiiruspiirangutega.

Raudteeülesõidukoha ohutusega seotud riskide hindamist ja ohutusmeetmete kavandamist käsitletakse täiendavalt käesoleva aruande alapeatükis 4.4.

4.3.4. Keskkonnategurid

Õnnetusjuhtumi toimumise ajal oli ilm päikesepaisteline, õhutemperatuur alla 0 °C ning sõidutee kuiv. Sademeid ega udu ei esinenud ning üldised ilmatingimused ei piiranud nähtavust. Päike paiknes kallurauto liikumissuuna suhtes vasakul, samal ajal kui reisirong lähenes paremalt. Kogutud tõendusmaterjali põhjal ei tuvastatud asjaolusid, mis viitaksid otsese päikesepimestuse mõjule õnnetusjuhtumi tekkimisel.

Ohutusjuurdluse käigus tuvastati, et sõidutee kõrval kraavis kasvav võsa piiras kallurauto juhi nähtavust raudteele ülesõidukohale lähenemise varasemas etapis. Seetõttu võis võsa piirata läheneva rongi varajase märkamise võimalust ning seda käsitatakse võimaliku kaasaaitava keskkonnategurina.

Samas näitas nähtavustingimuste hindamine, et ülesõidukohale lähemale jõudes nähtavus paranes ning ligikaudu 50 meetri kauguselt ülesõidukohast oli läheneva rongi suunas nähtavus raudteele enam kui 700 meetri ulatuses. Kogutud tõendusmaterjal ei võimalda üheselt kindlaks teha, kas ja millal kallurauto juht lähenevat rongi tegelikult märkas ega seda, kas ja millisel määral mõjutas nähtavuse piiratus tema otsustusprotsessi ja õnnetusjuhtumi tekkimist.

4.3.5. Muud tegurid

Saku-Soo raudteeülesõidukoht ei olnud õnnetusjuhtumi toimumise ajal varustatud liiklusmärgiga „Peatu ja anna teed“, automaatse foorisignalisatsiooni ega tõkkepuudega.

Aktiivhoiatusseadmete puudumise tõttu sõltus raudteeülesõidukoha ohutu ületamine suurel määral sõidukijuhi tähelepanelikkusest, läheneva rongi õigeaegsest märkamisest ning liiklusolukorra nõuetekohasest hindamisest. Erinevalt automaatse foorisignalisatsiooniga varustatud ülesõidukohast ei saanud sõidukijuht tehnilist hoiatust läheneva rongi kohta.

Käesoleva õnnetusjuhtumi asjaolud näitavad, et reguleerimata raudteeülesõidukohal, kus puuduvad aktiivhoiatusseadmed ja tõkkepuud, sõltub liiklusohutus suuremal määral liikleja enda tegevusest. Selline tehniline lahendus pakub vähem täiendavaid kaitsemeetmeid olukorras, kus sõidukijuht ei märka lähenevat rongi õigeaegselt või hindab selle lähenemist valesti.

4.4. Tagasiside- ja kontrollimehhanismid

4.4.1. Õigusraamistikuga seotud asjakohased tingimused

Saku-Soo raudteeülesõidukohal toimunud õnnetusjuhtumi analüüsimisel lähtuti Euroopa Liidu ja Eesti õigusaktidest, mis reguleerivad raudteeohutust, raudteeinfrastruktuuri korrashoidu, raudteeülesõidukohtade tehnilist varustatust, liiklejate kohustusi, ohutusjuhtimist ning ohutusjuurdluse läbiviimist.

Õigusakt / säte	**Seos käesoleva aruandega**
Raudteeseadus § 43	Raudteeületuskohtade korrashoiu, liikluskorraldusvahendite paigaldamise ja raudteeohutuse tagamise kohustused ning vastutuse jaotus.
Raudteeseadus § 48 lõige 2	Tõsise õnnetusjuhtumi määratlus ja juhtumi liigitamise õiguslik alus.
Raudteeseadus § 50 lõige 2	Tõsise õnnetusjuhtumi mõiste ja ohutusjuurdluse

Õigusakt / säte	Seos käesoleva aruandega
	algatamise materiaalõiguslik alus tõsise õnnetusjuhtumi korral.
Raudteeseadus § 51	Ohutusjuurdluse menetlus, uurimise ulatus, teabe esitamine ja vahetamine ning osaliste kaasamine.
Raudteeseadus § 52	Ohutusjuurdluse Keskuse menetluslikud õigused, sh juurdepääs sündmuskohale, raudteeveeremile ja salvestatud andmetele
Direktiiv (EL) 2016/798 artikkel 20	Õnnetusjuhtumite ja intsidentide uurimise algatamise raamistik.
Direktiiv (EL) 2016/798 artikkel 21 lõige 4	Ohutusjuurdluse sõltumatus muudest uurimistest ja menetlustest.
Direktiiv (EL) 2016/798 artikkel 22 lõiked 1 ja 2	Uurimisasutuse sõltumatus, ressursid ja uurijate staatus.
Direktiiv (EL) 2016/798 artikkel 9 lõige 3	Raudteeveo-ettevõtja ja taristuvaldaja ohutusjuhtimissüsteemi üldised funktsioonid.
Direktiiv (EL) 2016/798 artikkel 14 lõige 4 ja III lisa	Hoolduse eest vastutavate üksuste juhtimissüsteemi ja sertifitseerimise põhimõtted.
Direktiiv (EL) 2016/798 artikkel 17	Riikliku ohutusasutuse järelevalve raamistik.
Komisjoni rakendusmäärus (EL) 2020/572	Uurimisaruande ühine struktuur, mida tuleb aruande koostamisel järgida nii täpselt kui võimalik.
Komisjoni rakendusmäärus (EL) nr 402/2013	Riskihindamise ühine ohutusmeetod ning selle kohaldamine raudteesüsteemi muudatuste korral, kui vastavad kohaldamistingimused on täidetud.
Komisjoni rakendusmäärus (EL) 2019/779	Raudteeveeremi hoolduse eest vastutavate üksuste sertifitseerimissüsteem ja hooldusfunktsioonide korraldus.
Majandus- ja taristuministri 03.12.2020 määrus nr 83	Raudtee-ettevõtjate ohutusjuhtimissüsteemi, ohutusnäitajate, nõuetele vastavuse kontrollimise, aruandluse ning raudteeohutust mõjutavatest juhtumitest teavitamise nõuded.
Majandus- ja taristuministri 9. novembri 2020. a määrus nr 71 „Raudtee tehnokasutuseeskiri“	Raudteeinfrastruktuuri, raudteeveeremi ja tehniliste seadmete kasutamise ning ohutu käitamise nõuded.
Majandus- ja taristuministri 9. novembri 2020. a määrus nr 71 lisa 4 (taristuministri 13.11.2025 määruse nr 74 sõnastuses) „Raudteeülesõidukoha ja -ülekäigukoha ehitamise, korrashoiu ja kasutamise juhend“	Raudteeülesõidukoha kategooria, tehnilise varustatuse, nähtavussektori, liikluskorraldusvahendite, ülevaatuste ja korrashoiu nõuded.
Liiklusseaduse § 59 lõiked 1-3	Sõidukijuhi kohustused raudteeülesõidukohale lähenemisel ja selle ületamisel, sealhulgas lähenevale raudteesõidukile tee andmine ning ohutuses veendumine.

