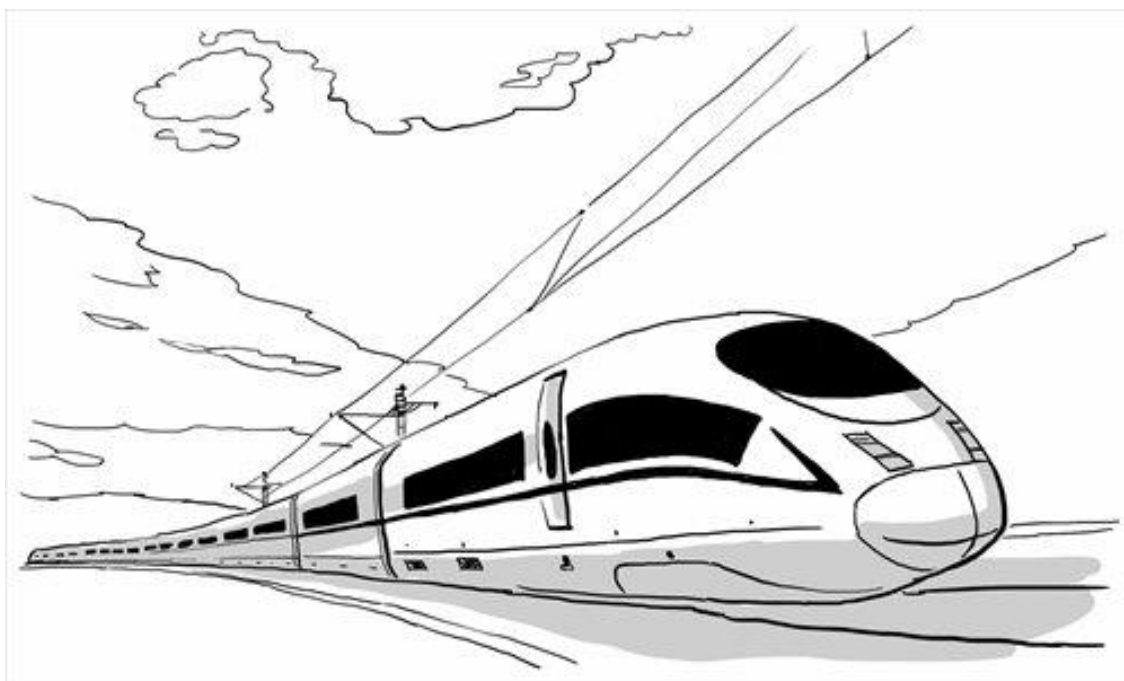




REPUBLIKA HRVATSKA

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

KLASA: 341-09/20-02/58  
URBROJ: 699-06/1-21-16  
Zagreb, 10. kolovoza 2021.



## KONAČNO IZVJEŠĆE

**Nesreća iskliznuće vlaka broj 3321 u kolodvoru  
Čakovec na skretnici broj 19., 28.09.2020.**

## 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 ozbiljnih nesreća i 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 i ozbiljnih nezgoda, što uključuje prikupljanje i analizu podataka, izradu zaključaka, uključujući utvrđivanje uzroka i kada je to prikladno, izradu sigurnosnih preporuka kako bi se spriječile nesreće i incidenti u budućnosti i poboljšala sigurnost u željezničkom prometu.



## SADRŽAJ

<b>POJMOVNIK OZNAKA I KRATICA .....</b>	<b>6</b>
<b>1. SAŽETAK .....</b>	<b>6</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>7</b>
<b>2. ISTRAGA I NJEZIN KONTEKST .....</b>	<b>8</b>
2.1. ODLUKA O POKRETANJU ISTRAGE.....	8
2.2. OBRAZLOŽENJE ODLUKE O POKRETANJU ISTRAGE.....	8
2.3. OPSEG I OGRANIČENJA ISTRAGE .....	8
2.4. SKUPNI OPIS TEHNIČKIH MOGUĆNOSTI I FUNKCIJA OSOBA U TIMU ISTRAŽITELJA.....	8
2.5. OPIS POSTUPKA KOMUNIKACIJE I SAVJETOVANJA USPOSTAVLJENOG S OSOBAMA ILI SUBJEKTIMA UKLJUČENIMA U IZVANREDNI DOGAĐAJ TIJEKOM ISTRAGE I U VEZI S DOSTAVLJENIM INFORMACIJAMA.....	9
2.6. OPIS RAZINE SURADNJE KOJU NUDE UKLJUČENI SUBJEKTI .....	9
2.7. OPIS ISTRAŽNIH METODA I TEHNIKA, KAO I METODA ANALIZE PRIMIJENJENIH RADI UTVRĐIVANJA ČINJENICA I NALAZA IZ IZVJEŠĆA .....	9
2.8. OPIS POTEŠKOĆA I POSEBNIH IZAZOVA NA KOJE SE NAIŠLO TIJEKOM ISTRAGE .....	10
2.9. SVAKA INTERAKCIJA S PRAVOSUDNIM TIJELIMA .....	10
2.10. OSTALE INFORMACIJE RELEVANTNE U KONTEKSTU ISTRAGE .....	10
<b>3. OPIS IZVANREDNOG DOGAĐAJA .....</b>	<b>10</b>
3.1. INFORMACIJE O IZVANREDNOM DOGAĐAJU I POPRATNE INFORMACIJE .....	10
3.1.1. Opis vrste izvanrednog događaja .....	10
3.1.2. Datum, točno vrijeme i mjesto izvanrednog događaja .....	10
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 .....	10
3.1.4. Smrtni slučajevi, ozljede i materijalna šteta .....	11
3.1.5. Opis drugih posljedica, uključujući utjecaj izvanrednog događaja na redovite operacije uključenih subjekata.....	11
3.1.6. Identifikacija osoba, njihovih funkcija i uključenih subjekata.....	11
3.1.7. Opis i identifikatori vlakova i njihova sastava, uključujući željeznička vozila i njihove registracijske brojeve.....	12
3.1.8. Opis odgovarajućih dijelova infrastrukture i signalnog sustava - vrsta pruge, skretnice, signalno-sigurnosni uređaji, signal, sustavi za zaštitu vlakova .....	13
3.1.9. Sve ostale informacije relevantne za opis izvanrednog događaja i popratne informacije .....	16
3.2. ČINJENIČNI OPIS DOGAĐAJA .....	17
3.2.1. Uzročno-posljedični slijed događaja koji su doveli do nastanka izvanrednog događaja .....	17
3.2.2. Slijed događaja od nastanka izvanrednog događaja do završetka djelovanja službi za spašavanje ..	18
3.2.3. Očevid .....	18
<b>4. ANALIZA IZVANREDNOG DOGAĐAJA .....</b>	<b>19</b>
4.1. ULOGE I DUŽNOSTI .....	19
4.1.1. Željeznički prijevoznici i/ili upravitelji infrastrukture .....	19
4.1.2. Subjekt/subjekti nadležni za održavanje, radionice za održavanje i/ili bilo koji drugi pružatelj usluga održavanja .....	25
4.1.3. Proizvođači željezničkih vozila ili drugi dobavljači željezničkih proizvoda .....	25
4.1.4. Nacionalna tijela nadležna za sigurnost i/ili Agencija Europske unije za željeznice .....	25
4.1.5. Prijavljena tijela, imenovana tijela i/ili tijela za procjenu rizika .....	25
4.1.6. Tijela koja izdaju ovlaštenja subjektima nadležnima za održavanje .....	26

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.....	26
4.2. VOZNI PARK I TEHNIČKA POSTROJENJA .....	26
4.2.1. Oni koji proizlaze iz konstrukcije željezničkih vozila, željezničke infrastrukture ili tehničkih postrojenja.....	26
4.2.2. Oni koji proizlaze iz ugradnje i uporabe željezničkih vozila, željezničke infrastrukture ili tehničkih postrojenja .....	26
4.2.3. Oni povezani s proizvođačima željezničkih proizvoda ili drugim dobavljačima željezničkih proizvoda.....	26
4.2.4. Oni koji proizlaze iz održavanja željezničkih vozila ili tehničkih postrojenja i/ili preinaka izvršenih na željezničkim vozilima ili tehničkim postrojenjima .....	26
4.2.5. Oni povezani sa subjektima nadležnima za održavanje, radionicama za održavanje i bilo kojim drugim pružateljem usluga održavanja .....	26
4.2.6. Svi ostali čimbenici ili posljedice koji se smatraju relevantnima za potrebe istrage.....	27
4.3. LJUDSKI ČIMBENICI .....	27
4.3.1. Ljudska i pojedinačna obilježja .....	27
4.3.2. Čimbenici povezani sa samim poslom .....	27
4.3.3. Organizacijski čimbenici i zadaće .....	27
4.3.4. Čimbenici povezani s okolišem .....	27
4.3.5. Bilo koji drugi čimbenik koji je relevantan za potrebe istrage u prethodno navedenim točkama.....	27
4.4. MEHANIZMI POVRATNIH INFORMACIJA I KONTROLE, UKLJUČUJUĆI UPRAVLJANJE RIZICIMA I SIGURNOSTU, KAO I POSTUPKE PRAĆENJA.....	27
4.4.1. Relevantni uvjeti u pogledu regulatornog okvira .....	28
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) broj 402/2013 .....	28
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.....	28
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.....	28
4.4.5. Rezultati nadzora koji su provela nacionalna tijela nadležna za sigurnost u skladu s člankom 17. Direktive (EU) 2016/798 .....	28
4.4.6. Odobrenja, potvrde i izvješća o procjeni koja je izdala Agencija, nacionalna tijela nadležna za sigurnost ili druga tijela za ocjenjivanje sukladnosti .....	28
4.4.7. Ostali sistemski čimbenici .....	29
4.5. RANIJI SLIČNI IZVANREDNI DOGAĐAJI .....	29
<b>5. ZAKLJUČCI .....</b>	<b>29</b>
5.1. SAŽETAK ANALIZE UZROKA IZVANREDNOG DOGAĐAJA .....	29
5.2. MJERE KOJE SU OD TADA PODUZETE.....	29
5.3. DODATNA RAZMATRANJA .....	29
<b>CONCLUSIONS .....</b>	<b>30</b>
<b>5.1. A SUMMARY OF THE ANALYSIS AND CONCLUSIONS WITH REGARD TO THE CAUSES OF THE OCCURRENCE .....</b>	<b>30</b>



5.2. MEASURES TAKEN SINCE THE OCCURRENCE .....	30
5.3. ADDITIONAL OBSERVATIONS .....	30
6. SIGURNOSNE PREPORUKE .....	30
SAFETY RECOMMENDATIONS .....	30

## POJMOVNIK OZNAKA I KRATICA

AIN	- Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu (engl. National Investigating Body),
ASŽ	- Agencija za sigurnost željezničkog prometa (engl. National Safety Authority),
ERA	- Agencija Europske unije za željeznice (engl. European Union Agency for Railways),
HŽI	- HŽ Infrastruktura d.o.o.,
HŽPP	- HŽ Putnički prijevoz d.o.o.,
ID-3	- Istražno izvješće o provedenoj istrazi Istražnog povjerenstva,
IM	- Upravitelj infrastrukture (engl. Infrastructure Manager),
KM	- kilometarski položaj pruge,
M501	- oznaka pruge za međunarodni promet: ( <i>Središće</i> ) - Državna granica - Čakovec - Kotoriba - Državna granica - ( <i>Murakeresztur</i> ),
RU	- Željeznički prijevoznik (engl. Railway Undertaking),
SMS	- Sustav upravljanja sigurnošću (engl. Safety management system).

## 1. SAŽETAK

Dana 28. rujna 2020. godine u 22:35 sati u kolodvoru Čakovec, na pruzi M501 došlo je do iskliznuća putničkog vlaka broj 3321, koji je bio sastavljen od dizel motornih garnitura 95 78 7023 004 i 95 78 7023 002 u KM 060+994 na skretnici broj 19. Vlak je prometovao na relaciji Kotoriba - Varaždin. U navedenoj nesreći iskliznula je dizel motorna garnitura broj 95 78 7023 004 u smjeru vožnje s

posljednjim okretnim postoljem. Vlak se zaustavio na 40 metara od skrenice broj 19. U trenutku nesreće u vlaku nije bilo putnika.

U nesreći nije bilo stradalih i ozlijeđenih osoba, te je nastala veća materijalna šteta na motornoj garnituri i infrastrukturi.

*Uzročni čimbenik* predmetne nesreće je iskliznuće DMG broj 95 78 7023 004, s drugim, trećim i četvrtim okretnim postoljem u smjeru vožnje na skretnici broj 19., uslijed nepropisno osiguranog voznog puta (poglavlje 4.3.2.).

*Čimbenik koji doprinosi:*

- nema.

*Sistemske čimbenici:*

- ne pridržavanje propisanih radnih procesa službujućeg prometnika vlakova (poglavlje 4.3.2.),
- ne pridržavanje propisanih radnih procesa službujućeg skretničara-postavničara (poglavlje 4.3.2.).

### **Sigurnosne preporuke**

Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu nema sigurnosnih preporuka vezanih za ovu nesreću.

## **SUMMARY**

On September 28, 2020 at 10:35 p.m. at the Čakovec station, on the M501 line, there was derailment of the passenger train number 3321, which was composed of diesel engine sets 95 78 7023 004 and 95 78 7023 002 at KM 060+994 on switch number 19. The train operated on the route Kotoriba - Varaždin. In the mentioned accident, the diesel engine set number 95 78 7023 004 derailed in the direction of travel with the last bogie. The train stopped 40 meters from switch number 19. There were no passengers on the train at the time of the accident.

There were no casualties or injuries in the accident and there was major material damage to the motor kit and infrastructure.

*The causal factor* of the accident in question is derailment of diesel engine set No. 95 78 7023 004, with the second, third and fourth bogies in the direction of travel on switch No. 19, due to an improperly secured driving route (*Chapter 4.3.2*).

*Contributing factor:*

- none.

*Systemic factors:*

- non-compliance with the prescribed work processes of the operating train operator (*Chapter 4.3.2*),
- non-compliance with the prescribed work processes of the operating switchman (*Chapter 4.3.2*).

## Safety recommendations

The Air, Maritime and Railway Traffic Accidents Investigation Agency has no safety recommendations related to this accident.

## 2. ISTRAGA I NJEZIN KONTEKST

### 2.1. Odluka o pokretanju istrage

Nakon obavljenog očevida dana 29. rujna 2020. godine od strane AIN, Odjela za istrage nesreća u željezničkom prometu, te analizom prikupljenih informacija i dokaza, utvrđeno je da je u predmetnoj nesreći došlo do ugrožavanja sigurnosti željezničkog sustava stoga je glavni istražitelj željezničkih nesreća donio dana 05. listopada 2020. godine Odluku o pokretanju istrage ove nesreće temeljem članka 126. stavka 3. Zakona o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava („Narodne novine“, broj 63/20). Obavijest o pokretanju istrage ove nesreće poslana je dana 05. listopada 2020. 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) HŽ Putnički prijevoz d.o.o.

Agencija Europske unije za željeznice (ERA) obaviještena je putem baze podataka ERAIL <https://erail.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 predmetne nesreće donesena je na temelju članka 127. stavaka 2. i 3. točke a) Zakona o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava („Narodne novine“, broj 63/20) tj. članka 20. stavak 2. točke (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 nesreći zaprimio dana 28. rujna 2020. godine u 22:57 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 navedene nesreće. Istraživanje su proveli glavni istražitelj i istražitelji željezničkih nesreća AIN-a. Istraživanje koje provodi AIN je potpuno razdvojeno od istraživanja koja provode druga nadležna tijela u okviru svojih ovlasti sukladno nacionalnim propisima i sporazumima.

Obaviještena je i Policijska postaja Čakovec, te su na mjesto nesreće izašli policijski službenici i zapisali zapisnik o nastalom izvanrednom događaju i izvršili neovisnu kriminalističku istragu kako bi utvrdili da li izvanredni događaj ima elemenata kaznenog djela, što u ovom slučaju nije bilo.



Očevid i istraživanje svih izvanrednih događaja također obavlja i istražno povjerenstvo koje može biti zajedničko istražno povjerenstvo i 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 predmetnu nesreću upravitelj infrastrukture formirao je istražno povjerenstvo koje je provelo tehničku istragu nesreće sukladno važećoj legislativi. Po okončanju istrage izrađeno je istražno izvješće ID-3.

U nesreći nije bilo ozlijeđenih osoba te nije bilo potrebe za intervencijom spasilačkih službi.

Dana 29. rujna 2021. godine je stigao pomoćni vlak iz Zagreba te je DMG 95 78 7023 004, tijekom istog dana podignuta na kolosijek.

## **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 isti dan na mjestu nesreće prilikom očevida, te su naknadno u roku dostavljeni svi ostali traženi dokumenti potrebni za neovisnu istragu nesreće.

## **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 i utvrđene činjenice bitne za provođenje istraživanja kako slijedi:

- utvrditi slijed događaja,
- utvrditi uzroke i 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 i svjedoka,
- podaci od upravitelja infrastrukture i željezničkog prijevoznika,
- dokumentacija o željezničkim vozilima,
- dokumentacija o infrastrukturi.

Tehnike za analizu:

- vremenska analiza događaja,
- analiza procesa školovanja i poučavanja izvršnih radnika,
- analiza procesa održavanja signalno sigurnosnih uređaja i putničke garniture,
- analiza postupka osiguranja voznog puta na kolodvoru.

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

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

## 2.9. Svaka interakcija s pravosudnim tijelima

Nije postojala interakcija s pravosudnim tijelima, jer u navedenoj nesreći nije bilo ozlijeđenih/stradalih osoba kao niti elemenata kaznenog djela.

## 2.10. Ostale informacije relevantne u kontekstu istrage

Sve informacije su navedene u izvješću.

# 3. OPIS IZVANREDNOG DOGAĐAJA

## 3.1. Informacije o izvanrednom događaju i popratne informacije

### 3.1.1. Opis vrste izvanrednog događaja

Kategorija izvanrednog događaja: Nesreća

Podkategorija izvanrednog događaja: Iskliznuće vlaka

### 3.1.2. Datum, točno vrijeme i mjesto izvanrednog događaja

Datum nesreće: 28. rujna 2020. godine

Vrijeme nesreće: 22:35 sati

Mjesto nesreće: kolodvor Čakovec, pruga M501, KM 060+994 na skretnici broj 19.

### 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

Kolodvor Čakovec čiji plato je u ravnini (horizontali), zemljopisno gledano, proteže se na pravcu zapad-istok na nadmorskoj visini od 165,4 m, zemljopisne širine 46,38 sjever i dužine 16,42 istok.

Kolodvor Čakovec nalazi se:

- u KM 060+846 pruge M-501 Središće dg (SŽ)-Čakovec-Kotoriba dg;
- u KM 099+643 pruge R-201 Zaprešić-Čakovec;
- u KM 0+000 pruge L-101 Čakovec-Mursko Središće d.g. (Lendava SŽ).

Nesreća se dogodila na jednokolosiječnoj pruzi za međunarodni promet oznake M501: (Središće) - Državna granica - