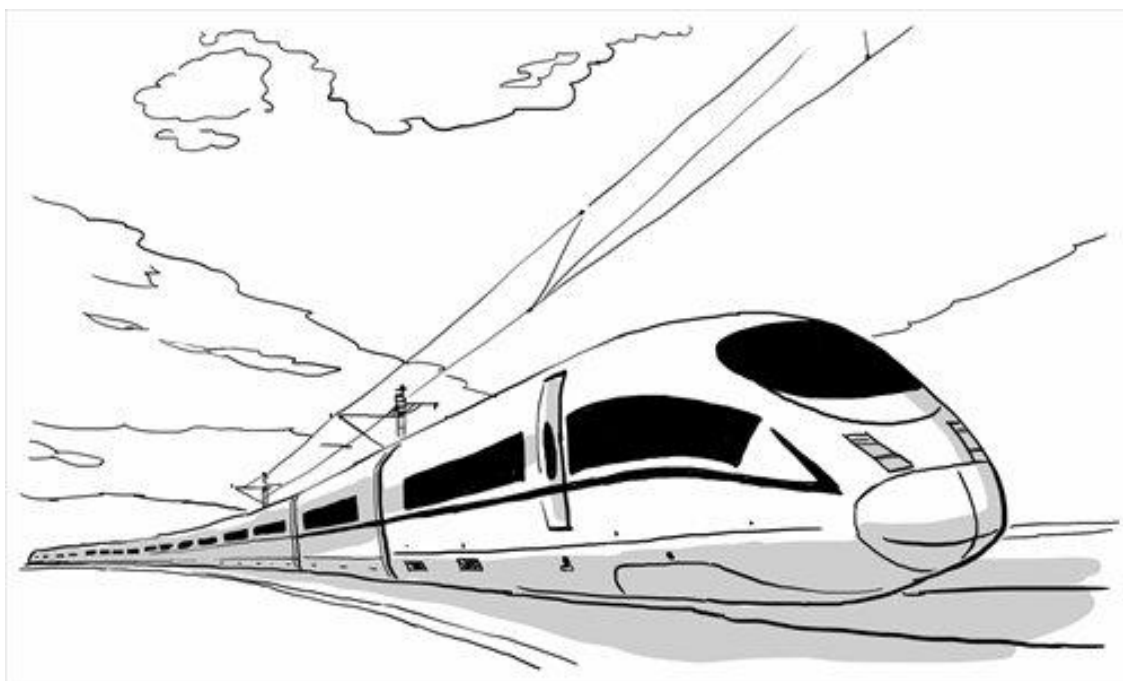




REPUBLIKA HRVATSKA

Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu
Odjel za istrage nesreća u željezničkom prometu

KLASA: 341-09/24-03/303
URBROJ: 699-06/5-20
Zagreb, 27. listopada 2025. godine



KONAČNO IZVJEŠĆE

Incident, nepravovremeno zaštićivanje željezničko-cestovnog prijelaza (ŽCP-a) „Krčeni put“, dana 18.07.2024. godine

Objava izvješća i zaštita autorskih prava

Ovo izvješće izradila je i objavila Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu na temelju članka 6. stavaka 1. i 4. Zakona o osnivanju Agencije za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu („Narodne novine“ broj: 54/13, 96/18), članka 7. stavaka 1. i 4. Statuta Agencije za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu, članka 132. Zakona o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava („Narodne novine“ broj: 63/20), odredbama Direktive (EU) 2016/798 Europskog parlamenta i Vijeća od 11. svibnja 2016. o sigurnosti željeznica (preinaka) i Provedbene Uredbe Komisije (EU) 2020/572 od 24. travnja 2020. o strukturi izvješćivanja koje se potrebno pridržavati u izvješćima o željezničkim nesrećama i incidentima, te na temelju smjernica Agencije Europske unije za željeznice.

Nitko ne smije proizvoditi, reproducirati ili prenositi u bilo kojem obliku ili na bilo koji način ovo izvješće ili bilo koji njegov dio, bez izričitog pisanog dopuštenja Agencije za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu.

Ovo izvješće može se slobodno koristiti isključivo u obrazovne svrhe.

Za sve dodatne informacije kontaktirajte Agenciju za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu.

Vodič za čitanje

Sve dimenzije i brzine u ovom izvješću su izražene u Međunarodnom sustavu mjernih jedinica (SI). Sve skraćenice i tehnički termini (*oni koji su pisani u kurzivu prvi put se pojavljuju u izvješću*) su objašnjeni u pojmovniku.

Opisi i grafički prikazi mogu biti pojednostavljeni kako bi ilustrirali koncepte za ne-tehničke čitatelje.

Cilj istraga koje se odnose na sigurnost ni u kojem slučaju nije utvrđivanje krivnje ili odgovornosti.

Istrage su neovisne i odvojene od sudskih ili upravnih postupaka i ne smiju dovoditi u pitanje utvrđivanje krivnje ili odgovornosti pojedinaca.

Konačno izvješće ne može biti korišteno kao dokaz u sudskom postupku koji ima za cilj utvrđivanje građanskopravne, kaznenopravne ili upravnoopravne odgovornosti pojedinca.

Predgovor

Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu (u daljnjem tekstu: AIN) osnovana je Zakonom o osnivanju Agencije za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu („Narodne novine“, broj 54/13, 96/18) kao pravna osoba s javnim ovlastima. Osnivač Agencije je Republika Hrvatska, a osnivačka prava obavlja Vlada Republike Hrvatske.

Na način obavljanja poslova Agencije primjenjuju se posebni propisi, odnosno zakoni kojima se uređuje zračni promet, pomorstvo, te sigurnost i interoperabilnost željezničkog prometa, odnosno propisi doneseni za njihovu provedbu.

Odjel za istrage nesreća u željezničkom prometu je samostalna i nezavisna ustrojstvena jedinica AIN koja obavlja stručne poslove koji se odnose na istrage izvanrednih događaja u željezničkom prometu na željezničkoj mreži u Republici Hrvatskoj. Istrage se provode na temelju odredaba Zakona o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava („Narodne novine“, broj 63/20) i Direktive (EU) 2016/798 Europskog parlamenta i Vijeća od 11. svibnja 2016. o sigurnosti željeznica (preinaka), te na temelju smjernica Agencije Europske unije za željeznice.

AIN istražuje sve ozbiljne nesreće u željezničkom prometu, a to su svi događaji koji uključuju sudar vlakova ili iskliznuće vlaka koje ima za posljedicu smrt najmanje jedne osobe ili *teške ozljede* pet ili više osoba ili *veliku štetu* na vozilima, željezničkoj infrastrukturi ili okolišu, kao i svaka druga slična nesreća s očiglednim utjecajem na sigurnost željezničkog sustava ili na upravljanje sigurnošću.

AIN može istraživati i one nesreće i incidente koje su pod neznatno drugačijim okolnostima mogle dovesti do ozbiljnih nesreća, uključujući tehničke otkaze u radu strukturnih podsustava ili njihovih sastavnih dijelova.

AIN provodi sigurnosne istrage u svrhu sprečavanja nesreća, što uključuje prikupljanje i analizu podataka, izradu zaključaka, uključujući utvrđivanje čimbenika i kada je to prikladno, izradu sigurnosnih preporuka kako bi se spriječile nesreće i incidenti u budućnosti i poboljšala sigurnost u željezničkom prometu.



SADRŽAJ

POJMOVNIK OZNAKA I KRATICA	6
1. SAŽETAK	7
SUMMARY	8
2. ISTRAGA I NJEZIN KONTEKST	9
2.1. ODLUKA O POKRETANJU ISTRAGE	9
2.2. OBRAZLOŽENJE ODLUKE O POKRETANJU ISTRAGE	10
2.3. OPSEG I OGRANIČENJA ISTRAGE	10
2.4. SKUPNI OPIS TEHNIČKIH MOGUĆNOSTI I FUNKCIJA OSOBA U TIMU ISTRAŽITELJA	10
2.5. OPIS POSTUPKA KOMUNIKACIJE I SAVJETOVANJA USPOSTAVLJENOG S OSOBAMA ILI SUBJEKTIMA UKLJUČENIMA U IZVANREDNI DOGAĐAJ TIJEKOM ISTRAGE I U VEZI S DOSTAVLJENIM INFORMACIJAMA	10
2.6. OPIS RAZINE SURADNJE KOJU NUDE UKLJUČENI SUBJEKTI	11
2.7. OPIS ISTRAŽNIH METODA I TEHNIKA, KAO I METODA ANALIZE PRIMIJENJENIH RADI UTVRĐIVANJA ČINJENICA I NALAZA IZ IZVJEŠĆA	11
2.8. OPIS POTEŠKOĆA I POSEBNIH IZAZOVA NA KOJE SE NAIŠLO TIJEKOM ISTRAGE	13
2.9. SVAKA INTERAKCIJA S PRAVOSUDNIM TIJELIMA	13
2.10. OSTALE INFORMACIJE RELEVANTNE U KONTEKSTU ISTRAGE	13
3. OPIS IZVANREDNOG DOGAĐAJA	13
3.1. INFORMACIJE O IZVANREDNOM DOGAĐAJU I POPRATNE INFORMACIJE	13
3.1.1. Opis vrste izvanrednog događaja	13
3.1.2. Datum, točno vrijeme i mjesto izvanrednog događaja	13
3.1.3. Opis lokacije izvanrednog događaja, uključujući vremenske i zemljopisne uvjete u trenutku njegova nastanka te jesu li na mjestu izvanrednog događaja ili u njegovoj blizini bili u tijeku ikakvi radovi	13
3.1.4. Smrtni slučajevi, ozljede i materijalna šteta	13
3.1.5. Opis drugih posljedica, uključujući utjecaj izvanrednog događaja na redovite operacije uključenih subjekata	14
3.1.6. Identifikacija osoba, njihovih funkcija i uključenih subjekata	14
3.1.7. Opis i identifikatori vlakova i njihova sastava, uključujući željeznička vozila i njihove registracijske brojeve	14
3.1.8. Opis odgovarajućih dijelova infrastrukture i signalnog sustava - vrsta pruge, skretnice, signalno-sigurnosni uređaji, signal, sustavi za zaštitu vlakova	15
3.1.9. Sve ostale informacije relevantne za opis izvanrednog događaja i popratne informacije	21
3.2. ČINJENIČNI OPIS DOGAĐAJA	22
3.2.1. Uzročno-posljedični slijed događaja koji su doveli do nastanka izvanrednog događaja	22
3.2.2. Slijed događaja od nastanka izvanrednog događaja do završetka djelovanja službi za spašavanje	23
4. ANALIZA IZVANREDNOG DOGAĐAJA	24
4.1. ULOGE I DUŽNOSTI	24
4.1.1. Željeznički prijevoznici i/ili upravitelji infrastrukture	24
4.1.2. Subjekt/subjekti nadležni za održavanje, radionice za održavanje i/ili bilo koji drugi pružatelj usluga održavanja („ne primjenjuje se”)	27
4.1.3. Proizvođači željezničkih vozila ili drugi dobavljači željezničkih proizvoda („ne primjenjuje se”)	27
4.1.4. Nacionalna tijela nadležna za sigurnost i/ili Agencija Europske unije za željeznice („ne primjenjuje se”)	27
4.1.5. Prijavljena tijela, imenovana tijela i/ili tijela za procjenu rizika („ne primjenjuje se”)	27
4.1.6. Tijela koja izdaju ovlaštenja subjektima nadležnima za održavanje („ne primjenjuje se”)	27



4.1.7. Bilo koja druga osoba ili subjekt relevantni za izvanredni događaj, bez obzira na to jesu li evidentirani u jednom od odgovarajućih sustava upravljanja sigurnošću ili navedeni u registru ili relevantnom pravnom okviru („ne primjenjuje se“)	27
4.2. VOZNI PARK I TEHNIČKA POSTROJENJA	27
4.2.1. Oni koji proizlaze iz konstrukcije željezničkih vozila, željezničke infrastrukture ili tehničkih postrojenja („ne primjenjuje se“)	27
4.2.2. Oni koji proizlaze iz ugradnje i uporabe željezničkih vozila, željezničke infrastrukture ili tehničkih postrojenja („ne primjenjuje se“)	28
4.2.3. Oni povezani s proizvođačima željezničkih proizvoda ili drugim dobavljačima željezničkih proizvoda („ne primjenjuje se“)	28
4.2.4. Oni koji proizlaze iz održavanja željezničkih vozila ili tehničkih postrojenja i/ili preinaka izvršenih na željezničkim vozilima ili tehničkim postrojenjima („ne primjenjuje se“)	28
4.2.5. Oni povezani sa subjektima nadležnima za održavanje, radionicama za održavanje i bilo kojim drugim pružateljem usluga održavanja („ne primjenjuje se“)	28
4.2.6. Svi ostali čimbenici ili posljedice koji se smatraju relevantnima za potrebe istrage („ne primjenjuje se“)	28
4.3. LJUDSKI ČIMBENICI	28
4.3.1. Ljudska i pojedinačna obilježja	28
4.3.2. Čimbenici povezani sa samim poslom	31
4.3.3. Organizacijski čimbenici i zadaće	31
4.3.4. Čimbenici povezani s okolišem („ne primjenjuje se“)	32
4.3.5. Bilo koji drugi čimbenik koji je relevantan za potrebe istrage u prethodno navedenim točkama („ne primjenjuje se“)	32
4.4. MEHANIZMI POVRATNIH INFORMACIJA I KONTROLE, UKLJUČUJUĆI UPRAVLJANJE RIZICIMA I SIGURNOST, KAO I POSTUPKE PRAĆENJA	32
4.4.1. Relevantni uvjeti u pogledu regulatornog okvira	32
4.4.2. Postupci, metode, sadržaj i rezultati aktivnosti procjene i praćenja rizika koje provodi bilo koji od uključenih subjekata: željeznički prijevoznici, upravitelji infrastrukture, subjekti nadležni za održavanje, radionice za održavanje, drugi pružatelji usluga održavanja, proizvođači i svi drugi subjekti te izvješća o neovisnoj procjeni iz članka 6. Provedbene uredbe (EU) br. 402/2013 („ne primjenjuje se“)	32
4.4.3. Sustav upravljanja sigurnošću uključenih željezničkih prijevoznika i upravitelja infrastrukture, uključujući osnovne elemente navedene u članku 9. stavku 3. Direktive (EU) 2016/798 i svim pravnim provedbenim aktima EU-a	32
4.4.4. Upravljački sustav subjekta/subjekata nadležnih za održavanje i radionice za održavanje, uključujući funkcije navedene u članku 14. stavku 3. i Prilogu III. Direktivi (EU) 2016/798 i svim naknadnim provedbenim aktima („ne primjenjuje se“)	33
4.4.5. Rezultati nadzora koji su provela nacionalna tijela nadležna za sigurnost u skladu s člankom 17. Direktive (EU) 2016/798	33
4.4.6. Odobrenja, potvrde i izvješća o procjeni koja je izdala Agencija, nacionalna tijela nadležna za sigurnost ili druga tijela za ocjenjivanje sukladnosti	33
4.4.7. Ostali sistemski čimbenici („ne primjenjuje se“)	33
4.5. RANIJI SLIČNI IZVANREDNI DOGAĐAJI	33
5. ZAKLJUČCI	34
5.1. SAŽETAK ANALIZE UZROKA IZVANREDNOG DOGAĐAJA	34
5.2. MJERE KOJE SU OD TADA PODUZETE	35
5.3. DODATNA RAZMATRANJA	36
CONCLUSIONS	36
5.1. A SUMMARY OF THE ANALYSIS AND CONCLUSIONS WITH REGARD TO THE CAUSES OF THE OCCURRENCE	36
5.2. MEASURES TAKEN SINCE THE OCCURRENCE	37



5.3. ADDITIONAL OBSERVATIONS	38
6. SIGURNOSNE PREPORUKE	38
SAFETY RECOMMENDATIONS	39

POJMOVNIK OZNAKA I KRATICA

AIN	Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu (engl. Air, Maritime and Railway Traffic Accidents Investigation Agency)
ŽCP	Željezničko-cestovni prijelaz (engl. LC – Level crossing)
M102	Oznaka pruge za međunarodni promet: Zagreb Glavni kolodvor – Dugo Selo
km	Kilometarski položaj pruge
SR	Sigurnosna preporuka (engl. Safety recommendation)
ASŽ	Agencija za sigurnost željezničkog prometa (engl. Agency for Railway Safety)
IM	Upravitelj infrastrukture (engl. Infrastructure Manager)
RU	Željeznički prijevoznik (engl. Railway Undertaking)
ERA	Agencija Europske unije za željeznice (engl. European Union Agency for Railways)
EU	Europska unija
HŽI	HŽ Infrastruktura d.o.o.
SMS	Sustav upravljanja sigurnošću (engl. Safety management system)
HŽPP	HŽ putnički prijevoz d.o.o.
APB	Automatski pružni blok
PP	Pješački prijelaz
SS	Signalno-sigurnosni
ID-3	Istražno izvješće o provedenoj istrazi istražnog povjerenstva koje može biti zajedničko istražno povjerenstvo ili povjerenstvo HŽI

1. SAŽETAK

Dana 18. srpnja 2024. godine u 12:27 sati na ŽCP-u „Krčeni put“ dogodilo se nepravovremeno zaštićivanje ŽCP-a (polubranici bili u okomitom položaju-otvoreni) prilikom prolaska putničkog vlaka broj 210. Prometnik vlakova/čuvár ŽCP-a nakon uočavanja vlaka uključuje zaštitu ŽCP-a.

ŽCP „Krčeni put“ (osiguran zvučnim i svjetlosnim signalima te polubranicama) nalazi se između kolodvora Sesvete i Dugo Selo, u km 440+295, na pruži oznake M102, kojim ručno upravlja prometnik vlakova/čuvár ŽCP-a uređajem iz stajališta Sesvetski Kraljevec (kao i ŽCP-om „Rade Končar“ u km 439+470, dok ŽCP „Sesvetska Selnica“ u km 436+329 ima automatsko osiguranje s daljinskom kontrolom u kolodvoru Sesvete).

U incidentu nitko nije smrtno stradao ili ozlijeđen, niti je bilo materijalne štete na infrastrukturi i željezničkim vozilima.

Uzročni čimbenik¹:

- nepravovremena zaštita ŽCP-a (polubranici bili u okomitom položaju-otvoreni) prilikom prolaska vlaka broj 210 uslijed radnog opterećenja koje je dovelo do propusta prometnika vlakova/čuvára ŽCP-a (poglavlje 3.2.1., 4.3.).

Čimbenik koji doprinosi²:

- nema.

Sistemske čimbenici³:

- vrlo intenzivni željeznički promet na dionici pruge Sesvete – Dugo Selo kao i iznimno učestali promet cestovnih vozila (poglavlje 4.3.),
- mijenjanje poslova i mjesta rada prema rasporedu (prometnik vlakova/čuvár ŽCP-a prvu polovicu mjeseca srpnja radio u kolodvoru Sesvete, a drugu polovicu na stajalištu Sesvetski Kraljevec) (poglavlje 4.1.1., 4.3.),
- ne poduzimanje potrebnih preventivnih mjera sukladno rezultatima provedenih prethodnih analiza incidenata (poglavlje 4.3.3., 4.4.3., 4.5.).

¹ „uzročni čimbenik“ znači svaka radnja, propust, događaj ili okolnost, ili njihova kombinacija, koji bi u slučaju ispravka, uklanjanja ili izbjegavanja najvjerojatnije mogli spriječiti nastanak izvanrednog događaja (PROVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) 2020/572 od 24. travnja 2020.)

² „čimbenik koji doprinosi“ znači svaka radnja, propust, događaj ili okolnost koji povećavaju vjerojatnost nastanka izvanrednog događaja ubrzavajući učinak tijekom vremena ili povećavajući ozbiljnost posljedica, ali čije uklanjanje ne bi spriječilo nastanak izvanrednog događaja (PROVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) 2020/572 od 24. travnja 2020.)

³ „sistemske čimbenici“ znači svaki uzročni čimbenik ili čimbenik koji doprinosi, a koji je organizacijske, upravljačke, društvene ili regulatorne prirode i koji će u budućnosti vjerojatno utjecati na slične i povezane izvanredne događaje, uključujući posebno regulatorne okvirne uvjete, projektiranje i primjenu sustava upravljanja sigurnošću, vještine osoblja, postupke i održavanje (PROVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) 2020/572 od 24. travnja 2020.)



Sigurnosne preporuke⁴

Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu, temeljem provedenog istraživanja ovog incidenta, u cilju povećanja sigurnosti željezničkog sustava izdaje Agenciji za sigurnost željezničkog prometa sljedeće sigurnosne preporuke:

AIN/06-SR-03/2025: Temeljem rezultata ove istrage, kao i prema dodatnim razmatranjima u svim zaključcima istražnih izvješća ID-3 navedenih u točki 4.5., upravitelj infrastrukture (HŽI) trebao bi u roku 18 mjeseci automatizirati aktiviranje ŽCP-a „Krčeni put“ i „Rade Končar“ kako bi se omogućilo sigurnije prometovanje željezničkih i cestovnih vozila na dionici s vrlo intenzivnim željezničkim prometom i iznimno učestalim prometom cestovnih vozila te se smanjili rizici ljudskog djelovanja uslijed rukovanja njihovim osiguranjem.

AIN/06-SR-04/2025: Upravitelj infrastrukture (HŽI) trebao bi nakon automatizacije također razmotriti mogućnost pokretanja postupka rješavanja predmetnih ŽCP-a izvan razine (denivelacija) što je jedino trajno i sigurno rješenje zbog povećanog broja korisnika prijelaza i prometnih gužvi.

AIN/06-SR-05/2025: Upravitelj infrastrukture (HŽI) trebao bi obratiti više pozornosti na dodatna razmatranja iz svojih istražnih izvješća (ID-3) te ubrzati proces reagiranja na ista kako bi u što kraćem roku mogao upravljati mogućim promjenama i preventivnim mjerama u cilju stalnog poboljšanja te povećanja sigurnosti prometa.

SUMMARY

On July 18, 2024, at 12:27 p.m., the LC "Krčeni put" was untimely protected (the half-guards were in a vertical position - open) during passing of passenger train number 210. After spotting the train, the train dispatcher/LC guard turned on the LC protection.

The LC "Krčeni put" (secured by sound and light signals and half-bumpers) is located between the stations Sesvete and Dugo Selo, at km 440+295, on the line M102, which is manually controlled by the train dispatcher/LC guard with a device from the stop Sesvetski Kraljevec (as well as the LC "Rade Končar" at km 439+470, while the LC "Sesvetska Selnica" at km 436+329 has automatic protection with remote control at the station Sesvete).

No one was fatally injured or injured in the incident, nor was there any material damage to the infrastructure and railway vehicles.

⁴ Sigurnosne preporuke se navode isključivo radi sprečavanja sličnih izvanrednih događaja u budućnosti. Ako preporuke nisu navedene, potrebno je obrazložiti. Sigurnosne preporuke temelje se na utvrđenim činjenicama i dodatnim razmatranjima o njima, kao i njihovoj analizi na temelju koje se donose zaključci o uzrocima i posljedicama izvanrednog događaja važnima za sigurnost. Sigurnosne preporuke mogu se izdati i u vezi s dodatnim zapažanjima bez obzira na uzročnost ili kontekst koji pridonosi izvanrednom događaju. (PROVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) 2020/572 od 24. travnja 2020.)

The *causal factor* of the incident:

- untimely protection of the LC (the half-guards were in a vertical position - open) during passing of train number 210 due to workload that led to the mistake of the train dispatcher/LC guard (chapter 3.2.1., 4.3.).

Contributing factor:

- none.

Systemic factors:

- very intensive rail traffic on the railway section Sesevete – Dugo Selo as well as extremely frequent road vehicle traffic (chapter 4.3.),
- changing jobs and places of work according to the schedule (the train dispatcher/LC guard worked at station Sesevete for the first half of July, and the second half at the stop Sesevetski Kraljevec) (chapter 4.1.1., 4.3.),
- failure to take the necessary preventive measures in accordance with the results of previous incident analyses (chapter 4.3.3., 4.4.3., 4.5.).

Safety recommendations

The Air, Maritime and Railway Traffic Accidents Investigation Agency, based on the conducted investigation of this incident, in order to increase the safety of the railway system, issues the following safety recommendations to the Agency for Railway Safety:

AIN/06-SR-03/2025: Based on the results of this investigation, as well as additional considerations in all conclusions of the ID-3 investigation reports referred to in point 4.5., the infrastructure manager (HŽI) should automate the activation of the LC's "Krčeni put" and "Rade Končar" within 18 months in order to enable safer traffic of railway and road vehicles on the section with very intensive railway traffic and extremely frequent traffic of road vehicles, and to reduce the risks of human activity due to handling their security.

AIN/06-SR-04/2025: After automation, the Infrastructure Manager (HŽI) should also consider the possibility of initiating a procedure to resolve the above-mentioned level crossings (deniveling), which is the only permanent and safe solution due to the increased number of crossing users and traffic congestion.

AIN/06-SR-05/2025: The Infrastructure Manager (HŽI) should pay more attention to additional considerations from its investigation reports (ID-3) and accelerate the process of responding to them in order to be able to manage possible changes and preventive measures as soon as possible with the aim of continuous improvement and increasing traffic safety.

2. ISTRAGA I NJEZIN KONTEKST

2.1. Odluka o pokretanju istrage

Nakon obavljenog očevida dana 18. srpnja 2024. godine od strane AIN, Odjela za istrage nesreća u željezničkom prometu, te analizom prikupljenih informacija i dokaza, utvrđeno je da je u predmetnom

incidentu došlo do ugrožavanja sigurnosti željezničkog sustava stoga je glavni istražitelj željezničkih nesreća donio dana 19. kolovoza 2024. godine Odluku o pokretanju istrage ovog incidenta temeljem članka 127. stavaka 2. i 3. točka a) Zakona o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava („Narodne novine“, broj 63/20). Obavijest o pokretanju istrage incidenta poslana je dana 19. kolovoza 2024. godine svim uključenim stranama, nacionalnom tijelu nadležnom za sigurnost - Agenciji za sigurnost željezničkog prometa (ASŽ), upravitelju infrastrukture (IM) HŽ Infrastruktura d.o.o. i željezničkom prijevozniku (RU) HŽPP.

Agencija Europske unije za željeznice (ERA) obaviještena je putem dostavljenog Obrasca za izvješćivanje na e-mail adresu Investigation@era.europa.eu o pokretanju istraživanja, sukladno roku od sedam dana od dana donošenja odluke o pokretanju istraživanja, članka 133. stavka 1. i 2. Zakona o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava („Narodne novine“, broj 63/20).

2.2. Obrazloženje Odluke o pokretanju istrage

Odluka o pokretanju istraživanja predmetnog incidenta donesena je na temelju članka 127. stavaka 2. i 3. točka a) Zakona o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava („Narodne novine“, broj 63/20) tj. članka 20. stavak 2. točka a) Direktive (EU) 2016/798 Europskog parlamenta i Vijeća od 11. svibnja 2016. o sigurnosti željeznica (preinaka).

2.3. Opseg i ograničenja istrage

Opseg istrage naveden je detaljnije u točki 4. ovog izvješća, dok ograničenja i kašnjenja nije bilo.

2.4. Skupni opis tehničkih mogućnosti i funkcija osoba u timu istražitelja

AIN je dojavu o incidentu zaprimio dana 18. srpnja 2024. godine u 12:35 sati od strane glavnog dispečera HŽI, Sektora za promet. Temeljem prikupljenih informacija odlučeno je da će istražitelji željezničkih nesreća AIN-a izaći na mjesto događaja radi obavljanja očevida i prikupljanja dokaza i činjenica navedenog incidenta. Istraživanje su proveli glavni istražitelj i istražitelji željezničkih nesreća AIN-a.

Istraživanje koje provodi AIN je potpuno odvojeno od istraživanja koja provode druga nadležna tijela u okviru svojih ovlasti sukladno nacionalnim propisima i sporazumima.

Očevid i istraživanje svih izvanrednih događaja također obavlja i istražno povjerenstvo koje može biti zajedničko istražno povjerenstvo ili povjerenstvo HŽI. Rad i imenovanje predsjednika i članova zajedničkog istražnog povjerenstva propisan je Sporazumom sukladno Pravilniku o postupanju u slučaju izvanrednog događaja (Pravilnik HŽI-631). Za predmetni incident formirano je zajedničko istražno povjerenstvo (predstavnici HŽI i HŽPP) koje je provelo tehničku istragu incidenta sukladno važećoj legislativi i izradilo istražno izvješće ID-3.

2.5. Opis postupka komunikacije i savjetovanja uspostavljenog s osobama ili subjektima uključenima u izvanredni događaj tijekom istrage i u vezi s dostavljenim informacijama

Komunikacija sa IM i RU uspostavljena je i obavljena na mjestu incidenta prilikom očevida, te su naknadno u roku dostavljeni svi ostali traženi dokumenti potrebni za neovisnu istragu predmetnog incidenta.

Nacrt konačnog izvješća dostavljen je sredinom rujna 2025. godine svim uključenim stranama, Agenciji za sigurnost željezničkog prometa (ASŽ), upravitelju infrastrukture (IM) HŽ Infrastruktura d.o.o. i željezničkom prijevozniku (RU) HŽPP.

2.6. Opis razine suradnje koju nude uključeni subjekti

Uključeni subjekti dostavili su u roku sve potrebne podatke, informacije i dokaze koje je AIN zatražio za potrebe sastavljanja ovog izvješća.

2.7. Opis istražnih metoda i tehnika, kao i metoda analize primijenjenih radi utvrđivanja činjenica i nalaza iz izvješća

AIN je utvrdio opseg istraživanja kako bi se osiguralo da se prikupe i pregledaju informacije, te utvrde činjenice bitne za provođenje istraživanja kako slijedi:

- utvrditi slijed događaja,
- utvrditi čimbenike,
- ispitivanje relevantnih elemenata sigurnosnog sustava,
- ispitivanje svih ostalih značajki sigurnosnog sustava.

Izvor dokaza, informacija i činjenica:

- očevid istražitelja željezničkih nesreća AIN-a,
- zapisi o ispitivanju sudionika,
- podaci od upravitelja infrastrukture, željezničkog prijevoznika, nacionalnog tijela nadležnog za sigurnost,
- dokumentacija o željezničkim vozilima i infrastrukturnim dijelovima,
- ostala relevantna dokumentacija i zapisi drugih nadležnih tijela.

Tehnike za analizu:

- vremenska analiza događaja i povezivanje sigurnosnih čimbenika sa nalazima istrage,
- analiza procesa školovanja i poučavanja svih uključenih radnika,
- analiza procesa održavanja željezničkih vozila,
- analiza sustava upravljanja sigurnošću (SMS).

Popis pravnih akata, nacionalnih zakona i podzakonskih akata te internih uputa korištenih tijekom istrage navedenog incidenta:

a) propisi Europske unije:

- Direktiva (EU) 2016/798 Europskog parlamenta i Vijeća od 11. svibnja 2016. o sigurnosti željeznica (preinaka) (SL L 138 26.5.2016, 102),
- Provedbena Uredba Komisije (EU) 2020/572 od 24. travnja 2020. o strukturi izvješćivanja koje se potrebno pridržavati u izvješćima o željezničkim nesrećama i incidentima (SL L 132, 27.4.2020., 10–18),
- UREDBA KOMISIJE (EU) br. 1078/2012 od 16. studenoga 2012. o zajedničkoj sigurnosnoj metodi za kontrolu koju će primjenjivati željeznički prijevoznici i upravitelji infrastrukture

nakon izdanog rješenja o sigurnosti za upravljanje željezničkom infrastrukturom i rješenja o sigurnosti za obavljanje usluga željezničkog prijevoza te subjekti nadležni za održavanje,

- Delegirana Uredba Komisije (EU) 2018/762 od 8. ožujka 2018. o utvrđivanju zajedničkih sigurnosnih metoda u vezi sa zahtjevima za sustav upravljanja sigurnošću na temelju Direktive (EU) 2016/798 Europskog parlamenta i Vijeća te stavljanju izvan snage uredaba Komisije (EU) br. 1158/2010 i (EU) br. 1169/2010 (SL L 129, 25.5.2018., 26),
- PROVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) br. 402/2013 od 30. travnja 2013. o zajedničkoj sigurnosnoj metodi za vrednovanje i procjenu rizika i stavljanju izvan snage Uredbe (EZ) br. 352/2009,
- DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) 2018/761 od 16. veljače 2018. o utvrđivanju zajedničkih sigurnosnih metoda za nadzor koji provode nacionalna tijela nadležna za sigurnost nakon izdavanja jedinstvene potvrde o sigurnosti ili uvjerenja o sigurnosti u skladu s Direktivom (EU) 2016/798 Europskog parlamenta i Vijeća te stavljanju izvan snage Uredbe Komisije (EU) br. 1077/2012,
- PROVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) 2015/1136 od 13. srpnja 2015. o izmjeni Provedbene uredbe (EU) br. 402/2013 o zajedničkoj sigurnosnoj metodi za vrednovanje i procjenu rizika,
- Uredba (EU) 2016/679 Europskog parlamenta i Vijeća od 27. travnja 2016. o zaštiti pojedinaca u vezi s obradom osobnih podataka i o slobodnom kretanju takvih podataka te o stavljanju izvan snage Direktive 95/46/EZ (Opća uredba o zaštiti podataka) (SL L 119 4.5.2016, 1),
- Uredba Komisije (EU) br. 1169/2010 od 10. prosinca 2010. o zajedničkoj sigurnosnoj metodi za ocjenu sukladnosti sa zahtjevima za dobivanje rješenja o sigurnosti za upravljanje željezničkom infrastrukturom (SL L 327, 11.12.2010., 13–25),

b) nacionalni zakoni i podzakonski akti

- Zakon o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava („Narodne novine“, broj 63/20),
- Pravilnik o zaštiti na radu radnika izloženih statodinamičkim, psihofiziološkim i drugim naporima na radu („Narodne novine“, broj 73/21),
- Pravilnik o izradi procjene rizika („Narodne novine“, broj 112/14, 129/19),

c) interne upute željezničkog prijevoznika

- Poslovnik o organizaciji sustava upravljanja sigurnošću u HŽ PP d.o.o.,
- Politika sigurnosti HŽ PP d.o.o.,
- Operativni plan provedbe politike sigurnosti za HŽ PP d.o.o.,
- Uputa o postupcima u slučaju izvanrednog događaja,

d) interne upute upravitelja infrastrukture

- PROMETNI PRAVILNIK (Pravilnik HŽI-2),
- Pravilnik o postupanju u slučaju izvanrednog događaja (HŽI-631),
- Priručnik o organizaciji i primjeni sustava upravljanja sigurnošću (HŽI-663),
- Uputa o upravljanju rizicima u slučaju tehničkih, operativnih ili organizacijskih promjena u sustavu (HŽI-684),
- Uputa o upravljanju rizicima (HŽI-701),
- Poslovni red kolodvora Sesevete I i II dio (odobren 28.01.2021., 09.11.2022.),



- Dodatak III, Uputa za rukovanje SS uređajem u podređenom službenom mjestu PRK I. dio Sesvete, Privremene upute za rukovanjem SS uređajem stajališta Sesevski Kraljevec (31.07.1985, izmjene i dopune 05.09.2002.),
- Politika sigurnosti HŽ infrastrukture d.o.o.

2.8. Opis poteškoća i posebnih izazova na koje se naišlo tijekom istrage

Tijekom provođenja istrage nije bilo poteškoća niti posebnih izazova i problema, koji bi mogli utjecati na sam tijek istrage i donošenja zaključaka.

2.9. Svaka interakcija s pravosudnim tijelima

Nije postojala interakcija s pravosudnim tijelima.

2.10. Ostale informacije relevantne u kontekstu istrage

Privremena izjava za navedeni incident objavljena je našoj web stranici na obljetnicu incidenta 18. srpnja 2025. godine.

3. OPIS IZVANREDNOG DOGAĐAJA

3.1. Informacije o izvanrednom događaju i popratne informacije

3.1.1. Opis vrste izvanrednog događaja

Kategorija izvanrednog događaja: Incident

Podkategorija izvanrednog događaja: Nepravovremeno zaštićivanje ŽCP-a.

3.1.2. Datum, točno vrijeme i mjesto izvanrednog događaja

Datum incidenta: 18. srpnja 2024. godine

Vrijeme incidenta: 12:27 sati

Mjesto incidenta: ŽCP „Krčeni put“ između kolodvora Sesvete-Dugo Selo, pripadnost kolodvoru Sesvete, pruga M102, u km 440+295.

3.1.3. Opis lokacije izvanrednog događaja, uključujući vremenske i zemljopisne uvjete u trenutku njegova nastanka te jesu li na mjestu izvanrednog događaja ili u njegovoj blizini bili u tijeku ikakvi radovi

ŽCP „Krčeni put“ na dionici pruge Sesvete – Dugo Selo prema prirodno-geografskoj podjeli nalazi se u nizinskom predjelu Republike Hrvatske.

U trenutku incidenta bio je sunčan dan uz dobru vidljivost, vanjska temperatura iznosila je 31°C, nije bilo padalina.

Na mjestu ili blizini incidenta nisu se izvodili radovi.

3.1.4. Smrtni slučajevi, ozljede i materijalna šteta

U navedenom incidentu nitko nije smrtno stradao ili ozlijeđen, niti je nastala materijalna šteta na željezničkoj infrastrukturi i željezničkim vozilima.

3.1.5. Opis drugih posljedica, uključujući utjecaj izvanrednog događaja na redovite operacije uključenih subjekata

Izvanredni događaj nije utjecao na redovite operacije uključenih subjekata.

3.1.6. Identifikacija osoba, njihovih funkcija i uključenih subjekata

U navedenom incidentu sudjelovali su izvršni radnici društava HŽI (upravitelj infrastrukture) i HŽPP (željeznički prijevoznik).

Uključene osobe su bile:

- prometnik vlakova/čuvar ŽCP-a (radnik HŽI),
- strojovođa vlaka broj 210 (radnik HŽPP).

3.1.7. Opis i identifikatori vlakova i njihova sastava, uključujući željeznička vozila i njihove registracijske brojeve

Putnički vlak broj 210 (Slika 1.) dana 18. srpnja 2024. godine bio je formiran od električne lokomotive serije 1142 i četiri vagona (61 79 3970 000-2, 51 79 2070 082-3, 51 79 2070 051-8, 61 78 2070 015-2).

Lokomotive serije 1142 u razdoblju između 1981. - 1989. godine proizvodila je tvrtka „Rade Končar“. Lokomotiva je četveroosovinska s pojedinačnim pogonom osovinama (Bo'Bo'), snage 4400 kW za napon napajanja 25 kV, 50 Hz. Maksimalna brzina koju vlak može postići je 160 km/h. Vlastita masa električne lokomotive serije 1142 je 82 t, njegova duljina preko odbojnika iznosi 15860 mm, širina lokomotivskog sanduka iznosi 3100 mm.



Slika 1. – Električna lokomotiva serije 1142 (Izvor slike: <https://www.railpictures.net>)



3.1.8. Opis odgovarajućih dijelova infrastrukture i signalnog sustava - vrsta pruge, skretnice, signalno-sigurnosni uređaji, signal, sustavi za zaštitu vlakova

Navedeni incident dogodio se na pruzi oznake M102 (Zagreb Glavni kolodvor – Dugo Selo) koja je međunarodna elektrificirana dvokolosiječna pruga, na ŽCP-u „Krčeni put“ sa položajem u km 440+295 na dionici pruge Sesvete – Dugo Selo, pripadnost kolodvoru Sesvete.

Kolodvor Sesvete nalazi se u kilometarskom položaju 435+004, međukolodvor je na pruzi M102 Zagreb Glavni kolodvor - Dugo Selo, te je ujedno i odvojni kolodvor na pruzi M401 Sesvete –Sava (Odvojnica).

Kolodvor Sesvete je osiguran elektrotelegrafnim signalno-sigurnosnim uređajem tipa «Integra-domino», sa blok postavnicom u prometnom uredu iz koje se centralno rukuje signalima, skretnicama, iskliznicama, uređajima za zaštitu cestovnih prijelaza na području kolodvora (B1 i B2), te cestovnim prijelazom «Sesvetska Selnica» i uređajem za daljinsku kontrolu cestovnih prijelaza «Sesvetska Selnica» i «Sopnička». Međukolodvorski odsjeci prema kolodvorima Dugo Selo i Zagreb Borongaj, opremljeni su uređajima automatskog pružnog bloka (APB) tipa «Integra-domino».

Kolodvor Sesvete je elektrificiran monofaznim sustavom 25 Kv, 50 Hz, kao i sve pruge koje se odvajaju od njega.

Kolodvor Sesvete ima podređeno službeno mjesto stajalište Sesvetski Kraljevec, koje se nalazi u km 439+841, u kojem je sistematizirano radno mjesto prometnika vlakova/čuvar ŽCP-a, te stajalište Sesvetska Sopnica, koje se nalazi u km 433+054 i koje nije zaposjednuto.

Željezničko-cestovni prijelazi (ŽCP) i pješački prijelazi (PP):

Naziv ŽCP-a ili PP-a	km	Način osiguranja	Daljinska kontrola iz kolodvora	Zavisnost sa glavnim signalima
Na području kolodvora				
ŽCP-B1	435+465	svjetlosni i zvučni signali, Andrijin križ, znak stop	Sesvete	A, B, C, D-4, D-5, D-6
PP-B2	434+688 (0+318)	svjetlosni i zvučni signali, Andrijin križ, mimoilazna ograda	Sesvete	A, B, C, E-2, E-3, E-5, E-6
Na dionici Dugo Selo-Sesvete				
ŽCP „Krčeni put“	440+295	svjetlosni i zvučni signali, polubranici, znak stop, čuvar ŽCP-a	Sesvetski Kraljevec	-
PP „Sesvetski Kraljevec“	439+819	pješačka mimoilazna ograda	-	-
ŽCP „Rade Končar“	439+470	svjetlosni i zvučni signali, polubranici, znak stop, čuvar ŽCP-a	Sesvetski Kraljevec	-
ŽCP „Sesvetska Selnica“	436+329	svjetlosni i zvučni signali, polubranici, znak stop	Sesvete	sign. br. 552, izl.sign.D-4,

				D-5,D-6
Na dionici Sesvete-Zagreb Borongaj-Zagreb Resnik				
PP „Sopnička“	433+389 (1+606)	svjetlosni i zvučni signali, Andrijin križ, mimoilazna ograda	Sesvete	sign. br. 562, 561,011, izl. sign.E-5, E-6
ŽCP „Retkovec I“	432+393	svjetlosni i zvučni signali, polubranici, znak stop	Zagreb Borongaj	sign. br. 571, 572
ŽCP „Retkovec II“	2+594	svjetlosni i zvučni signali, polubranici, znak stop	Zagreb Resnik	sign. br. 012, izl. sign.E-5 i E-6;izl- sign. D-3

Na Slici 2. prikazani su ŽCP i PP na području kolodvora Sesvete i na dionici Dugo Selo-Sesvete.



Slika 2. – ŽCP i PP na području kolodvora Sesvete i na dionici Dugo Selo-Sesvete (Izvor slike: Google Earth, AIN)

U slučaju iznenadnog kvara ŽCP-a „Krčeni put“ i ŽCP-a „Rade Končar“ u stajalištu Sesvetski Kraljevec, prometnik vlakova/čuvar ŽCP-a stajališta može zaštititi cestovne prijelaze prostornim signalima broj 522 i broj 531, koji su ujedno i zaštitni signali stajališta.

Raspored prostornih signala APB-a na međukolodvorskim odsjecima (između kolodvora Sesvete-Dugo Selo) (Slika 3.):

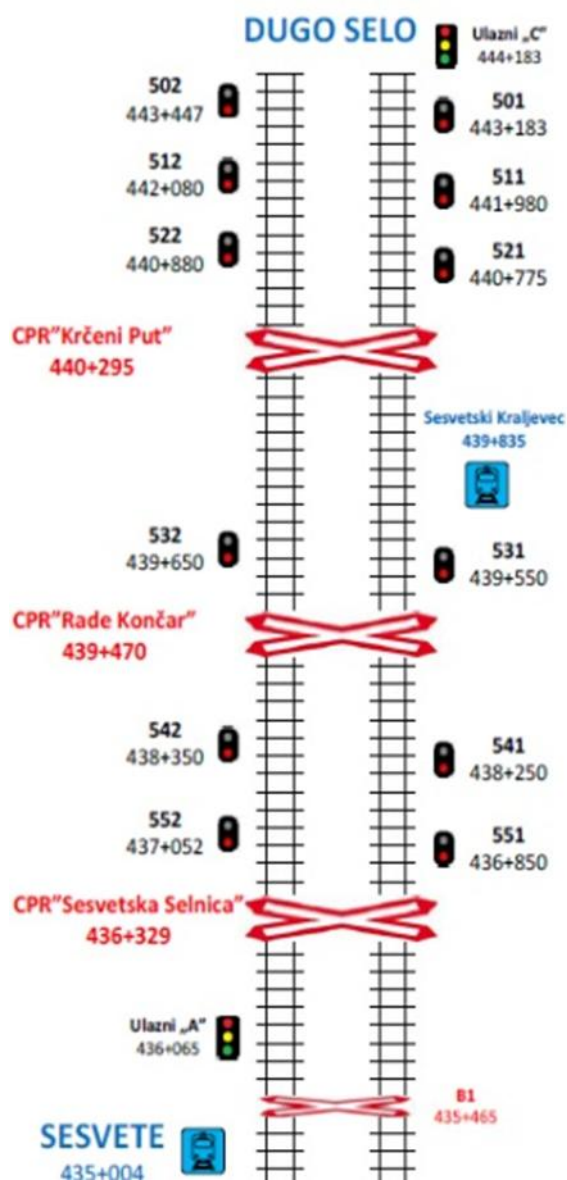
Dugo Selo – Sesvete

- 502 u km 443+447
- 512 u km 442+080
- 522 u km 440+880 zaštitni
- 532 u km 439+650
- 542 u km 438+350
- 552 u km 437+052 (predsignal)

- Ulazni signal «A» kolodvora Sesvete u km 436+065

Sesvete – Dugo Selo

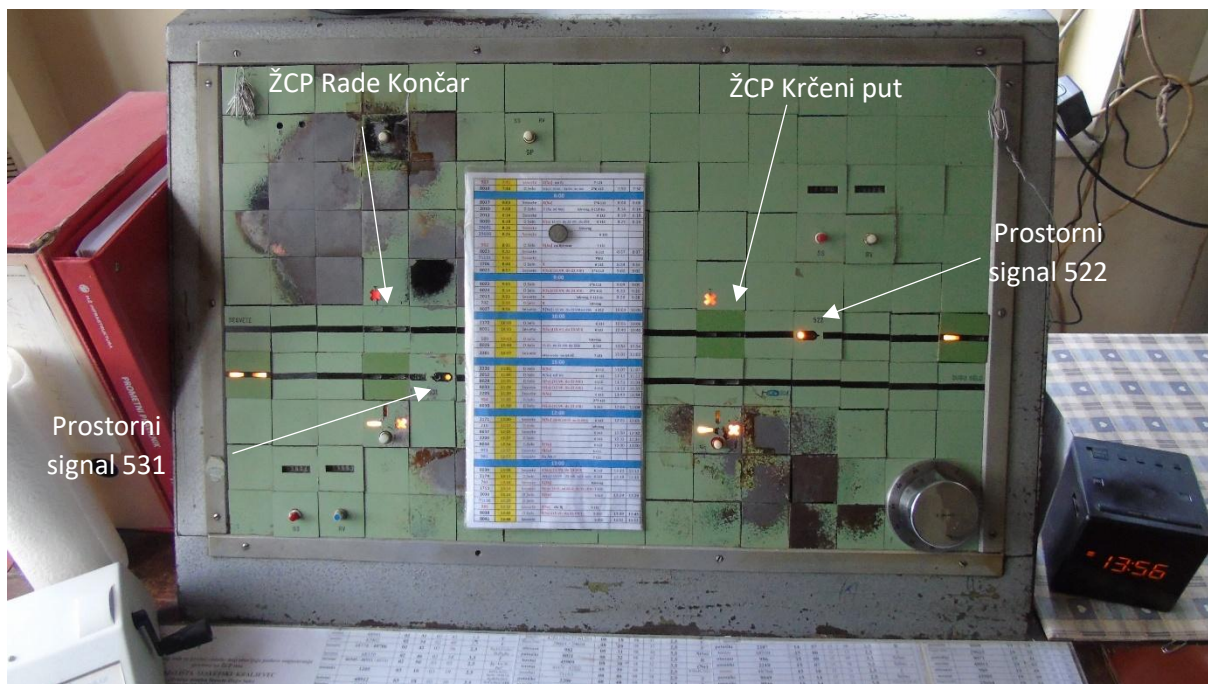
- 551 u km 436+950
- 541 u km 438+250
- 531 u km 439+550 zaštitni
- 521 u km 440+775
- 511 u km 441+980
- 501 u km 443+183 (predsignal)
- Ulazni signal «C» kolodvora Dugo Selo u km 444+183.



Slika 3. – Raspored prostornih signala na dionici Dugo Selo-Sesvete (Izvor slike: HŽI)

Iz stajališta Sesevski Kraljevec, koje se nalazi između prostornih signala 521/522 i 531/532 APB dijela pruge Dugo Selo-Sesvete, rukuje se sa uređajem za zaštitu ŽCP-a „Krčeni put“ i „Rade Končar“ te prostornim signalima 522 i 531 kojima se štite putnici za vrijeme stajanja putničkog vlaka u stajalištu. Navedeni ŽCP-i osigurani su cestovnim svjetlosnim signalima sa jako zvučnim zvonima i polubranicama.

Uređaj za zaštitu ŽCP-a nije u zavisnosti sa putem vožnje (prostornim signalima) i nemaju dio uređaja za automatski rad. Prije dolaska vlaka tj. vožnje preko ŽCP-a, prometnik vlakova/čuvar ŽCP-a postavlja uređaj u zatvoreni položaj. Provjeru položaja obavlja preko svjetlosnih pokazivača na komandnom stolu stajališta (Slika 4.).



Slika 4. – Komandni stol u stajalištu Sesevski Kraljevec (Izvor slike: AIN)

Unutrašnji dio uređaja smješten je u prostoriji prometnika vlakova/čuvara ŽCP-a i sastoji se od ormara sa napojnim uređajem, relejnim grupama i komandnog stola. Na komandnom stolu grafički je prikazana kolosiječna situacija između prostornih signala 522 i 531 sa ŽCP „Krčeni put“ i „Rade Končar“, ugrađenim tasterima za rukovanje i svjetlosnim pokazivačima. Na komandnom stolu ugrađeni su tasteri SS, RV, D1, D2, GP SS/RV, GP D1/D2 te svjetlosni pokazivači prostornih signala 522 i 531, cestovnih signala, položaja polubranika.

Uređajem rukuje prometnik vlakova/čuvar ŽCP-a pritiskom na tastere ugrađene na komandnom stolu.

Prostornim signalima rukovanje se obavlja pritiskom na tastere za prostorne signale SS, RV i GP SS/RV. Za postavljanje signala 531 u položaj zabranjene vožnje istovremeno se pritisne taster SS u donjem lijevom kutu i grupni taster GP SS/RV, radnja se registrira na brojčaniku tastera SS, dok je signal u položaju za zabranjenu vožnju radi zujalica u komandnom stolu. Vraćanje signala 531 u položaj slobodne vožnje obavlja se istovremenim pritiskom na taster RV koji se nalazi u donjem lijevom kutu komandnog stola i grupnog tastera GP SS/RV, radnja se registrira na brojčaniku tastera RV. Postupak postavljanja signala 522 u položaj zabranjene tj. slobodne vožnje isti je kao kod signala 531 s tim da se

tasteri s brojačem SS i RV nalaze u gornjem desnom kutu. Postavljanje signala 531 i 522 u položaj zabranjene ili slobodne vožnje obavlja se samo u slučaju zaštite putničkih vlakova na stajalištu (iznimno postavljanje kod prvog vlaka koji nije dobio nalog u slučaju da je uređaj za zaštitu cestovnog prijelaza u kvaru). Svjetlosni pokazivači prostornih signala 531 i 522 kada su u položaju zabranjene vožnje svijetle crveno, a kad su položaju slobodne vožnje svijetle zeleno.

Rukovanje uređajem zaštite cestovnog prijelaza obavlja se istovremenim pritiskom na pritiskom na taster cestovnog prijelaza D1 tj. D2 i grupnog tastera GP D1/D2. Nakon pritiska na tastere zasvijetli pokazivač cestovnih svjetlosnih signala (križić) mirnom crvenom svjetlošću, što znači da su svjetlosni signali uključeni u rad i da počinje vrijeme predzvonjenja. Po isteku vremena predzvonjenja polubranici prelaze u vodoravni položaj. Čuvar ŽCP-a tu radnju vidi na komandnom stolu putem svjetlosnog pokazivača, vodoravni pravokutnik trepće bijelom svjetlošću. Kada polubranik dođe u vodoravan položaj pokazivač vodoravnog položaja svijetli mirnom bijelom svjetlošću. Za vrijeme predzvonjenja na cestovnom signalu zvoni jakozvučno zvono. Isključenje uređaja cestovnog prijelaza iz rada obavlja se istim tasterima kao i uključanje. Nakon otpuštanja tastera D1 tj. D2 i tastera GP D1/D2 dižu se polubranici, prestaje svijetliti vodoravni pravokutni pokazivač, a zasvijetli okomiti pravokutni pokazivač bijelom trepćućom svjetlošću. Kada polubranik dođe u okomiti položaj gase se svjetla na cestovnim signalima, a na komandnom stolu ostane svijetliti samo pokazivač okomitog položaja polubranika mirnom bijelom svjetlošću. Isključenju uređaja ŽCP „Rade Končar“ pristupa se za vožnju vlaka iz smjera kolodvora Sesvete po prispjeću vlaka na stajalište i za vožnju vlaka iz smjera kolodvora Dugo Selo po zauzeću te oslobađanju područja cestovnog prijelaza što je vidljivo i čujno na svjetlosnom-zvučnom pokazivaču na polju E4 komandnog stola. Isključenju uređaja ŽCP „Krčeni put“ pristupa se za vožnju vlaka iz smjera kolodvora Sesvete Selo po zauzeću te oslobađanju područja cestovnog prijelaza što je vidljivo i čujno na svjetlosnom-zvučnom pokazivaču na polju D11 komandnog stola i za vožnju vlaka iz smjera Dugo Selo po prispjeću vlaka na stajalište.

Sukladno odredbama Prometnog pravilnika HŽI-2 i Pravilnika o načinu i uvjetima za sigurno odvijanje i upravljanje željezničkim prometom, čuvar ŽCP-a rukuje uređajem najkasnije 5 minuta prije predviđenog prolaska vlaka ili pružnog vozila.

Smetnje na uređajima pokazuju se vidnim i čujnim javljanjem, osim pregaranja kontrolnih žaruljica u svjetlosnim pokazivačima. Čujni i vidni znak traje tako dugo dok se ne otkloni uzrok smetnje. Svaka smetnja se upisuje u knjigu smetnji V-11 i prijavljuje prometniku vlakova kolodvora Sesvete.

Važno je pojasniti razliku kada je ŽCP u kvaru od ove vrste incidenta (nepravovremena zaštita ŽCP-a). U slučaju kvara ŽCP-a prema odredbama Pravilnika o načinu i uvjetima za sigurno odvijanje i upravljanje željezničkim prometom, strojovođa prije nailaska na ŽCP osiguran uređajem mora zaustaviti vlak i nakon što se uvjeri da sudionici cestovnog prometa ne prelaze preko ŽCP-a, nastaviti vožnju brzinom do najviše 10 km/h dok čelo vlaka ne prijeđe preko ŽCP-a te nakon toga nastaviti vožnju najvećom dopuštenom brzinom.

Vanjski dio uređaja za zaštitu ŽCP-a (Slika 5.) sastoji se od cestovno svjetlosnih signala, polubranika sa pogonom i kablova. Cestovni svjetlosni signali imaju ugrađene svjetiljke koje su neosvijetljene kada je prijelaz preko pruge slobodan, a kada je prijelaz preko pruge zabranjen svijetle crvenom trepćućom svjetlošću i uključena su u rad jako zvučna zvona. Jako zvučno zvono radi dok polubranici ne dođu u donji (vodoravni) položaj. Polubranik sa pogonom, kada je prijelaz preko pruge slobodan u okomitom

je položaju (otvoren), a kada je prijelaz preko pruge zabranjen u vodoravnom položaju (zatvoren). U vodoravnom položaju (zatvorenom) na kraju polubranika svijetli crveno trepćuća svjetlost.

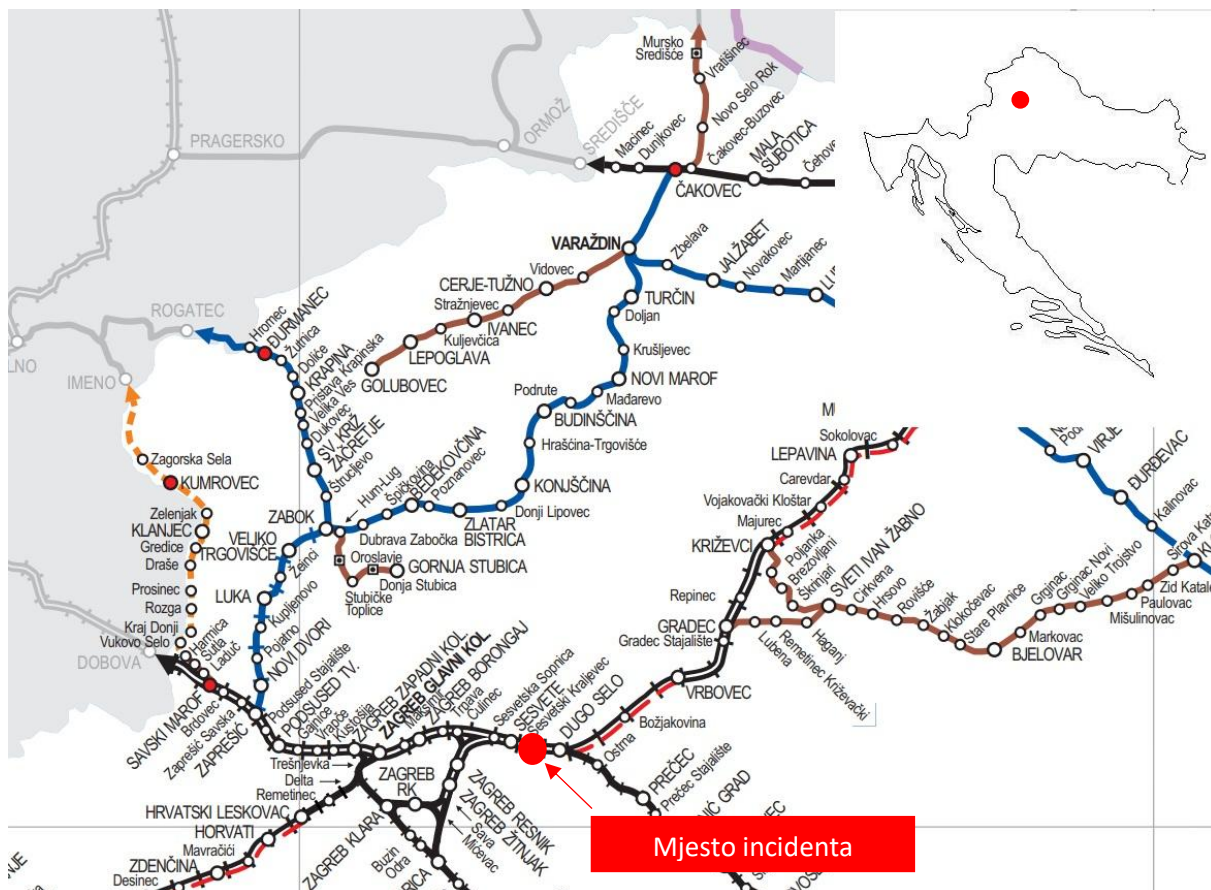


Slika 5. – ŽCP „Krčeni put“ (Izvor slike: AIN)

Predmetni incident (Slika 6. i 7.) dogodio se na pruzi M102, između kolodvora Sesvete – Dugo Selo, u km 440+295 ŽCP „Krčeni put“ (pripadnost kolodvoru Sesvete).



Slika 6. – Lokacija incidenta (Izvor slike: Google Earth, AIN)



Slika 7. – Mjesto incidenta (Izvor slike: HŽI, AIN)

3.1.9. Sve ostale informacije relevantne za opis izvanrednog događaja i popratne informacije

HŽI dostavio nam je za prometnika vlakova/čuvara ŽCP-a Sesevski Kraljevec:

- bilježnik o provjeri znanja, iz kojeg je vidljivo stručno polaganje ispita za obavljanje poslova prometnika vlakova dana 28.12.2001. godine,
- uvjerenje o zdravstvenoj sposobnosti, koje vrijedi do 04.04.2026. godine (utvrđena zdravstvena sposobnost od strane Doma zdravlja Zagreb-Centar),
- evidenciju radnih sati (početak mjeseca srpnja, od 02.07. započeo je radom u kolodvoru Sesvete, a od 14.07. radom u stajalištu Sesevski Kraljevec),
- evidencije o prisustvovanju i sadržaju poučavanja za 2023. i 2024. godinu, koje je prometnika vlakova/čuvara ŽCP-a redovno pohađao.

Prometnik vlakova/čuvav ŽCP-a Sesevski Kraljevec nakon incidenta je alkotestiran, rezultat alkotestiranja bio je negativan (0,00 ‰).

HŽPP dostavio je za strojovođu vlaka broj 210:

- bilježnik o provjeri znanja s evidencijom položenih ispita, iz kojeg je vidljivo stručno polaganje ispita za radno mjesto strojovođe kategorije B i serije vučnog vozila 2132, 2044, 7123 dana 28.07.2017. godine, serije vučnog vozila 6111, 1141 dana 04.11.2020. godine, serije vučnog vozila 1142, 6112 dana 08.02.2021. godine,



- uvjerenje o zdravstvenoj sposobnosti za poslove strojovođe,
- evidenciju radnih sati za mjesec srpanj 2024. godine,
- evidencije o prisustvovanju i sadržaju poučavanja za 2023. i 2024. godinu, koje je strojovođa redovno pohađao.

3.2. Činjenični opis događaja

3.2.1. Uzročno-posljedični slijed događaja koji su doveli do nastanka izvanrednog događaja

U četvrtak 18.07.2024. prometnik vlakova/čuvár ŽCP-a započeo je svoj radni dan na stajalištu Sessvetski Kraljevec primopredajom službe od kolege te upisom zaprimljene prednajave vlaka broj 740 u 06:22 sata u Knjigu čuvara cestovnog prijelaza (Pe-26). Od 02. do 12.07.2024. obavljao je poslove prometnika vlakova u kolodvoru Sessvete, a od 14.07.2024. poslove prometnika vlakova/čuvara ŽCP-a stajalište Sessvetski Kraljevec. Sukladno podacima upravitelja infrastrukture, svi prometnici vlakova kolodvora Sessvete obavljaju službu i kao prometnici vlakova/čuvari ŽCP-a u Sessvetskom Kraljevcu.

Dan je bio sunčan s dobrom vidljivošću.

U kolodvoru Vinkovci izdan je Nalog za vožnju vlaka broj 210 (SE-1) (Slika 8.). Vlak broj 210 prometovao je na relaciji Vinkovci – Villach (Austrija), te je vrijeme polaska iz kolodvora Vinkovci bilo u 08:14 sati. Prije polaska vlaka broj 210, u 07:23 sata obavljena je proba kočenja „A“ sukladno dokumentu Izvješće o sastavu i kočenju vlaka (SE-2).

HŽ Infrastruktura d.o.o. Nalog za vožnju vlaka broj: 210 / 18.07.2024 SE-1

Od kolodvora: Vinkovci Do kolodvora: Dobova

Kolodvor koji ispostavlja nalog: Vinkovci
Nadnevak ispostavljanja naloga: 18.07.2024

Obavijesti strojovodi:

Između kolodvora Vinkovci i kolodvora Ivankovo od km 165+125 do km 165+145 je lagana vožnja 50 km/h.

Između kolodvora Okučani i kolodvora Novska od km 304+800 do km 304+900 je lagana vožnja 20 km/h.

Između kolodvora Prečec i kolodvora Dugo Selo od km 78+000 do km 80+650 je lagana vožnja 40 km/h.

Između kolodvora Zagreb Borongaj i kolodvora Zagreb Glavni kolodvor od km 428+470 do km 428+440 je lagana vožnja 50 km/h.

Između kolodvora Zagreb Glavni kolodvor i kolodvora Zagreb Zapadni kolodvor od km 425+900 do km 426+300 je lagana vožnja 20 km/h.

U kolodvoru Zagreb Zapadni kolodvor od km 426+300 do km 427+100 je lagana vožnja 20 km/h.

U kolodvoru Podsused Tvornica od km 433+290 do km 434+395 je lagana vožnja 20 km/h.

Između kolodvora Zaprešić i kolodvora Savski Marof od km 443+250 do km 443+870 je lagana vožnja 20 km/h.

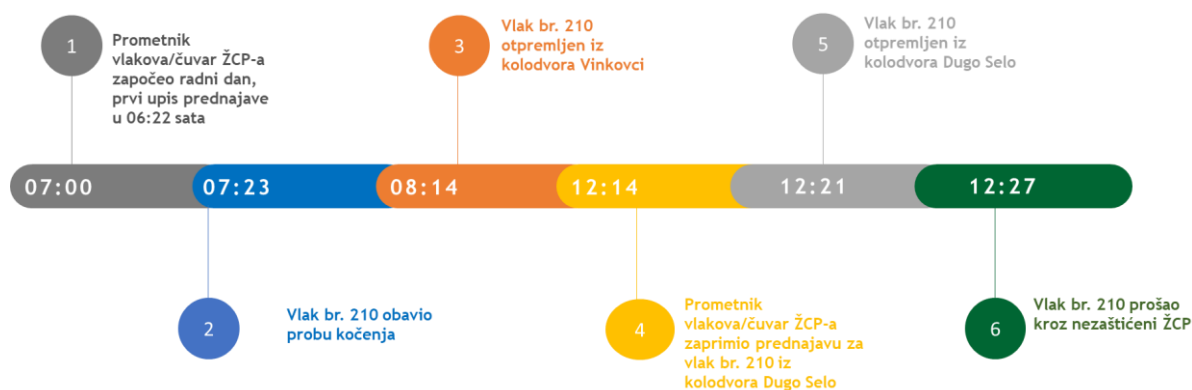
Kraj

Pečat

Slika 8. –Nalog za vožnju vlaka br. 210 (izvor slike: HŽPP, AIN)

Prometnik vlakova/čuvar ŽCP-a u Sesevskom Kraljevcu za vlak broj 210 zaprimio je prednaju u 12:14 sati, koja je upisana u Knjigu čuvara cestovnog prijelaza (Pe-26). Iz kolodvora Dugo Selo vlak br. 210 otpremljen je u 12:21 sati. Strojovođa vlaka br. 210 prilikom vožnje i približavanja ŽCP-u uočava cestovna vozila koja prolaze prijelazom na kojem polubranici nisu spušteni te zavodi brzo kočenje i daje signalni znak „Pazi“. Nakon par metara vožnje izbjegava sudar s teretnim cestovnim vozilom. Prometnik vlakova/čuvar ŽCP-a u Sesevskom Kraljevcu osigurao je prijelaz nakon što je primijetio vlak br. 210 koji prolazi stajalište Sesevski Kraljevec. Prije samog incidenta prometnik vlakova/čuvar ŽCP-a zaprimio je 45 prednaja vlakova iz kolodvora Dugo Selo i Sesevete. Na suprotnom kolosijeku iz smjera kolodvora Sesevete prolazio je teretni vlak br. 42904 (strojovođa vlaka br. 42904 izjavio je da su prijelazi bili osigurani prilikom njegove vožnje) kojem je strojovođa vlaka br. 210 davao zvučni i svjetlosni signal upozorenja na moguću opasnost na ŽCP-u. Strojovođa vlaka br. 210 obavijestio je sve odgovorne sa spomenutom situacijom kao i sa izbjegnutom tragedijom.

Priložena je i vremenska linija incidenta sa gore opisanim događajima (Slika 9.).



Slika 9. – Vremenska linija incidenta sa opisanim događajima (izvor slike: AIN)

3.2.2. Slijed događaja od nastanka izvanrednog događaja do završetka djelovanja službi za spašavanje

Prometnik vlakova/čuvar ŽCP-a u Sesevskom Kraljevcu nakon incidenta je alkotestiran od strane šefa kolodvora Sesevete (nalaz je bio negativan) i privremeno udaljen sa obavljanja poslova prometnika vlakova te je drugi prometnik vlakova/čuvar ŽCP-a preuzeo službu.

AIN je dojavu o incidentu zaprimio dana 18. srpnja 2024. godine u 12:35 sati od strane glavnog dispečera HŽI, Sektora za promet. Temeljem prikupljenih informacija odlučeno je da će istražitelji željezničkih nesreća AIN-a izaći na mjesto događaja radi obavljanja očevida i prikupljanja dokaza i činjenica navedenog incidenta. Istraživanje su proveli glavni istražitelj i istražitelji željezničkih nesreća AIN-a. Na mjestu incidenta obavljen je detaljan pregled i fotografiranje mjesta incidenta, intervju sa uključenim prometnikom vlakova/čuvarom ŽCP-a Sesevski Kraljevec, te naknadno prikupljanje svih dokumenata u cilju pronalaska dokaza i činjenica.

Istraživanje koje provodi AIN je potpuno odvojeno od istraživanja koja provode druga nadležna tijela u okviru svojih ovlasti sukladno nacionalnim propisima i sporazumima. AIN sigurnosne istrage uključuju prikupljanje i analizu podataka, izradu zaključaka, uključujući utvrđivanje čimbenika i kada je to

prikladno, izradu sigurnosnih preporuka kako bi se spriječile nesreće i incidenti u budućnosti i poboljšala sigurnost u željezničkom prometu.

Očevid i tehničku istragu incidenta obavilo je i zajedničko istražno povjerenstvo (predstavnici IM i RU) temeljem Pravilnika o postupanju u slučaju izvanrednog događaja (Pravilnik HŽI-631), te su izradili istražno izvješće ID-3.

Izvanredni događaj nije utjecao na redovite operacije uključenih subjekata.

4. ANALIZA IZVANREDNOG DOGAĐAJA

4.1. Uloge i dužnosti

4.1.1. Željeznički prijevoznici i/ili upravitelji infrastrukture

IM i RU imaju sklopljen Ugovor o razmjeni podataka značajnih za sigurnost koji proizlaze iz primjene postupka kontrole propisanog Prilogom Uredbe Komisije (EU) br. 1078/2012/EZ od 16. studenog 2012. godine. Ovim Ugovorom IM i RU osiguravaju međusobnu razmjenu svih podataka značajnih za sigurnost koji proizlaze iz primjene postupka kontrole iz Priloga Uredbe 1078/2012 kako bi se omogućilo drugoj stranci da poduzme nužne korektivne radnje za osiguranje trajne sigurnosti željezničkog sustava. Temeljem sustava upravljanja sigurnošću sastavljeno je Zajedničko istražno povjerenstvo IM i RU koje je provelo istragu predmetnog događaja o čemu su sastavili istražno izvješće ID-3. RU i IM imaju uspostavljen program osposobljavanja radnika i sustav kojim se osigurava njihova trajna osposobljenost, radnici redovito obavljaju poučavanja, provjere znanja, te obavljaju redovite liječničke preglede.

Sukladno pregledanoj dokumentaciji koju je dostavio upravitelj infrastrukture, u trenutku nastanka incidenta na predmetnoj dionici pruge ispravno su radili prometno upravljački i signalno sigurnosni podsustavi. Također, na navedenom ŽCP-u obavljali su se redovni mjesečni i polugodišnji pregledi prema ispitno-mjernim listama.

Pregledom dostavljene dokumentacije željezničkog prijevoznika o održavanju lokomotive serije 1142, jedinstvene brojčane oznake 91 78 1142 014-5 za 2023. i 2024. godinu, redovito su obavljani kontrolni i servisni pregledi od strane ovlaštenog održavatelja, tvrtke Tehnički servisi željezničkih vozila d.o.o. (Potvrda o sukladnosti za funkcije održavanja, europski identifikacijski broj HR/32/0023/0003).

Sukladno dostavljenom Poslovnom redu kolodvora Sesvete u kolodvoru Sesvete sistematizirana su dva radna mjesta prometnika vlakova s neprekidnim radom. Prometnici vlakova (unutarnji i vanjski) mijenjaju se naizmjenično tako da na svakom od tih mjesta rade dvije smjene (dnevna i noćna) uzastopno. Kod obavljanja poslova unutarnjeg i vanjskog prometnika vlakova potrebna je maksimalna suradnja oba radnika, kako bi se osigurala sigurnost i redovitost izvršenja prometa vlakova, te pružila kvaliteta usluge korisnicima željezničkih usluga. Dok je u stajalištu Sesvetski Kraljevec sistematizirano jedno radno mjesto prometnika vlakova s neprekidnim radom.

Temeljem Poslovnog reda kolodvora Sesvete, I dio, **prometnik vlakova unutarnji Sesvete** obavlja slijedeće poslove: regulira kretanje vlakova i pružnih vozila u prostornim odsjecima prema kolodvorima: Zagreb Borongaj (blokovni odsjek), Zagreb Resnik (blokovni odsjek) i Dugom Selu (blokovni odsjek), prati hod vlakova i usklađuje ga s voznim redom, a odstupanja korigira u suradnji s

prometnicima vlakova susjednih kolodvora (križanje, pretjecanje), obavještava zainteresirano kolodvorsko osoblje o svim promjenama i odstupanjima u prometu vlakova, daje prednaju stajalištu Sesvetski Kraljevac, objavljuje polazak (prolazak) vlakova signalnim znacima za vožnju vlaka 1 i 2, prijavljuje odlazak (prolazak) vlakova (najavu) susjednim kolodvorima, osigurava putove vožnje dolazećih, odlazećih i prolazećih vlakova, te rukuje signalno-sigurnosnim uređajem blok-postavnice, prijavljuje zakašnjenja vlakova kolodvorima rasporednog odsjeka, kolodvorskom i pružnom osoblju, objavljuje zakašnjenja vlakova putnicima putem razglasa, za sve vlakove s prijevozom putnika čije je zakašnjenje 10 minuta i veće, osigurava promet vlakova i manevarskih sastava do izvjesnog mjesta na otvorenoj pruzi, osigurava vožnju pružnih vozila, obavještava nadležne službe za održavanje skretnica o nedostatku ili kvaru skretnica prema uočenom ili dobivenoj obavijesti od skretničara, vodi računa da se skretnice što prije osposobe za normalno odvijanje prometa preko istih, ispostavlja Izvještaj o nepravilnostima (Pe-19), na prugama opremljenim APB-om, po obavijesti strojovođe o nastaloj smetnji kod vlaka na otvorenoj pruzi, sporazumijeva se sa prometnikom vlakova susjednog kolodvora, a potom daje strojovođi potrebna naređenja, obavještava kolodvorsko i pružno osoblje o prometu vlakova s naročitom pošiljkom, a također i prometu vlakova po nepravilnom kolosijeku dvokolosiječne pruge, obavještava kolodvorsko i pružno osoblje o početku i završetku zatvora pruge ili kolosijeka, traži i daje dopuštenje za manevriranje preko signala "Granica manevriranja"- (Signalni znak "Granica manevarskih vožnji"), zapovijeda zaštićivanje ugroženih mjesta na pruzi i u kolodvoru, obavještava vanjskog prometnika vlakova o ulasku i prolasku svih vlakova kroz kolodvor, čuva duplikat ključa od relejne prostorije kolodvorskog SS uređaja (plombiran), te evidentira u Prometni dnevnik ulazak u relejnu prostoriju radnika Dionice za održavanje SS uređaja, uz obavezni potpis istoga u prometni dnevnik, čuva duplikate ključeva skretnica i duplikate ključeva iskliznica, prima brzojave i e-poštu o svim promjenama u prometu vlakova, o laganim vožnjama i zahtjeve drugih kolodvora za izdavanjem potrebnih obavijesti, predaje brzojave koje se odnose na promjenu u prometu vlaka i izvješćuje druge kolodvore da su vlakovi obaviješteni o traženim promjenama, posluhuje osobno računalo (UIS terminal), unutarnji prometnik vlakova redovito ne izvršava otpremu vlakova, ali ako je vanjski prometnik vlakova spriječen, unutarnji prometnik vlakova otpremiti će vlak uz uvjet da je prethodno izvršio sve potrebne mjere za urednu otpremu vlaka.

Prometnik vlakova vanjski Sesvete obavlja slijedeće poslove: na zahtjev unutarnjeg prometnika vlakova, koji izvršava osiguranje voznog puta, pregledava skretnice za ulazak, izlazak ili prolazak vlakova (u slučaju kvara ili smetnje na SS uređaju), obavještava nadležne službe za održavanje skretnica o nedostatku ili kvaru skretnica prema uočenom ili dobivenoj obavijesti od skretničara, vodi računa da se skretnice što prije osposobe za normalno odvijanje prometa preko istih, izvršava izvanredni pregled skretnica u slučaju kvara, a prije izvršenja prometa vlakova i vozila preko istih, ali tek nakon osiguranja skretnice ambulantnom bravom za vožnju uz jezičak, zapovijeda i nadzire pravovremeno izvršenje manevarskog rada kojem je cilj posluživanje manipulativnih i industrijskih kolosijeka, a po ispostavljenom rasporedu manevriranja izvršnog radnika Prijevoznika, nadzire pravilnu primjenu odredaba Poslovnog reda kolodvora I. i II. dio, te ispostavlja raspored manevriranja za izvanredne situacije, poduzima mjere osiguranja vozila od samo pokretanja, sačekuje i otprema vlakove i izvješćuje unutarnjeg prometnika vlakova kada su vlakovi spremni za polazak, u slučaju zakašnjenja vlaka (ili produženja bavljenja u kolodvoru) pribavlja sve podatke o uzroku zakašnjenja i izvješćuje unutarnjeg prometnika vlakova radi pravilnog evidentiranja u Prometni dnevnik Pe-12 i UIS terminal, u koji podatke unosi i osobno, u slučaju nemogućnosti pokretanja vlaka, za koji je već dana suglasnost za otpremu i svjetlosni izlazni signal označava slobodnu vožnju, dužan je u roku od 3 minute obavijestiti unutarnjeg prometnika vlakova, tom prilikom se sporazumijeva o poništenju osiguranog voznog puta ili čekanju dok vlak ne bude spreman, ukoliko utvrdi da vlak neće redovito pokrenuti, predviđa

zakašnjenje i izvješćuje unutarnjeg prometnika vlakova, a isti o tome informira putnike, uručuje strojovođi, odnosno vozaču pružnog vozila popratne isprave vlaka, pisani nalog ili propusnicu, kontrolira mjere osiguranja prilikom zatvora kolosijeka u kolodvoru, kod vlakova nadzire ulazak i izlazak putnika, nadzire održavanje čistoće i reda u čekaonicama i na uređenim površinama te slobodnog profila uz kolosijek, ispostavlja Izvještaj o nepravilnostima (Pe-19), vodi evidenciju Pe-20 te obavještava dežurne službe o kvarovima i smetnjama na SS i TK postrojenjima, vodi evidenciju laganih vožnji, zatvorenosti pruga i kolosijeka, evidenciju obavijesti trajne vrijednosti i evidenciju izvanrednih pošiljaka, izvršava i ostale poslove prometnika vlakova prema odredbama Pravilnika, Uputa i ostalih važećih propisa, te usmenih i pisanih zapovjedi šefa kolodvora, pomaže osobama s posebnim potrebama i smanjenom pokretljivošću kod ulaska/izlaska u/iz vlaka i kretanja kolodvorom, prometnik vlakova koji predaje službu, prisustvuje i izvršava nadzor nad primopredajom službe prometnika vlakova i skretničara, a u vrijeme kada šef kolodvora, odnosno nadzorni radnik nije nazočan, nadzire i kontrolira sposobnost podređenih radnika izvršne službe za obavljanje dužnosti (odmorni, zdravi, trijezni i propisno odjeveni). Gore navedeni prometnici vlakova u kolodvoru Sesvete u toku rada koriste slijedeće evidencije: knjigu zapovjedi (Pe-1), popis redovnog položaja skretnica (Pe-2), evidenciju primopredaje službe (u informatičkom obliku), prometni dnevnik (Pe-12), knjigu zatvorenosti pruge, kolosijeka i isključenja napona kontaktne - mreže (Pe- 15), knjigu laganih vožnji (Pe-16), izvještaj o nepravilnostima (Pe-19), knjigu neispravnosti telekomunikacijskih uređaja, SS-uređaja i pružnih postrojenja (Pe-20), knjigu fonograma i brzjava (Pe-28), brzjav (Pe-29) (u informatičkom obliku), propusnicu za vožnju pružnog vozila (Pe-57), evidenciju propisa (Pe-123 i Pe-124), evidenciju obavijesti trajne vrijednosti (Pe-125), nalog za vožnju vlak (SE-1), pisani nalog (SE-3), izvješće o primopredaji vlaka (SE-4), raspored manevriranja (SE-5) i evidenciju izvanrednih pošiljaka za svoj rasporedni odsjek.

Prometnik vlakova/čuvar ŽCP-a Sessvetski Kraljevec obavlja slijedeće poslove: kada je u mogućnosti dočekuje vlakove ispred svoje službene prostorije, u slučaju uočavanja nepravilnosti na vlaku odmah obavještava prometnika vlakova Sessvete i to evidentira u knjigu Pe-26, prometniku vlakova Sessvete prijavljuje kvarove na uređajima, kada je u mogućnosti daje informacije putnicima o eventualnom zakašnjenju vlaka, rukuje polubranicima ŽCP-a „Rade Končar“ i „Krčeni put“, a po dobivenim prednavajama, zbog osiguranja cestovnog prometa, te zaštitnim signalima stajališta zbog osiguranja putnika u stajalištu, posredovanjem prometnog dispečera, putem RDU, u slučaju potrebe kontaktira strojovođu vlaka zaustavljenog na zaštitnom signalu 531 i 522, brine o čistoći službene prostorije, čekaonice i okolnog prostora, te vodi slijedeće evidencije: knjigu čuvara cestovnog prijelaza (Pe-26), u koju upisuje slijedeće podatke: prednavaju vlaka, zvonovni signal za objavljivanje vožnji vlakova i pružnih vozila, stvarno vrijeme prolaska (dolaska) vlaka, početak i završetak službe (primopredaja dnevnika), evidenciju primopredaje službe (u informatičkom obliku).

Rukovanja komandnim stolovima u stajalištu Sessvetski Kraljevec i kolodvoru Sessvete (Slika 10.) opisana su u Uputi za rukovanje SS uređajem u podređenom službenom mjestu i u Uputi za rukovanje kolodvorskim SS-uređajem, te uz gore opisane poslove prometnika vlakova evidentna je različitost izvedbe rukovanja SS uređajem i obaveza/poslova.



Slika 10. – Komandni stolovi u stajalištu Sesvetski Kraljevec i kolodvoru Sesvete (izvor slike: AIN)

Od ukupno 16 sistematiziranih radnih mjesta prometnika vlakova, popunjeno ih je 14 za kolodvor Sesvete uključujući i stajalište Sesvetski Kraljevec, svi prometnici vlakova kolodvora Sesvete obavljaju službu i kao prometnici vlakova/čuvari ŽCP-a u Sesvetskom Kraljevcu.

Radno vrijeme prometnika vlakova je turnus 12/24/12/48 (dnevna smjena od ukupno 12 sati, pa su 24 sata slobodni, zatim sljedeći dan započinju noćnu smjenu od 12 sati, pa su 48 sati slobodni). Svaki prometnik vlakova dužan je 20 minuta doći prije na smjenu zbog primopredaje službe.

Propisana stanka za prometnik vlakova/čuvár ŽCP-a Sesvetski Kraljevec: za dnevnu smjenu 10:00-10:30 sati i 15:00-15:30 sati, za noćnu smjenu 23:05-23:35 sati i 03:00-03:30 sati.

Pod rednim brojem RP22 U Registru rizika i prilika Sektora za promet HŽI, dana 18.07.2024. prepoznat je rizik „Odstupanje od primjene propisa iz područja organizacije i regulacije željezničkog prometa koje može za posljedicu imati ozbiljnu nesreću ili nesreću, (osim iskliznuća željezničkog vozila odnosno željezničkog vozila za posebne namjene prilikom manevriranja), izbjegnuti sudar i nepravovremeno zaštićivanje ŽCP-a“ gdje je navedeni rizik ocjenjen ukupnom ocjenom 2 (vjerojatnost 2, posljedica 1) te se kao takav prihvaća.

4.1.2. Subjekt/subjekti nadležni za održavanje, radionice za održavanje i/ili bilo koji drugi pružatelj usluga održavanja („ne primjenjuje se“)

4.1.3. Proizvođači željezničkih vozila ili drugi dobavljači željezničkih proizvoda („ne primjenjuje se“)

4.1.4. Nacionalna tijela nadležna za sigurnost i/ili Agencija Europske unije za željeznice („ne primjenjuje se“)

4.1.5. Prijavljena tijela, imenovana tijela i/ili tijela za procjenu rizika („ne primjenjuje se“)

4.1.6. Tijela koja izdaju ovlaštenja subjektima nadležnima za održavanje („ne primjenjuje se“)

4.1.7. Bilo koja druga osoba ili subjekt relevantni za izvanredni događaj, bez obzira na to jesu li evidentirani u jednom od odgovarajućih sustava upravljanja sigurnošću ili navedeni u registru ili relevantnom pravnom okviru („ne primjenjuje se“)

4.2. Vozni park i tehnička postrojenja

4.2.1. Oni koji proizlaze iz konstrukcije željezničkih vozila, željezničke infrastrukture ili tehničkih postrojenja („ne primjenjuje se“)



4.2.2. Oni koji proizlaze iz ugradnje i uporabe željezničkih vozila, željezničke infrastrukture ili tehničkih postrojenja („ne primjenjuje se“)

4.2.3. Oni povezani s proizvođačima željezničkih proizvoda ili drugim dobavljačima željezničkih proizvoda („ne primjenjuje se“)

4.2.4. Oni koji proizlaze iz održavanja željezničkih vozila ili tehničkih postrojenja i/ili preinaka izvršenih na željezničkim vozilima ili tehničkim postrojenjima („ne primjenjuje se“)

4.2.5. Oni povezani sa subjektima nadležnima za održavanje, radionicama za održavanje i bilo kojim drugim pružateljem usluga održavanja („ne primjenjuje se“)

4.2.6. Svi ostali čimbenici ili posljedice koji se smatraju relevantnima za potrebe istrage („ne primjenjuje se“)

4.3. Ljudski čimbenici

4.3.1. Ljudska i pojedinačna obilježja

Prometnik vlakova/čuvar ŽCP-a, koji je sudjelovao u incidentu, zaposlen je kod upravitelja infrastrukture od 1996. godine. U vrijeme incidenta imao je 23 godine iskustva rada kao prometnik vlakova. Redovito je prisustvovao poučavanju, polagao provjere znanja te posjedovao uvjerenje o zdravstvenoj sposobnosti.

HŽI nam je dostavio podatke koje se odnose na nadzor rada prometnik vlakova/čuvar ŽCP-a, prema kojima je izvršen nadzor rada u više navrata i to kroz detaljnu analizu rada 15 puta (30.05, 06.09., 01.10. i 03.12.2023., 31.01., 11.03., 03.04., 22.04., 20.05., 17.06., 25.09., 30.09., 04.11., 02.12., i 17.12.2024.) te kroz noćne kontrole 4 puta (28./29.05.2023., 20./21.8., 23./24.10. i 26./27.12.2024.).

HŽI navodi da su za sve navedene nadzore uočene dvije nepravilnosti za koje je upozoren i poučen kroz Priručni bilježnik šefa kolodvora Pe-120: *nepropisno ispravljanje podataka kod vlaka* i *neispravno vođenje evidencije SE-4*. Uključeni radnik u zadnjih 10. godina sudjelovao je u jednom incidentu-izbjegnuti sudar vlakova od dana 22.06.2014.

U nižoj tablici su prikazane sve prednajave, polasci i prolasci vlakova koje je prometnik vlakova/čuvar ŽCP-a dana 18.07.2024. godine zaprimio iz kolodvora Dugo Selo i Sesvete prije navedenog incidenta i za koje je morao osigurati zaštitu prema Uputi za rukovanjem SS uređajem stajališta Sesevski Kraljevec opisanoj u točki 3.1.8.:

Primljeno iz službenog mjesta	Broj vlaka	Prednajaва primljena u	Vrijeme polaska vlaka	Zvonovni signalni znak	Vrijeme prolaska vlaka
Dugo Selo	740	6:22	6:29	6:29	6:33
Dugo Selo	8012	6:29	6:36	6:36	6:41
Dugo Selo	2204	6:32	6:39	6:39	6:47
Sesvete	1841	6:31	6:38	6:38	6:43
Dugo Selo	786	6:44	6:51	6:51	6:56
Sesvete	8009	6:46	6:53	6:53	6:59



Sesvete	8013	7:10	7:17	7:17	7:21
Dugo Selo	2104	7:08	7:15	7:15	7:22
Dugo Selo	770	7:12	7:19	7:19	7:27
Dugo Selo	8016	7:15	7:22	7:22	7:30
Sesvete	1881	7:14	7:21	7:21	7:25
Sesvete	8015	7:24	7:36	7:36	7:42
Dugo Selo	2170	7:28	7:35	7:35	7:42
Sesvete	2203	7:33	7:40	7:40	7:45
Sesvete	283	7:36	7:43	7:43	7:47
Dugo Selo	776	7:37	7:44	7:44	7:51
Dugo Selo	8018	7:40	7:47	7:47	7:57
Sesvete	2017	7:58	8:05	8:05	8:10
Sesvete	2011	8:07	8:14	8:14	8:18
Dugo Selo	2010	8:12	8:19	8:19	8:24
Dugo Selo	8020	8:15	8:22	8:22	8:28
Dugo Selo	982	8:33	8:40	8:40	8:45
Sesvete	8021	8:36	8:43	8:43	8:47
Dugo Selo	2206	8:44	8:51	8:51	8:58
Sesvete	47591	8:50	8:57	8:57	9:03
Dugo Selo	8022	8:56	9:03	9:03	9:09
Dugo Selo	47923	9:00	9:07	9:07	9:13
Dugo Selo	42911	9:07	9:14	9:14	9:21
Dugo Selo	48903	9:12	9:19	9:19	9:30
Sesvete	2013	9:16	9:23	9:23	9:28
Dugo Selo	89700	9:25	9:32	9:32	9:37
Dugo Selo	742	9:34	9:41	9:41	9:46
Sesvete	82037	9:45	9:52	9:52	9:57
Sesvete	8027	9:51	9:58	9:58	10:03
Dugo Selo	2172	10:03	10:10	10:10	10:15
Dugo Selo	42890	10:36	10:43	10:43	10:51
Dugo Selo	8026	10:41	10:48	10:48	10:55
Dugo Selo	47506	10:45	10:52	10:52	11:01
Sesvete	2301	10:50	10:57	10:57	11:03
Dugo Selo	580	11:04	11:11	11:11	11:17
Dugo Selo	2012	11:07	11:14	11:14	11:20
Sesvete	2205	11:32	11:39	11:39	11:44
Sesvete	2171	11:53	12:00	12:00	12:05
Dugo Selo	984	11:55	12:02	12:02	12:09
Dugo Selo	47592	11:59	12:06	12:06	12:13
...	...	...	...	...	...

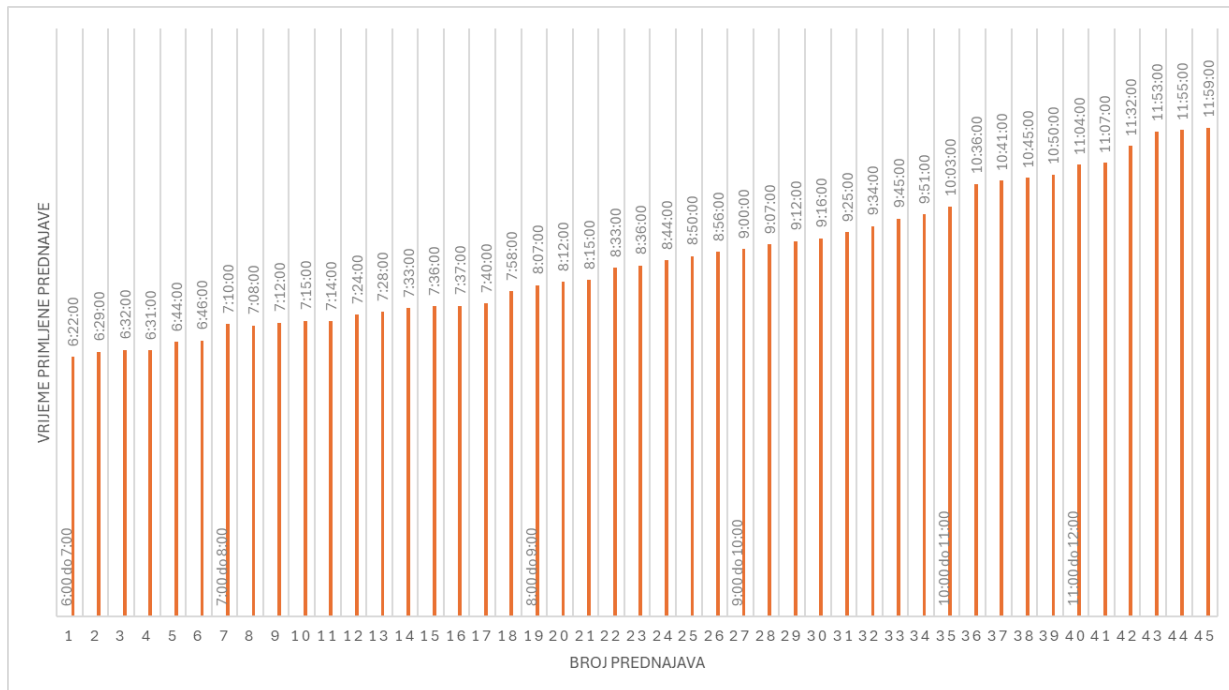
Gore navedeni podaci u tablici su dio podataka preuzeti iz Knjige čuvara cestovnog prijelaza (Pe-26).

Također pregledom primljenih prednjaja, polaska i prolazaka vlakova upitno je da li je radnik u cijelosti uspio koristiti propisanu pauzu od 10:00-10:30 sati, naime za vlak br. 8027 upisan je prolazak u 10:03 sati, zatim je dobio prednjaju za vlak br. 2172 u 10:03 sati čije vrijeme polaska iz Dugog Sela je bilo u 10:10 sati a prolazak u 10:15 sati, nakon toga dobio je prednjaju za vlak br. 42890 u 10:36 sati. Nadalje, uz ovakav broj prednjaja, polaske i prolaske vlakova za koje se osigurava zaštita prema



Uputi za rukovanjem SS uređajem stajališta Sessvetski Kraljevec pitanje je kako prometnik vlakova/čuvar ŽCP-a uspijeva obavljati ostale propisane poslove, kao *kada je u mogućnosti dočekuje vlakove ispred svoje službene prostorije, u slučaju uočavanja nepravilnosti na vlaku odmah obavještava prometnika vlakova Sessvete, kada je u mogućnosti daje informacije putnicima o eventualnom zakašnjenju vlaka i ostalo.*

Iz Knjige čuvara cestovnog prijelaza (Pe-26) preuzeti broj zaprimljenih prednajava (45) uvršten je u niži dijagram kako bi se prikazalo radno opterećenje prometnik vlakova/čuvar ŽCP-a dana 18.07.2024. prije samog incidenta:



Analizom svih činjenica i dokaza utvrđeni uzrok ovog incidenta povezan je s ljudskim djelovanjem, propust na koji su utjecali drugi čimbenici povezani s poslom i organizacijskim čimbenicima.

Ljudski propust (nenamjerna radnja i pogrešna percepcija) dogodio se uslijed procjene prometnika vlakova/čuvar ŽCP-a koja je u tom trenutku imala smisla s obzirom na okolnosti koje su ga okruživale i vjerovanja da je u tom trenutku proveo ispravan postupak. Prometnik vlakova/čuvar ŽCP-a izjavio je da nije pravovremeno reagirao po dobivenoj prednajavi, te da zbog velikog prometa pokušava obavljati savjesno svoje dužnosti.

Prepreke tj. barijere koje su uspostavljene za sprječavanje ovakvog događaja su propisi i pravila, čije odstupanje je prepoznato kao rizik koji IM vodi od 18.7.2024. godine pod rednim brojem RP22 u Registru rizika i prilika Sektora za promet.

Posao prometnika vlakova/čuvara ŽCP-a u stajalištu Sessvetski Kraljevec opisan je u gornjoj točki 4.1.1. (sukladno Poslovnom redu kolodvora Sessvete I dio), a najbitnija odredba je da prati, komunicira, upisuje podatke o prolaznim vlakovima te rukuje SS uređajem najkasnije 5 minuta prije predviđenog prolaska vlaka kako bi osigurao siguran promet željezničkih i cestovnih vozila na željezničko-cestovnim prijelazima kao i osiguranje putnika na stajalištu. Posao ovako zahtjevnog prirode uključuje visoku razinu odgovornosti i potencijal za opasne propuste.

4.3.2. Čimbenici povezani sa samim poslom

Prema informacijama HŽI, svi prometnici vlakova kolodvora Sesvete obavljaju službu i kao prometnici vlakova/čuvari ŽCP-a u Sesevskom Kraljevcu. Što znači da se radnici služe i rukuju s različitim uređajima prema različitim uputama za rukovanje i imaju različite propisane obaveze/poslove u kolodvoru Sesvete i stajalištu Sesevski Kraljevec koje u pojedinim situacijama mogu dovesti do propusta.

Također, kao još jedna bitna činjenica je da kad prometnik vlakova radi u kolodvoru Sesvete posao obavlja uz još jednog prometnika, dok u stajalištu Sesevski Kraljevec radi sam.

4.3.3. Organizacijski čimbenici i zadaće

Pravila i odredbe iz Pravilnika i Uputa predstavljaju zaštite/barijere ovog događaja, a nadzori rada koje je upravitelj infrastrukture provodio za uključenog radnika utvrdili su *nepropisno ispravljanje podataka kod vlaka i neispravno vođenje evidencije SE-4*.

Na istom radnom mjestu (stajalište Sesevski Kraljevec) od strane drugih radnika dogodili su se identični incidenti kao i jedan incident nakon ovog te su povjerenstva HŽI, koja su istraživala incidente u svakom istražnom izvješću ID-3, u zaključcima pod dodatna razmatranja navodila da je ogromna odgovornost na radnicima te da je potrebno pristupiti žurnoj ugradnji automatskog uređaja kako bi se izbjegao ljudski faktor kao uzrok izvanrednog događaja. Propusti u prijašnjim incidentima i kasnijem događaju su se iz razloga pogrešno pritisnutog tastera na komandnom stolu, dolaska putnika radi upita o vlaku, potrebe za odlaskom na toalet ili neprovjeravanja da li je ŽCP osiguran. Navedeni razlozi propusta su preuzeti iz sažetka izjava iz istražnih izvješća ID-3. Svi navedeni propusti od strane drugih radnika trebali su pokrenuti postupak analize sigurnosnih čimbenika koji su uzrokovali ili na neki način doprinijeli nastanku izvanrednih događaja koji su se ponavljali na istom mjestu incidenta.

Sukladno mjesečnom rasporedu rada prometnik vlakova/čuvar ŽCP-a mijenja svoja radna mjesta (kolodvor Sesvete i stajalište Sesevski Kraljevec), kada obavlja posao u stajalištu Sesevski Kraljevec radi sam dok u kolodvoru Sesvete radi s drugim prometnikom vlakova. Tog dana prije incidenta radnik je zaprimio 45 prednjaja iz kolodvora Sesvete i Dugo Selo, neki vlakovi iz kolodvora su kasnili te su ponekad prijelazi bili duže osigurani (zaštićeni).

Nadalje ovdje postoji i pritisak vozača cestovnih vozila koji zbog češćih i dužih zatvora ŽCP-a moraju duže čekati prolazak te samim time postaju i nestrpljivi i nezadovoljni. Dokaz toj činjenici su podaci s web stranice upravitelja infrastrukture <https://www.hzinfra.hr/obiljezili-smo-ilcadtracnice-su-za-vlakove/> da je ŽCP „Krčeni put“ jedan od prijelaza s najviše lomova polubranika u Hrvatskoj. Na tome željezničko-cestovnom prijelazu u proteklih 12 godina (do kraja 2022.) dogodila su se 134 loma polubranika, odnosno toliko su puta vozači cestovnih vozila nasilno pokušali prijeći preko pruge dok su spuštene polubranice označavali nailazak vlaka.

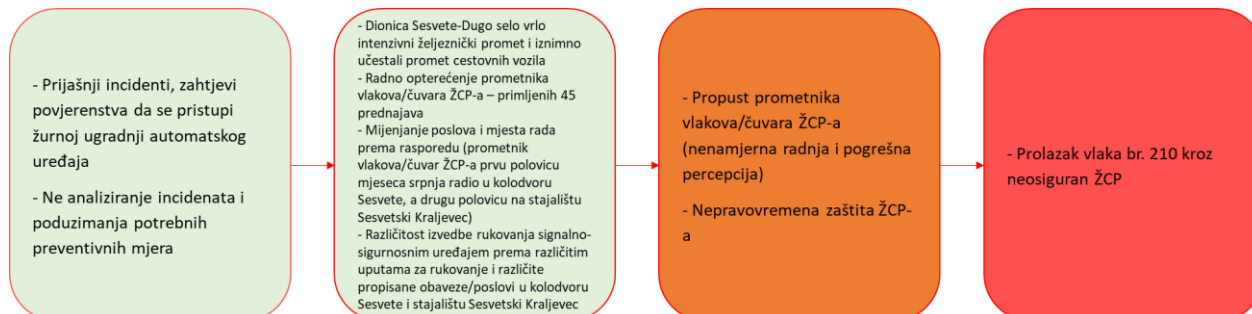
Prema odgovoru upravitelja infrastrukture dana 18.07.2024. na dionici pruge Sesvete – Dugo Selo prošlo je 170 vlakova, dok na godišnjoj razini prosjek iznosi 161 vlak dnevno.

Povezanost gore spomenutih ljudskih i ostalih čimbenika ovog incidenta:

Organizacijski čimbenici i čimbenici povezani sa samim poslom

Postupci pojedinca

Incident 18.07.2025.



4.3.4. Čimbenici povezani s okolišem („ne primjenjuje se“)

4.3.5. Bilo koji drugi čimbenik koji je relevantan za potrebe istrage u prethodno navedenim točkama („ne primjenjuje se“)

4.4. Mehanizmi povratnih informacija i kontrole, uključujući upravljanje rizicima i sigurnošću, kao i postupke praćenja

4.4.1. Relevantni uvjeti u pogledu regulatornog okvira

Relevantni uvjeti regulatornog okvira utvrđeni su u Uredbama Europske unije: Provedbena Uredba (EU) br. 402/2013, Provedbena Uredba Komisije (EU) 2015/1136, Direktiva (EU) 2016/798, nacionalnim zakonima, propisima i internim aktima: Zakon o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava, Priručnik o organizaciji i primjeni sustava upravljanja sigurnošću (HŽI-663), Uputa o upravljanju rizicima u slučaju tehničkih, operativnih ili organizacijskih promjena u sustavu (HŽI-684), Uputa o upravljanju rizicima (HŽI-701), Registar rizika i prilika Sektora za promet.

IM ima uspostavljen program osposobljavanja radnika i sustav kojim se osigurava njihova trajna osposobljenost, radnici redovito obavljaju poučavanja, provjere znanja, te obavljaju redovite liječničke preglede.

4.4.2. Postupci, metode, sadržaj i rezultati aktivnosti procjene i praćenja rizika koje provodi bilo koji od uključenih subjekata: željeznički prijevoznici, upravitelji infrastrukture, subjekti nadležni za održavanje, radionice za održavanje, drugi pružatelji usluga održavanja, proizvođači i svi drugi subjekti te izvješća o neovisnoj procjeni iz članka 6. Provedbene uredbe (EU) br. 402/2013 („ne primjenjuje se“)

4.4.3. Sustav upravljanja sigurnošću uključenih željezničkih prijevoznika i upravitelja infrastrukture, uključujući osnovne elemente navedene u članku 9. stavku 3. Direktive (EU) 2016/798 i svim pravnim provedbenim aktima EU-a



Upravitelj infrastrukture ima uspostavljen sustav upravljanja sigurnošću, u kojem bi trebao poboljšati dio u pogledu poduzimanja potrebnih preventivnih mjera sukladno čl. 9. st. 3. (i) Direktive (EU) 2016/798. Za dodatna razmatranja u zaključcima istražnih izvješća ID-3 od strane povjerenstava HŽI (da se pristupi žurnoj ugradnji automatskog uređaja aktiviranjem ŽCP-a nailaskom vlaka na uključnu točku) koja su se tijekom godina ponavljala za prijašnje, navedeni i kasniji incident na istom ŽCP-u, predložen je pojačani nadzor na navedenom ŽCP-u (nakon ovog incidenta) te je dana 19.8.2024. godine PRJP Centar donijela III. izmjene Zapovijedi 3/24 da šef kolodvora dva puta tjedno obilazi podređeno službeno i radno mjesto Sesevski Kraljevec stajalište i podređeno službeno mjesto Sesevska Sopnica.

4.4.4. Upravljački sustav subjekta/subjekata nadležnih za održavanje i radionice za održavanje, uključujući funkcije navedene u članku 14. stavku 3. i Prilogu III. Direktivi (EU) 2016/798 i svim naknadnim provedbenim aktima („ne primjenjuje se“)

4.4.5. Rezultati nadzora koji su provela nacionalna tijela nadležna za sigurnost u skladu s člankom 17. Direktive (EU) 2016/798

Agencija za sigurnost željezničkog prometa obavijestila nas je pismeno da nije bilo inspekcijskih nadzora ŽCP-a „Krčeni put“ u km 440+295 na pruži oznake M102 niti inspekcijskih nadzora rada i školovanja izvršnih radnika HŽ Infrastrukture koji rade na dionici pruge Sesevete-Dugo Selo.

4.4.6. Odobrenja, potvrde i izvješća o procjeni koja je izdala Agencija, nacionalna tijela nadležna za sigurnost ili druga tijela za ocjenjivanje sukladnosti

RU, HŽPP, ima uspostavljen sustav upravljanja sigurnošću (SMS) temeljem kojega je dobio Jedinstvenu potvrdu o sigurnosti pod identifikacijskim brojem HR1020230079, izdanu od strane ASŽ i koja vrijedi do 18. srpnja 2026. godine za putnički prijevoz.

IM, HŽI, ima također uspostavljen SMS temeljem kojeg je dobio Uvjerenje o sigurnosti za upravljanje željezničkom infrastrukturom na željezničkoj mreži određenoj Izvješćem o mreži za 2021. godinu, koje vrijedi za razdoblje od 01. srpnja 2021. do 30. lipnja 2026. godine.

4.4.7. Ostali sistemski čimbenici („ne primjenjuje se“)

4.5. Raniji slični izvanredni događaji

Sukladno našem upitu upravitelj infrastrukture dostavio je podatke o ranijim sličnim izvanrednim događajima na području Hrvatske unatrag 5 godina od datuma navedenog incidenta:

Datum događaja	Vrijeme događaja	Kolodvor	Pruga	Opis događaja	Kategorija događaja
18.1.2020.	01:08	Sesevete	M102	NEPRAVOVREMENO ZAŠTIĆIVANJE ŽCP-a "KRČENI PUT" U KM 440+295 ZA VLAK 48904	INCIDENT



13.6.2021.	17:55	Slatina	R202	NEPRAVOVREMENO ZAŠTIĆIVANJE ŽCP-a "INDUSTRIJA" U KM 115+453 ZA VLAK 782	INCIDENT
31.7.2022.	19:37	Bakar	M602	NEPRAVOVREMENO ZAŠTIĆIVANJE ŽCP-a "BAKAR" U KM 10+361 ZA VLAK 69033	INCIDENT
27.1.2023.	14:35	Sisak	M 502-2	NEPRAVOVREMENO ZAŠTIĆIVANJE ŽCP-a "STUPNO" U KM 377+975 ZA VLAK 5109	INCIDENT
2.3.2023.	15:40	Sesvete	M102	NEPRAVOVREMENO ZAŠTIĆIVANJE ŽCP-a "KRČENI PUT" U KM 440+295 ZA VLAK 8048	INCIDENT
7.7.2023.	14:36	Sesvete	M102	NEPRAVOVREMENO ZAŠTIĆIVANJE ŽCP-a "RADE KONČAR" U KM-439+470 I ŽCP-a "KRČENI PUT" U KM-440+295 ZA VLAK 45891	INCIDENT
2.3.2024.	17:33	Sesvete	M102	NEPRAVOVREMENO ZAŠTIĆIVANJE ŽCP-a "KRČENI PUT" U KM- 440+295 ZA VLAK 8058	INCIDENT
18.7.2024.	12:27	Sesvete	M102	NEPRAVOVREMENO ZAŠTIĆIVANJE ŽCP-a "KRČENI PUT" U KM 440+295 ZA VLAK 210	INCIDENT

U razdoblju od 2020.-2024. godine od ukupno 8 incidenata nepravovremenog zaštićivanja ŽCP-a, njih 5 se dogodilo na ŽCP-u „Krčeni put“.

Također, dana 4.3.2025. dogodio se još jedan incident nepravovremenog zaštićivanja ŽCP-a Krčeni put:

Datum događaja	Vrijeme događaja	Kolodvor	Pruga	Opis događaja	Kategorija događaja
4.3.2025.	11:40	Sesvete	M102	NEPRAVOVREMENO ZAŠTIĆIVANJE ŽCP-a "KRČENI PUT" U KM 440+295 ZA VLAK 2171	INCIDENT

5. ZAKLJUČCI

5.1. Sažetak analize uzroka izvanrednog događaja

Na ljudski propust radnika (nenamjerna radnja i pogrešna percepcija) u ovom incidentu utjecali su razni čimbenici povezani sa samim poslom, te organizacijski čimbenici.

Dana 18.07.2024. prometnik vlakova/čuvár ŽCP-a prije samog incidenta zaprimio je 45 prednjava vlakova iz kolodvora Dugo Selo i Sesvete. Prometnik vlakova kolodvora/čuvár ŽCP-a prvu polovicu mjeseca srpnja radio u kolodvoru Sesvete, a drugu polovicu na stajalištu Sesvetski Kraljevec. Mijenjao je poslove rada prema rasporedu te samim navedenim rukovao različitim izvedbama signalno-

sigurnosnih uređaja prema različitim uputama za rukovanje i obavljao različite propisane obaveze/poslovi u kolodvoru Sesvete i stajalištu Sesvetski Kraljevec.

Pregledom prijašnjih (kao i jednoj kasnijeg nakon ovog incidenta) istražnih izvješća izrađenih od strane upravitelja infrastrukture i prijevoznika za slične incidente nepravovremenog zaštićivanja ŽCP-a „Krčeni put“ navedene u gornjoj točki 4.5., u svim incidentima uzrok je bio osobni propust izvršnog radnika upravitelja infrastrukture (prometnika vlakova/čuvara ŽCP-a). Propusti u prijašnjim incidentima i kasnijem događali su se iz razloga pogrešno pritisnutog tastera na komandnom stolu, dolaska putnika radi upita o vlaku, potrebe za odlaskom na toalet ili neprovojeravanja da li je ŽCP osiguran. Navedeni razlozi propusta su preuzeti iz sažetka izjava iz istražnih izvješća ID-3.

Također, u svim zaključcima istražnih izvješća od strane povjerenstva HŽI pod dodatna razmatranja navedeno je da bez obzira na jednostavnost poslova zbog rukovanja s dva ŽCP-a i velikog broja vlakova tijekom smjene kao i velikog broja cestovnih vozila na tim prijelazima, ogromna je odgovornost na radnicima u Sesvetskom Kraljevcu te da je potrebno pristupiti žurnoj ugradnji automatskog uređaja, aktiviranjem ŽCP-a nailaskom vlaka na ključnu točku kako bi se izbjegao ljudski faktor kao uzrok izvanrednog događaja.

Ovakva vrsta interakcije između dizajna posla, radnog opterećenja, i vremenskog pritiska koji proizlazi iz prometa s kašnjenjima može biti sigurnosni problem za sve radnike, bez obzira na njihovo iskustvo.

5.2. Mjere koje su od tada poduzete

Zajedničko istražno povjerenstvo IM i RU za istragu incidenta od 18. srpnja 2024. godine, nakon provedenog očevida i istrage, zaključilo je svoj rad ispostavljanjem Istražnog izvješća br. 102-3/24 sa danom 22.07.2024. godine. U navedenom izvješću izravni uzrok je osobni propust izvršnog radnika upravitelja infrastrukture, odgovoran za suprotan rad od čl. 237. st. 1., 2., 12. Prometnog pravilnika HŽI-2, čl. 141. Pravilnika o načinu i uvjetima za sigurno odvijanje i upravljanje željezničkim prometom (NN 107/16), te Upute za rukovanje SS uređajem stajalište Sesvetski Kraljevec. Kao poduzeta mjera navodi se da je prometnik vlakova/čuvár ŽCP-a dana 18.07.2024. godine udaljen sa poslova prometnika vlakova. U zaključku Istražnog izvješća br. 102-3/24 pod točkom dodatna razmatranja navedeno je od strane povjerenstva HŽI da je, bez obzira na jednostavnost poslova zbog rukovanja s dva ŽCP-a i velikog broja vlakova tijekom smjene kao i velikog broja cestovnih vozila na tim prijelazima, ogromna odgovornost na radnicima u Sesvetskom Kraljevcu te da je potrebno pristupiti žurnoj ugradnji automatskog uređaja, aktiviranjem ŽCP-a nailaskom vlaka na ključnu točku, kako bi se izbjegao ljudski faktor kao uzrok izvanrednog događaja.

Upravitelj infrastrukture nam je u svom dopisu, prilikom dostavljanja potrebne dokumentacije za navedeni incident, naveo da je zbog izvanrednih događaja (nepravovremeno zaštićivanje ŽCP-a u km 439+470 i km 440+295) Područna radna jedinica prometa (PRJP) Centar poduzela sljedeće mjere:

- veći broj kontrola na predmetnim ŽCP-a na godišnjoj razini od strane instruktora prometa,
- veći broj obilazaka radnog mjesta prometnika vlakova u Sesvetskom Kraljevcu od strane ostalih djelatnika PRJP Centar,
- propisano izvršavanje nadzorne službe u Sesvetskom Kraljevcu dvaput tjedno (do sada jednom tjedno),

- također spominju, da je od strane PRJP Centar dodatno predloženo pokretanje postupka rješavanja ŽCP-a izvan razine, jer to je jedino što u potpunosti može riješiti navedeni problem koji je svakodnevno sve veći zbog povećanja prometa i povećanja broja korisnika navedenih ŽCP-a.

HŽI, nadalje za planove rješenja navedenog ŽCP-a navode da će ŽCP-a “Krčeni put” biti osiguran (zajedno s još jednim ŽCP-om) u sklopu osiguranja kolodvora Dugo Selo kroz projekt Dugo Selo – Križevci.

5.3. Dodatna razmatranja

Prijašnji, ovaj i kasniji incidenti na navedenom ŽCP-u mogu pod neznatno drukčijim okolnostima dovesti do ozbiljnih nesreća, te je iznimno bitno da se rješenju modernizacije postupi u što kraćem roku. U ovom incidentu strojovođa vlaka br. 210 je brzom reakcijom izbjegao sudar s teretnim cestovnim vozilom koje je prelazilo neosigurani prijelaz, a s time i moguću nesreću.

U Programu rješavanja ŽCP-a i PP-a preko pruge za razdoblje od 2023. do 2027. godine, koji donosi ministar Ministarstva mora, prometa i infrastrukture, utvrđena je lista prioriteta rješavanja ŽCP-a i PP-a u Republici Hrvatskoj, u kojoj je postojeće rješenje osiguranja (svjetlo + zvuk + polubranik + čuvar) ŽCP-a „Krčeni put“ i „Rade Končar“ rangirano brojevima 6. i 7. za konačno tehničko rješenje (svjetlo + zvuk + polubranik). Predviđeni načini rješavanja ŽCP-a i PP-a preko pruge u programu su denivelacija, ukidanje sa ili bez svođenja, osiguravanje uređajem, nadopuna ili promjena postojećeg načina osiguranja uređajem.

Naša sigurnosna preporuka koja se odnosi na potrebu da upravitelj infrastrukture u navedenom roku automatizira aktiviranje ŽCP-a „Krčeni put“ i „Rade Končar“ navedena je u izvješću neovisno o informaciji HŽI da će ŽCP biti osigurani u sklopu osiguranja kolodvora Dugo Selo kroz projekt Dugo Selo – Križevci kako bi se temeljem utvrđene analize osigurala njezina stvarna provedba.

CONCLUSIONS

5.1. A summary of the analysis and conclusions with regard to the causes of the occurrence

The human error of the worker (unintentional action and misperception) in this incident was influenced by various factors related to the work itself, as well as organizational factors.

On July 18, 2024 the train dispatcher/LC guard received 45 advance train announcements from stations Dugo Selo and Sesvete before the incident. The train dispatcher/ LC guard worked at station Sesvete for the first half of July, and at stop Sesvetski Kraljevec for the second half. He changed work tasks according to the schedule and, in doing so, operated different versions of signaling and safety devices according to different operating instructions and performed various prescribed duties/tasks at station Sesvete and at stop Sesvetski Kraljevec.

A review of previous (and one subsequent to this incident) investigation reports prepared by the infrastructure manager and the railway undertakings for similar incidents of untimely securing of the LC "Krceni put" mentioned in point 4.5 above, in all incidents the cause was the personal mistake of the executive employee of the infrastructure manager (train dispatcher/LC guard). The mistake in the

previous and subsequent incidents occurred due to the wrongly pressed button on the control desk, the arrival of passengers to inquire about the train, the need to go to the toilet or failure to check whether the LC was secured. The reasons for the mistakes are taken from the summary of statements from the investigation reports ID-3.

Also, in all the conclusions of the investigative reports by the HZI commission under additional consideration, it was stated that regardless of the simplicity of the work due to the handling of two LC's and a large number of trains during the shift as well as a large number of road vehicles at these crossings, the workers in Sesevski Kraljevac have a huge responsibility and that it is necessary to urgently install an automatic device, activating the LC when the train approaches the switching point in order to avoid the human factor as the cause of an extraordinary event.

This type of interaction between job design, workload, and time pressure resulting from traffic delays can be a safety problem for all workers, regardless of their experience.

5.2. Measures taken since the occurrence

The Joint Investigative Commission of the IM and RU for the investigation of the incident of July 18, 2024, after conducting an on-site inspection and investigation, concluded its work by issuing the Investigative Report No. 102-3/24 dated July 22, 2024. In the mentioned Report, the direct cause is the personal mistake of the executive employee of the infrastructure manager, responsible for work contrary to Article 237, paragraphs 1, 2, 12 of the Traffic Regulations HZI-2, Article 141 of the Regulations on the method and conditions for the safe conduct and management of railway traffic (Official Gazette 107/16), and the Instructions for handling the SS device at the stop Sesevski Kraljevac. As a measure taken, it is stated that the train dispatcher/LC guard was removed from the duties of a train dispatcher on July 18, 2024. In the conclusion of Investigation Report No. 102-3/24 under the item of additional consideration, the HZI commission stated that, regardless of the simplicity of the work due to the handling of two LC's and a large number of trains during the shift as well as a large number of road vehicles at these crossings, the workers in Sesevski Kraljevac have an enormous responsibility and that it is necessary to urgently install an automatic device, activating the LC's when the train approaches the switching point, in order to avoid the human factor as the cause of an extraordinary event.

The Infrastructure Manager stated in their letter, when submitting the necessary documentation for the incident, that due to the extraordinary events (untimely protection of the LC at km 439+470 and km 440+295), the Regional Traffic Working Unit (PRJP) Center took the following measures:

- a greater number of inspections at the relevant LC's on an annual basis by traffic instructors,
- a greater number of visits to the train dispatcher's workplace in Sesevski Kraljevac by other employees of the Regional Traffic Working Unit (PRJP) Center,
- the prescribed performance of the supervisory service in Sesevski Kraljevac twice a week (so far once a week),
- they also mentioned that the Regional Traffic Working Unit (PRJP) Center additionally proposed initiating a procedure to resolve the LC's outside the level, because this is the only thing that can

completely solve the problem, which is increasing every day due to the increase in traffic and the increase in the number of users of the aforementioned LC's.

HZI, furthermore, for the plans for the solution of the aforementioned LC, state that the LC "Krčeni put" will be secured (together with another LC) as part of the security of the station Dugo Selo through the project Dugo Selo - Krizevci.

5.3. Additional observations

Previous, this and subsequent incidents at the aforementioned LC could, under slightly different circumstances, lead to serious accidents, and it is extremely important that the modernization solution is implemented as soon as possible. In this incident, the driver of train no. 210 quickly reacted and avoided a collision with a freight road vehicle that was crossing an unsecured level crossing, and thus a possible accident.

The Program for solving LC's and pedestrian crossings across the line for the period from 2023 to 2027, adopted by the Minister of the Ministry of the Sea, Transport and Infrastructure, sets out a list of priorities for solving LC's and pedestrian crossings in the Republic of Croatia, in which the existing security solution (light + sound + half-bumper + guard) of the LC's "Krčeni put" and "Rade Koncar" is ranked 6th and 7th for the final technical solution (light + sound + half-bumper). The planned ways of resolving the LC's and pedestrian crossings across the line in the program are de-leveling, cancellation with or without lowering, securing with a device, supplementing or changing the existing method of securing with a device.

Our safety recommendation regarding the need for the infrastructure manager to automate the activation of the LC's "Krčeni put" and "Rade Koncar" within the specified deadline is stated in the report, regardless of HZI's information that the LC's will be secured as part of the security of the Dugo Selo station through the project Dugo Selo - Krizevci in order to ensure its actual implementation based on the established analysis.

6. SIGURNOSNE PREPORUKE

Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu, temeljem provedenog istraživanja ovog incidenta, u cilju povećanja sigurnosti željezničkog sustava izdaje Agenciji za sigurnost željezničkog prometa sljedeće sigurnosne preporuke:

AIN/06-SR-03/2025: Temeljem rezultata ove istrage, kao i prema dodatnim razmatranjima u svim zaključcima istražnih izvješća ID-3 navedenih u točki 4.5., upravitelj infrastrukture (HŽI) trebao bi u roku 18 mjeseci automatizirati aktiviranje ŽCP-a „Krčeni put“ i „Rade Končar“ kako bi se omogućilo sigurnije prometovanje željezničkih i cestovnih vozila na dionici s vrlo intenzivnim željezničkim prometom i iznimno učestalim prometom cestovnih vozila te se smanjili rizici ljudskog djelovanja uslijed rukovanja njihovim osiguranjem.

AIN/06-SR-04/2025: Upravitelj infrastrukture (HŽI) trebao bi nakon automatizacije također razmotriti mogućnost pokretanja postupka rješavanja predmetnih ŽCP-a izvan razine (denivelacija) što je jedino trajno i sigurno rješenje zbog povećanog broja korisnika prijelaza i prometnih gužvi.



AIN/06-SR-05/2025: Upravitelj infrastrukture (HŽI) trebao bi obratiti više pozornosti na dodatna razmatranja iz svojih istražnih izvješća (ID-3) te ubrzati proces reagiranja na ista kako bi u što kraćem roku mogao upravljati mogućim promjenama i preventivnim mjerama u cilju stalnog poboljšanja te povećanja sigurnosti prometa.

SAFETY RECOMMENDATIONS

The Air, Maritime and Railway Traffic Accidents Investigation Agency, based on the conducted investigation of this incident, in order to increase the safety of the railway system, issues the following safety recommendations to the Agency for Railway Safety:

AIN/06-SR-03/2025: Based on the results of this investigation, as well as additional considerations in all conclusions of the ID-3 investigation reports referred to in point 4.5., the infrastructure manager (HŽI) should automate the activation of the LC's "Krčeni put" and "Rade Končar" within 18 months in order to enable safer traffic of railway and road vehicles on the section with very intensive railway traffic and extremely frequent traffic of road vehicles, and to reduce the risks of human activity due to handling their security.

AIN/06-SR-04/2025: After automation, the Infrastructure Manager (HŽI) should also consider the possibility of initiating a procedure to resolve the above-mentioned level crossings (deniveling), which is the only permanent and safe solution due to the increased number of crossing users and traffic congestion.

AIN/06-SR-05/2025: The Infrastructure Manager (HŽI) should pay more attention to additional considerations from its investigation reports (ID-3) and accelerate the process of responding to them in order to be able to manage possible changes and preventive measures as soon as possible with the aim of continuous improvement and increasing traffic safety.