Nimetatud õigusaktide alusel hinnati ohutusjuurdluses asjaosaliste ülesandeid, raudteeülesõidukoha tehnilist varustatust, liikluskorraldust ning ohutusriskide tuvastamise ja maandamisega seotud tegevusi. Õigusaktide nõuetele vastavuse hindamisel tuleb eristada kehtestatud nõuete täitmist ja rakendatud ohutusmeetmete tegelikku piisavust õnnetusjuhtumi riski vähendamisel.

Raudtee tehnokasutuseeskirja lisa 4 punkt 9.4 sätestab raudteeinfrastruktuuri majandajale kohustuse teha iga raudteeülekäigukoha kohta riskianalüüs. Samaväärset sõnaselget kohustust teha iga olemasoleva raudteeülesõidukoha kohta eraldi riskianalüüs ei ole kehtestatud. Uue samatasandilise raudteeületuskoha rajamisel on riskianalüüs ette nähtud lisa 4 punktis 8.1. Samas tuleneb raudteeinfrastruktuuri majandajale raudteeohutusega seotud riskide tuvastamise, hindamise ja maandamise üldine kohustus raudteeohutuse õigusraamistikust ning ohutusjuhtimissüsteemi nõuetest.

4.4.2. Protsessid ja meetodid ning riskihindamis- ja järelevalvetoimingute sisu ja tulemused

Edelaraudtee AS-i ohutusjuhtimissüsteemi kohaselt hinnatakse raudteeohutusega seotud riske regulaarselt riskianalüüside käigus, lähtudes ettevõtja ohutuseesmärkidest, töökorraldusest, kehtivatest õigusaktidest ja muudest asjakohastest nõuetest. Riskianalüüside eesmärk on tuvastada ettevõtja tegevusega seotud ohutegurid, hinnata nendega kaasnevaid riske ning kavandada meetmed riskide ennetamiseks ja maandamiseks. Riskianalüüside koostamisse kaasatakse ohutuse tagamisega seotud struktuuriüksused ning nende tulemuste põhjal koostatakse riskide maandamise tegevuskavad. Ohutusjuhtimissüsteem näeb ette ka raudteeinfrastruktuuri tehnilise seisukorra regulaarse kontrollimise, sisekontrolli, siseauditite ja juhtkonnapoolsete ülevaatuste läbiviimise.

Edelaraudtee AS-i riskianalüüsides käsitletakse muu hulgas raudteeülesõidukohtadega seotud riske, sealhulgas kõrvaliste isikute tegevusest ja maanteesõidukijuhtide käitumisest tulenevaid ohte.

Ohutusjuurdluse käigus kogutud tõendusmaterjali põhjal ei tuvastatud asjaolusid, mis viitaksid Edelaraudtee AS-i ohutusjuhtimissüsteemis ette nähtud riskihindamis- või järelevalvetoimingute tegematajätmisele või sellistele puudustele raudteeinfrastruktuuri tehnilise seisukorra järelevalves, mis oleksid olnud põhjuslikus seoses õnnetusjuhtumiga või selle tekkimisele kaasa aidanud.

Saku-Soo raudteeülesõidukoht oli õnnetusjuhtumi toimumise ajal reguleerimata ning ei olnud varustatud automaatse foorisignalisatsiooni ega tõkkepuudega. Ülesõidukoha varustamine automaatse foorisignalisatsiooniga oli kavandatud Rail Baltica projekti raames ning selle rajamiseks oli väljastatud ehitusluba, kuid õnnetusjuhtumi toimumise ajaks ei olnud ehitustöödega alustatud.

AS Eesti Liinirongid juhtis ohutusjuurdluse käigus esitatud teabes tähelepanu raudteeülesõidukohtade tehnilise varustatuse olulisusele õnnetusjuhtumite ennetamisel. Ettevõtja esitatud aastate 2021–2025 õnnetusjuhtumite ja ohuolukordade andmeid on käsitletud käesoleva aruande IV peatüki punktis 2.2.

Saku-Soo raudteeülesõidukoht oli õnnetusjuhtumi toimumise ajal reguleerimata ning ei olnud varustatud automaatse foorisignalisatsiooni ega tõkkepuudega. Raudteeülesõidukoha tehniline lahendus vastas kehtestatud nõuetele, kuid aktiivhoiatusseadmete puudumise tõttu sõltus selle ohutu ületamine suurel määral maanteesõidukijuhi tähelepanelikkusest, läheneva rongi õigeaegsest märkamisest ning liiklusolukorra nõuetekohasest hindamisest.

Automaatne foorisignalisatsioon võimaldab anda maanteeliiklejale täiendava hoiatuse lähenevast rongist ning tõkkepuu loob füüsilise takistuse ülesõidukohale sõitmisele. Selliste tehniliste kaitsemeetmete puudumine vähendas võimalusi ennetada olukorda, kus sõidukijuht ei märka lähenevat rongi või hindab selle lähenemist ebaõigesti. Täiendavate tehniliste kaitsemeetmete olemasolu oleks võinud vähendada

käesoleva õnnetusjuhtumi tekkimise tõenäosust.

Ohutusjuurdluse käigus ei tuvastatud Edelaraudtee AS-i ohutusjuhtimissüsteemis ette nähtud riskihindamis- või järelevalvetoimingute tegematajätmist ega selliseid riskijuhtimise puudusi, mille põhjuslik või kaasaaitav seos õnnetusjuhtumiga oleks kogutud tõendusmaterjali põhjal kinnitust leidnud. Samas näitas õnnetusjuhtum, et nõuetele vastava reguleerimata raudteeülesõidukoha tehniline ohutuslahendus ei välista raske tagajärjega õnnetusjuhtumi tekkimist ning selle ohutustaseme tõstmiseks võib olla põhjendatud täiendavate tehniliste kaitsemeetmete rakendamine.

Ohutusjuurdluse käigus ilmnes, et kuigi raudteeinfrastruktuuri majandaja ohutusjuhtimissüsteem näeb ette raudteeülesõidukohtadega seotud riskide hindamise, ei sätesta raudtee tehnokasutuseeskiri olemasolevate raudteeülesõidukohtade kohta eraldi riskianalüüsi tegemise ja perioodilise ajakohastamise kohustust. Raudteeülesõidukohtade liikluskeskkond ja sellega seotud riskid võivad aja jooksul muutuda, sealhulgas maanteeliikluse intensiivsuse, liikluskoosseisu, nähtavustingimuste ja ümbritseva taristu arengu tõttu. Seetõttu võib raudteeülesõidukohtade süstemaatilise ja dokumenteeritud riskihindamise nõuete täpsustamine aidata kaasa muutuvate riskide õigeaegsele tuvastamisele ning täiendavate ohutusmeetmete kavandamisele.

4.4.3. Asjaomase raudteeveo-ettevõtja ja taristuettevõtja ohutusjuhtimissüsteem

Edelaraudtee AS-il oli õnnetuse toimumise ajal kehtiv ohutusjuhtimise süsteem, mis hõlmas ettevõtte kõiki tegevusvaldkondi ning kirjeldas raudteeohutuse tagamiseks rakendatavaid juhtimis-, riskijuhtimis-, järelevalve- ja parendusprotsesse. Ohutusjuhtimise süsteemis on määratletud organisatsiooni juhtimisstruktuur, vastutusalad ning kvaliteedi- ja ohutusjuhi ülesanded riskide tuvastamisel, hindamisel, ohutusmeetmete kavandamisel ning nende rakendamise järelevalvel. Süsteem hõlmab riskianalüüside läbiviimist, muudatuste juhtimist, dokumenteeritud teabe haldamist, siseauditeid, juhtkonnapoolseid ülevaatusi ning õnnetustest ja vahejuhtumitest õppimise protsessi. Õnnetuste ja vahejuhtumite analüüsi tulemusi kasutatakse riskianalüüside ajakohastamisel ning ennetus- ja parendusmeetmete kavandamisel. Ohutusjuhtimise süsteem näeb ette iga-aastase ohutusaruande koostamise kooskõlas direktiivi (EL) 2016/798 artikliga 9. Aruandes käsitletakse muu hulgas ohutuseesmärkide täitmist, ühiste ja riiklike ohutusnäitajate arengut, siseauditite tulemusi, raudteetoimingute ja taristu juhtimise puudujääke ning ühiste ohutusmeetodite rakendamist. Ohutusjuurdluse käigus kogutud tõendite põhjal ei tuvastatud, et Edelaraudtee AS-i ohutusjuhtimise süsteem oleks olnud formaalselt puudulik või et selle rakendamisel oleks esinenud selliseid süsteemseid kõrvalekaldeid, mis oleksid olnud põhjuslikus seoses käesoleva õnnetuse tekkimisega. Samuti ei tuvastatud puudusi raudteeinfrastruktuuri tehnilise seisukorra järelevalves, rongiliikluse korraldamises ega infrastruktuuri korrashoius, mis oleksid õnnetust põhjustanud.

Samas näitas õnnetusjuhtum, et reguleerimata raudteeülesõidukohtadel, kus puuduvad aktiivhoiatusseadmed ja tõkkepuud, sõltub ohutus suurel määral liiklejate käitumisest ja liiklusolukorra hindamisest. Kuigi Saku-Soo raudteeülesõidukoha varustamine automaatse foorisignalisatsiooniga oli Rail Baltica projekti raames kavandatud, ei olnud nimetatud tehniline ohutusmeede õnnetusjuhtumi toimumise ajaks rakendatud. Seetõttu põhines ülesõidukoha ohutu kasutamine eelkõige kehtestatud liikluskorraldusel, olemasolevatel passiivsetel ohutusmeetmetel ning liiklejate nõuetekohasel käitumisel.

4.4.4. Hoolduse ja hooldustöökodade eest vastutavate üksuste juhtimissüsteem

AS Eesti Liinirongid täidab raudteeveeremi hoolduse eest vastutava üksuse (ECM) ülesandeid komisjoni rakendusmääruse (EL) 2019/779 tähenduses. Ettevõtja tehnikaosakond vastutab raudteeveeremi hoolduse ja remondi korraldamise eest. Hooldussüsteem hõlmab plaanilist tehnohooldust, plaanilist ja plaanivälist remonti ning veeremi komponentide remonti. Hooldustööde tegemisel lähtutakse tootja tehnilisest dokumentatsioonist, kehtestatud hooldusprotseduuridest ning hooldus- ja remondikavadest. Teostatud

tööd dokumenteeritakse.

Edelaraudtee AS-is korraldavad raudteeinfrastruktuuri hooldust asjaomased struktuuriüksused. Raudtee ja raudteerajatiste tehnilise seisukorra järelevalve ning hooldus- ja remonditööde korraldamise eest vastutab teeteenistus. Side- ja turvanguseadmete tehnilise seisukorra järelevalve ning nende hoolduse ja remondi korraldamise eest vastutab side- ja energeetikateenistus.

Raudteeinfrastruktuuri hoolduse ja korrashoiu korraldamisel lähtutakse kohaldatavatest Euroopa Liidu ja siseriiklikest õigusaktidest, raudtee tehnokasutuseeskirjast ja selle lisadest, ettevõtja ohutusjuhtimissüsteemist, sise-eeskirjadest, tehnilisest dokumentatsioonist ning hooldus- ja kontrolltoimingute graafikutest.

Raudteeinfrastruktuuri hoolduse korraldust käsitleti ohutusjuurdluses ulatuses, mis oli vajalik Saku-Soo raudteeülesõidukoha tehnilise seisukorra ja korrashoiu võimaliku mõju hindamiseks õnnetusjuhtumi tekkimisele. Raudteeinfrastruktuuri-ettevõtja hoolduseeskirjade terviklikku vastavust kõikidele kohaldatavatele tehnilistele ja õiguslikele nõuetele käesoleva ohutusjuurdluse raames ei hinnatud.

4.4.5. Riiklike ohutusasutuste poolt tehtud järelevalve tulemused

Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet (TTJA) täidab Eestis riikliku raudteeohutusasutuse ülesandeid. Ameti pädevusse kuulub muu hulgas riikliku järelevalve tegemine raudteeliikluse korraldamise, raudteeinfrastruktuuri ja raudteeveeremi korrashoiu ning raudtee-ettevõtjate ohutusjuhtimissüsteemide rakendamise üle.

Ohutusjuurdluse käigus kogutud tõendusmaterjalist ei ilmnenud, et TTJA oleks enne õnnetusjuhtumit tuvastanud Saku-Soo raudteeülesõidukohal nõuetele mittevastavusi, mis oleksid tinginud selle kasutamise piiramise või keelamise. Samuti ei ilmnenud andmeid selliste ettekirjutuste kohta, mis oleksid olnud seotud raudteeülesõidukoha ohutu kasutamisega.

Ohutusjuurdluse käigus kogutud tõendusmaterjali põhjal ei tuvastatud asjaolusid, mis viitaksid TTJA järelevalvetegevuse põhjuslikule või kaasaaitavale seosele Saku-Soo raudteeülesõidukohal toimunud õnnetusjuhtumiga.

4.4.6. Väljastatud load, sertifikaadid ja hindamisaruanded

AS Eesti Liinirongid omas õnnetusjuhtumi toimumise ajal reisijateveoteenuse osutamiseks ja raudteeveeremi käitamiseks nõutavaid tegevusõigusi ning kehtivat ohutustunnistust. Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet oli väljastanud ettevõtjale raudteeveo-ettevõtjana tegutsemiseks vajalikud ohutusdokumendid.

Edelaraudtee AS omas raudteeinfrastruktuuri majandamiseks vajalikku kehtivat ohutusluba. Ettevõtja raudteetaristu, side- ja turvanguseadmete korrashoiu eest vastutavatel töötajatel oli tööülesannete täitmiseks nõutav pädevus ja kutsekvalifikatsioon.

Õnnetusjuhtumis osalenud reisirongi vedurijuhil oli kehtiv vedurijuhiluba ning nõutav pädevus asjaomase raudteeveeremi juhtimiseks ja raudteelõigul töötamiseks. Ohutusjuurdluse käigus kogutud tõendusmaterjali põhjal ei tuvastatud vedurijuhi lubade või pädevusega seotud puudusi, mis oleksid olnud põhjuslikus seoses õnnetusjuhtumiga või selle tekkimisele kaasa aidanud.

Ohutusjuurdluse käigus kogutud tõendusmaterjali põhjal ei ilmnenud asjaolusid, mis viitaksid riikliku ohutusasutuse, teavitatud asutuste, määratud asutuste või sõltumatute hindamisasutuste väljastatud

lubade, sertifikaatide või hindamisaruannete põhjuslikule või kaasaaitavale seosele Saku-Soo raudteeülesõidukohal toimunud õnnetusjuhtumiga.

4.4.7. Muud süsteemsed tegurid

Ohutusjuurdluse käigus käsitleti Saku-Soo raudteeülesõidukoha tehnilist ohutuslahendust ning aktiivhoiatusseadmete ja tõkkepuude puudumise mõju õnnetusjuhtumi tekkimise riskile. Nimetatud asjaolusid on analüüsitud käesoleva aruande alapeatükkides 4.2.2 ja 4.4.2.

Ohutusjuurdluses ei tuvastatud selliseid organisatsioonilisi, juhtimislikke ega regulatiivseid puudusi, mille põhjuslik või kaasaaitav seos käesoleva õnnetusjuhtumiga oleks kogutud tõendusmaterjali põhjal kinnitust leidnud. Samas on reguleerimata raudteeülesõidukohtade tehniliste kaitsemeetmete piisavus laiem raudteeohutuse küsimus, mis võib mõjutada samalaadsete õnnetusjuhtumite tekkimise riski ka teistes raudteeülesõidukohtades.

4.5. Varasemad samalaadsed juhtumid

Saku-Soo raudteeülesõidukohal toimunud õnnetusjuhtumiga võrreldavate juhtumitena käsitletakse 20. veebruaril 2018 Kulna ja 11. märtsil 2022 Ropka raudteeülesõidukohal toimunud tõsiseid õnnetusjuhtumeid. Mõlemal juhul põrkas AS-i Eesti Liinirongid reisirong kokku raudteeülesõidukohale sõitnud veoki või selle poolhaagisega. Kokkupõrgete tagajärjel sõitsid reisirongid rööbastelt maha ning vigastada said rongis viibinud inimesed.

Kulna ja Saku-Soo õnnetusjuhtumid olid sarnased eelkõige raudteeülesõidukoha tehnilise lahenduse poolest. Mõlemad õnnetusjuhtumid toimusid reguleerimata raudteeülesõidukohal, mis ei olnud varustatud automaatse foorisignalisatsiooni ega tõkkepuudega. Mõlemal juhul põrkas reisirong kokku raudteeülesõidukohale sõitnud veokiga ning kokkupõrke tagajärjel sõitis rong rööbastelt maha. Mõlema õnnetusjuhtumi puhul oli oluline asjaolu, et läheneva rongi märkamine ja raudtee ohutu ületamine sõltus suurel määral maanteesõidukijuhi tähelepanelikkusest ning liiklusolukorra hindamisest.

Ropka õnnetusjuhtum erines Kulna ja Saku-Soo juhtumitest raudteeülesõidukoha tehnilise lahenduse ja õnnetusjuhtumi tekkemehhanismi poolest. Ropka raudteeülesõidukoht oli varustatud automaatse foorisignalisatsiooniga, kuid õnnetusjuhtumi käigus rakendus maanteeliiklejat hoiatav punane foorisignaal alles vahetult enne rongi saabumist. Ohutusjuurdluses käsitleti selle asjaoluga seoses rongi tuvastamist rööbasahelas, turvangusüsteemi toimimist ning rongi rattapaaride ja rööbaste elektrilise kontakti mõjutegureid.

Kulna ja Ropka õnnetusjuhtumite võrdlus Saku-Soo juhtumiga näitab, et raudteeülesõidukohtade ohutuse tagamisel on oluline nii aktiivhoiatusseadmete olemasolu kui ka nende nõuetekohane toimimine. Samuti näitavad need juhtumid, et maanteesõiduki ja reisirongi kokkupõrke tagajärjed võivad olla rasked ning põhjustada rongi rööbastelt mahasõidu ja reisijate vigastusi.

Saku-Soo õnnetusjuhtumi seisukohast on varasemate juhtumite peamine ohutusalane õppetund vajadus vähendada raudteeülesõidukohtade ohutuse sõltuvust üksnes maanteeliiklejate tähelepanelikkusest ja otsustusvõimest. Automaatne foorisignalisatsioon ja tõkkepuud võimaldavad rakendada täiendavaid tehnilisi kaitsemeetmeid, mille eesmärk on vähendada sõiduki sattumise riski raudteeülesõidukohale läheneva rongi korral.

5. Järeldused

5.1. Juhtumi põhjuste analüüsi ja järelduste kokkuvõte

Ohutusjuurdluse käigus kogutud tõendusmaterjali ja tehtud analüüsi põhjal oli Saku-Soo raudteeülesõidukohal toimunud õnnetusjuhtumi otsene põhjus kallurauto sõitmine raudteeülesõidukohale olukorras, kus sellele lähenes reisirong nr 0323. Kallurauto sõitmine läheneva rongi ette põhjustas kokkupõrke, mille vältimiseks ei olnud vedurijuhil tekkinud ohuolukorras enam piisavalt aega ega pidurdusmaad.

Rongi pardasalvestusseadme VEPS andmed kinnitavad, et reisirong liikus enne kokkupõrget lubatud sõidukiiruse piires. Vedurijuht andis lähenevast rongist hoiatamiseks helisignaale ning rakendas avariipidurduse. Avariipidurduse rakendamise hetkel oli rongi kiirus 91,9 km/h ja kaugus kokkupõrkekohast 38 meetrit. Kokkupõrge toimus rongi kiirusel 79,2 km/h. VEPS-i andmed ei viidanud rongi pidurdussüsteemi talitlushäirele ning valvsuskontrollidele reageerimisel ei tuvastatud kõrvalekaldeid.

Õnnetusjuhtumi tekkimise riski suurendanud asjaoluna tuvastati Saku-Soo raudteeülesõidukoha tehniline ohutuslahendus. Õnnetusjuhtumi toimumise ajal oli tegemist reguleerimata raudteeülesõidukohaga, mis ei olnud varustatud automaatse foorisignalisatsiooni ega tõkkepuudega. Kuigi raudteeülesõidukoht vastas kehtestatud nõuetele, sõltus selle ohutu ületamine aktiivhoiatusseadmete puudumise tõttu suurel määral maanteesõidukijuhi tähelepanelikkusest, läheneva rongi õigeaegsest märkamisest ja liiklusolukorra hindamisest. Täiendavate tehniliste kaitsemeetmete olemasolu oleks võinud vähendada õnnetusjuhtumi tekkimise tõenäosust.

Võimaliku kaasaaitava keskkonnategurina käsitati sõidutee kõrval kraavis kasvavat võsa, mis piiras kallurauto juhi nähtavust raudteele ülesõidukohale lähenemise varasemas etapis. Samas paranes nähtavus ülesõidukohale lähemale jõudes ning ligikaudu 50 meetri kauguselt ülesõidukohast oli läheneva rongi suunas nähtavus raudteele enam kui 700 meetri ulatuses. Kogutud tõendusmaterjal ei võimaldanud üheselt kindlaks teha, kas ja millal kallurauto juht lähenevat rongi märkas ega seda, kas ja millisel määral mõjutas nähtavuse piiratus tema tegevust ja õnnetusjuhtumi tekkimist.

Kohtuarstliku ekspertiisi käigus ei tuvastatud põhjuslikku seost kallurauto juhil esinenud haiguste ja surma saabumise vahel. Samuti ei tuvastatud juhil alkoholi- ega narkojoovet. Ohutusjuurdluse käigus kogutud tõendusmaterjalist ei ilmnenud asjaolusid, mis oleksid kinnitanud juhi terviseseisundi või joobe mõju õnnetusjuhtumi tekkimisele.

Ohutusjuurdluse käigus ei tuvastatud raudteeveeremi tehnilise seisukorra, pidurdussüsteemi toimimise ega raudteeinfrastruktuuri tehnilise hooldusega seotud puudusi, mis oleksid olnud õnnetusjuhtumi põhjuslikud või kaasaaitavad tegurid. Samuti ei tuvastatud asjaolusid, mis viitaksid raudteeveo-ettevõtja või raudteeinfrastruktuuri-ettevõtja ohutusjuhtimissüsteemis ette nähtud toimingute tegematajätmise põhjuslikule või kaasaaitavale seosele õnnetusjuhtumiga.

Ohutusjuurdluse tulemused näitavad, et reguleerimata raudteeülesõidukohtadel, kus puuduvad aktiivhoiatusseadmed ja tõkkepuud, sõltub ohutus suurel määral liiklejate tähelepanelikkusest ja otsustusvõimest. Sellest tulenevalt on raudteeohutuse edasisel parandamisel oluline hinnata täiendavate tehniliste kaitsemeetmete rakendamise võimalusi, arvestades raudteeülesõidukohtade kasutustingimusi ja nendega seotud riske.

Ohutusjuurdluse käigus ilmnes, et kehtivates õigusaktides on sätestatud iga raudteeülekäigukoha

riskianalüüsi tegemise kohustus, kuid samaväärset sõnaselget nõuet ei ole kehtestatud olemasolevatele raudteeülesõidukohtadele. Kuigi raudteeinfrastruktuuri majandajatel on ohutusjuhtimissüsteemi raames kohustus hinnata ja juhtida raudteeohutusega seotud riske, võib eraldi nõuete sätestamine aidata tagada raudteeülesõidukohtade riskide järjepideva ja võrreldava hindamise. See võimaldaks senisest süsteemsemalt arvestada liikluskeskkonna muutusi, varasemaid ohuolukordi ning täiendavate tehniliste kaitsemeetmete rakendamise vajadust. Nimetatud asjaolu ei tuvastatud käesoleva õnnetusjuhtumi põhjusliku ega kaasaaitava tegurina, kuid see on asjakohane samalaadsete õnnetusjuhtumite ennetamise seisukohast.

5.2. Juhtumi tagajärjel võetud meetmed

20. juulil 2026 algasid Saku alevikku ja Rail Baltica Saku peatust ühendava Soo tee rekonstrueerimistööd. Rail Baltica projekti raames rekonstrueeritakse Soo tee lõik kilomeetritel 0,3–1,8. Ehitustööd hõlmavad teeäärse võsa raadamist, olemasoleva kruuskatte eemaldamist, uue muldkeha ja dreenkihtide rajamist, uute drenaaži-, elektri- ja siderajatiste ehitamist ning asfaltkattega sõidutee ja kergliiklustee rajamist. Projekti raames on kavandatud ka Saku-Soo raudteeülesõidukoha ohutuse parandamine.

Soo tee rekonstrueerimine ja Saku-Soo raudteeülesõidukoha ohutuse parandamine olid Rail Baltica projekti raames kavandatud juba enne 27. novembril 2025 toimunud õnnetusjuhtumit. Seetõttu ei käsitata neid töid otseselt käesoleva õnnetusjuhtumi tagajärjel algatatud ohutusmeetmetena. Samas on kavandatud töödel seos ohutusjuurdluses käsitletud ohutusriskidega, sealhulgas nähtavustingimuste parandamise ja raudteeülesõidukoha tehnilise ohutustaseme tõstmisega.

Ohutusjuurdluse käigus kogutud teabe põhjal ei tuvastatud muid otseselt käesoleva õnnetusjuhtumi tagajärjel algatatud täiendavaid ohutusmeetmeid.

5.3. Täiendavad tähelepanekud

Ohutusjuurdluse käigus kogutud tõendusmaterjali põhjal olid õnnetusjuhtumi toimumise ajal üldised ilma- ja teeolud head. Sademeid ega udu ei esinenud ning sõidutee oli kuiv. Päikese paiknemist ja juhtide liikumissuundi arvestades ei ilmnenud asjaolusid, mis viitaksid otsese päikesepimestuse mõjule õnnetusjuhtumi tekkimisel.

Reisirongi liikumiskiirus jäi asjaomasel raudteelõigul kehtestatud suurima lubatud sõidukiiruse piiresse. Ilmatingimusi ega rongi sõidukiirust ei tuvastatud õnnetusjuhtumi põhjuslike või kaasaaitavate teguritena.

Üldistest ilmatingimustest tuleb eristada raudteeülesõidukohale lähenemise nähtavustingimusi, mida mõjutas sõidutee kõrval kraavis kasvav võsa. Nimetatud asjaolu ja selle võimalik mõju õnnetusjuhtumi tekkimisele on käsitletud käesoleva aruande alapeatükis 4.3.4.

6. Ohutusalased soovitused

Ohutusjuurdluse käigus tuvastati, et Saku-Soo raudteeülesõidukoht oli õnnetusjuhtumi toimumise ajal reguleerimata ning varustamata automaatse foorisignalisatsiooni ja tõkkepuudega. Kuigi raudteeülesõidukoht vastas kehtivatele nõuetele, sõltus selle ohutu ületamine suurel määral maanteesõidukijuhi tähelepanelikkusest, läheneva rongi õigeaegsest märkamisest ning liiklusolukorra hindamisest.

Ohutusjuurdluse tulemused näitavad, et täiendavad tehnilised kaitsemeetmed võivad vähendada samalaadsete õnnetusjuhtumite tekkimise riski, eelkõige olukordades, kus maanteesõidukijuht ei märka lähenevat rongi õigeaegselt või hindab selle lähenemist ebaõigesti.

Lähtudes ohutusjuurdluse tulemustest ning eesmärgist ennetada samalaadseid õnnetusjuhtumeid, teeb Ohutusjuurdluse Keskus järgmised ohutusalased soovitused.

***SR2026R01**. Ohutusasutusel (TTJA) soovitatakse suunata Edelaraudtee AS-i viima läbi täiendavat riskihindamist, mis keskendub spetsiaalselt Edelaraudtee AS-i majandataval raudteel, eelkõige Tallinn–Lelle–Viljandi raudteeliinil, asuvatele automaatse foorisignalisatsiooni ja tõkkepuudeta raudteeülesõidukohtadele, ning määrama riskihindamise tulemuste põhjal kindlaks täiendavate tehniliste kaitsemeetmete rakendamise vajadus. Riskihindamisel tuleb arvestada muu hulgas reisirongiliikluse sagedust, rongide lubatud sõidukiirust, nähtavustingimusi, maanteeliikluse intensiivsust ja koosseisu, sh raskeveokite liiklust, liikluskeskkonna kavandatavaid muutusi, varasemaid ohuolukordi ja õnnetusjuhtumeid ning olemasolevate liikluskorraldus- ja hoiatusvahendite piisavust. Riskihindamisse soovitatakse kaasata asjaomased raudteeveo-ettevõtjad, tee omanikud või valdajad ning muud asjaosalised (nt Rail Baltic Estonia OÜ).*

***SR2026R02**. Ohutusasutusel (TTJA) soovitatakse suunata Edelaraudtee AS-i koostama riskipõhist tegevuskava, milles määratakse kindlaks täiendavaid ohutusmeetmeid vajavad raudteeülesõidukohad, meetmete prioriteetsus ja nende rakendamise ajakava. Kõrgema riskitasemega raudteeülesõidukohtadel näha ette eelkõige automaatse foorisignalisatsiooni ja tõkkepuude rajamist või muid samaväärse kaitsetaseme saavutamist võimaldavaid lahendusi.*

***SR2026R03**. Ohutusasutusel (TTJA) soovitatakse suunata Edelaraudtee AS-i viima läbi Saku-Soo raudteeülesõidukoha ohutuse ümberhindamine, arvestades Soo tee rekonstrueerimisega kaasnevat liikluskeskkonna muutumist, uue kergliiklustee ja raudteeülekäigukoha rajamist ning tulevase Rail Baltica Saku peatusega seotud võimalikku liiklussageduse suurenemist. Riskihindamisel pöörata erilist tähelepanu sõidukite, jalakäijate ja jalgratturite ohutusele ning hinnata automaatse foorisignalisatsiooni ja tõkkepuude või muude samaväärset ohutust tagavate tehniliste kaitsemeetmete rakendamise vajadust nii raudteeülesõidu- kui ka raudteeülekäigukohal.*

***SR2026R04**. Ohutusasutusel (TTJA) soovitatakse suunata AS-i Eesti Liinirongid koostama Edelaraudtee AS-i majandatava Tallinn–Lelle–Viljandi raudteeliini raudteeülesõidukohtadel viimase kümne aasta jooksul esinenud ohuolukordade (nn napikate) kohta ülevaadet ja analüüsi, lähtudes olemasolevate andmete kättesaadavusest ning tuginedes rongide pardakaamerate videosalvestistele ning muudele asjakohastele andmetele. Analüüsis tuua välja ohuolukordade esinemissagedus, asukohad, korduvus ja võimalikud riskitegurid ning esitada tulemused Edelaraudtee AS-ile ja TTJA-le, et neid saaks kasutada raudteeülesõidukohtade täiendaval riskihindamisel ja ohutusmeetmete kavandamisel.*

***SR2026R05**. Kliimaministeeriumil soovitatakse koostöös ohutusasutusega (TTJA) täiendada raudtee tehnokasutuseeskirja lisa 4 nõuetega, mis näevad ette raudteeinfrastruktuuri majandajale kohustuse teha olemasolevate avalikult kasutatavate raudteeülesõidukohtade riskianalüüsid ning neid perioodiliselt ja liikluskeskkonna olulisel muutumisel ajakohastada. Seejuures kaaluda ühtsete riskihindamise põhimõtete kehtestamist, et tagada raudteeülesõidukohtade riskide süsteemne ja võrreldav hindamine ning täiendavate ohutusmeetmete riskipõhine kavandamine.*

Summary in English

What happened?

Date and time of the event: 27 November 2025 at 09:15

Location of the event: Category II Saku-Soo passive level crossing, located at km 18.796 on the single-track section between Liiva and Kiisa stations on the railway infrastructure managed by Edelaraudtee AS. The level crossing is located within a built-up area. Geographical coordinates: N 59.289693° and E 24.666905°.

Type of event: Serious accident

Event description: A three-car Stadler FLIRT diesel multiple unit (DMU) No. 2318, operated by AS Eesti Liinirongid (Elron) as passenger train No. 0323 on the Tallinn–Rapla route, collided with a Volvo tipper truck, registration number 300 MKS, owned by Vidoman OÜ, at the Saku-Soo passive level crossing on the section between Liiva and Kiisa stations.

Consequences of the event: As a result of the accident, the driver of the tipper truck was fatally injured. The train driver and two passengers sustained minor injuries. The leading car of the train derailed, rendering the train immobilised. The railway track superstructure and other infrastructure were damaged, and the section between Liiva and Kiisa stations was closed to rail traffic. The tipper truck sustained extensive damage.

Why it happened?

Summary of the analysis and conclusions concerning the causes of the occurrence
Based on the evidence collected and the analysis carried out during the safety investigation, the direct cause of the accident at the Saku-Soo level crossing was the tipper truck entering the level crossing while passenger train No. 0323 was approaching. The tipper truck entering the path of the approaching train resulted in a collision, which the train driver could no longer avoid due to insufficient time and braking distance in the hazardous situation that had arisen.

Data from the train's on-board recording system (VEPS) confirmed that the passenger train was travelling within the permitted speed limit before the collision. The train driver sounded a horn to warn of the approaching train and applied the emergency brake. At the moment the emergency brake was applied, the train was travelling at 91.9 km/h and was 38 metres from the collision point. The collision occurred at a train speed of 79.2 km/h. The VEPS data did not indicate any malfunction of the train's braking system, and no irregularities were identified in the train driver's responses to the vigilance checks.

The technical safety arrangement of the Saku-Soo level crossing was identified as a factor that increased the risk of the accident occurring. At the time of the accident, the crossing was a passive level crossing without automatic light signals or barriers. Although the level crossing complied with the applicable requirements, the absence of active warning devices meant that safe crossing depended to a considerable extent on the road user's attentiveness, timely detection of the approaching train and assessment of the traffic situation. The presence of additional technical safety measures could have reduced the likelihood of the accident occurring.

Vegetation growing in the roadside ditch was considered a possible contributing environmental factor, as it restricted the tipper truck driver's view of the railway during the earlier stage of approaching the level crossing. However, visibility improved closer to the crossing, and from approximately 50 metres before the

crossing, the view along the railway in the direction of the approaching train extended for more than 700 metres. The evidence collected did not allow a definitive determination of when the tipper truck driver noticed the approaching train or whether, and to what extent, the restricted visibility influenced the driver's actions and the occurrence of the accident.

The forensic medical examination did not establish a causal link between the tipper truck driver's pre-existing medical conditions and the driver's death. No alcohol or drug intoxication was detected. The evidence collected during the safety investigation did not reveal any circumstances confirming that the driver's medical condition or intoxication contributed to the occurrence of the accident.

The safety investigation did not identify any deficiencies related to the technical condition of the rolling stock, the operation of the braking system or the technical maintenance of the railway infrastructure that constituted causal or contributing factors in the accident. Furthermore, no circumstances were identified indicating that any failure to carry out activities prescribed by the railway undertaking's or railway infrastructure manager's safety management system had a causal or contributing link to the accident.

The findings of the safety investigation demonstrate that safety at passive level crossings without active warning devices or barriers depends to a considerable extent on road users' attentiveness and decision-making. Consequently, further improvements in railway safety should include assessing the possibilities for implementing additional technical safety measures, taking into account the operating conditions and associated risks of level crossings.

The safety investigation also identified that the applicable legislation requires a risk assessment to be carried out for every pedestrian and cyclist level crossing, whereas no equivalent explicit requirement has been established for existing road level crossings. Although railway infrastructure managers are required to assess and manage railway safety risks within their safety management systems, establishing specific requirements could help ensure the consistent and comparable assessment of risks at road level crossings. This would enable a more systematic consideration of changes in the traffic environment, previous near misses and the need for additional technical safety measures. This matter was not identified as a causal or contributing factor in the present accident but is relevant to the prevention of similar accidents in the future.

Measures taken since the occurrence

On 20 July 2026, reconstruction works began on Soo Road, which connects the town of Saku with the future Rail Baltica Saku station. As part of the Rail Baltica project, the section of Soo Road between kilometres 0.3 and 1.8 is being reconstructed. The works include clearing roadside vegetation, removing the existing gravel surface, constructing a new road embankment and drainage layers, installing new drainage, electrical and telecommunications infrastructure, and constructing an asphalt-paved road and a pedestrian and cycle path. The project also includes planned improvements to the safety of the Saku-Soo level crossing.

The reconstruction of Soo Road and the improvements to the safety of the Saku-Soo level crossing had already been planned as part of the Rail Baltica project before the accident on 27 November 2025. Therefore, these works are not considered safety measures initiated directly as a result of the accident. Nevertheless, the planned works are related to the safety risks examined during the safety investigation, including improvements to visibility conditions and the technical safety level of the level crossing.

Based on the information collected during the safety investigation, no other additional safety measures initiated directly as a result of this accident were identified.

Additional observations

Based on the evidence collected during the safety investigation, the general weather and road conditions at the time of the accident were good. There was no precipitation or fog, and the road surface was dry. Taking into account the position of the sun and the directions of travel of the drivers, no circumstances were identified indicating that direct sun glare contributed to the occurrence of the accident.

The passenger train was travelling within the maximum permitted speed limit for the railway section concerned. Neither the weather conditions nor the train's speed were identified as causal or contributing factors in the accident.

The visibility conditions when approaching the level crossing should be distinguished from the general weather conditions. These were affected by vegetation growing in the roadside ditch. This circumstance and its possible influence on the occurrence of the accident are discussed in subchapter 4.3.4 of this report.

What can be improved?

The safety investigation established that, at the time of the accident, the Saku-Soo level crossing was uncontrolled and was not equipped with automatic traffic light signalling or barriers. Although the level crossing complied with the applicable requirements, its safe crossing depended to a large extent on the road vehicle driver's attentiveness, timely detection of an approaching train and assessment of the traffic situation.

The results of the safety investigation indicate that additional technical protective measures could reduce the risk of similar accidents, particularly in situations where a road vehicle driver fails to detect an approaching train in good time or misjudges its approach.

Based on the findings of the safety investigation and with the aim of preventing similar accidents, the Estonian Safety Investigation Bureau makes the following safety recommendations.

***SR2026R01**. The National Safety Authority (TTJA) is recommended to direct Edelaraudtee AS to conduct an additional risk assessment specifically focusing on level crossings without automatic light signals or barriers on the railway infrastructure managed by Edelaraudtee AS, particularly along the Tallinn–Lelle–Viljandi railway line, and determine, based on the results of the assessment, the need for additional technical safety measures. The risk assessment should take into account, among other factors, the frequency of passenger train services, permitted train speeds, visibility conditions, the volume and composition of road traffic, including heavy goods vehicle traffic, planned changes to the traffic environment, previous near misses and accidents, and the adequacy of existing traffic control and warning devices. The assessment should involve the relevant railway undertakings, road owners or managers, and other relevant stakeholders (e.g. Rail Baltic Estonia OÜ).*

***SR2026R02**. The National Safety Authority (TTJA) is recommended to direct Edelaraudtee AS to develop a risk-based action plan identifying level crossings requiring additional safety measures, the priority of those measures and their implementation schedule. At higher-risk level crossings, priority should be given to the installation of automatic light signals and barriers or to alternative technical solutions providing an equivalent level of protection.*

***SR2026R03**. The National Safety Authority (TTJA) is recommended to direct Edelaraudtee AS to carry out a reassessment of the safety of the Saku-Soo level crossing, taking into account changes in the traffic environment resulting from the reconstruction of Soo Road, the construction of a new pedestrian and cycle path and a separate pedestrian and cyclist level crossing, and the potential increase in traffic volumes associated with the future Rail Baltica Saku station. The assessment should pay particular attention to the safety of motor vehicle drivers, pedestrians and cyclists, and evaluate the need for automatic light signals and barriers or other technical safety measures providing an equivalent level of safety at both the road level crossing and the pedestrian and cyclist level crossing.*

***SR2026R04**. The National Safety Authority (TTJA) is recommended to direct AS Eesti Liinirongid to prepare an overview and analysis of near-miss incidents at level crossings along the Tallinn–Lelle–Viljandi railway line managed by Edelaraudtee AS over the past ten years, subject to the availability of historical data, drawing on video recordings from on-board train cameras and other relevant sources. The analysis should identify the frequency, locations and recurrence of near-miss incidents, as well as potential risk factors. The findings should be submitted to Edelaraudtee AS and the Estonian Consumer Protection and Technical Regulatory Authority (TTJA) for use in additional level crossing risk assessments and the planning of safety measures.*

***SR2026R05**. The Ministry of Climate, in cooperation with the National Safety Authority (TTJA) is recommended to Amend Annex 4 to the Railway Technical Operating Rules to introduce requirements obliging railway infrastructure managers to conduct risk assessments of existing public road level crossings and to review and update these assessments periodically and whenever significant changes occur in the traffic environment. In this context, consideration should be given to establishing common risk assessment principles to ensure the systematic and comparable assessment of risks at level crossings and the risk-based planning of additional safety measures.*

Ohutusjuurdluse Keskus
Mäealuse 2/3, 12618 Tallinn
625 6314 / info@ojk.ee
www.ojk.ee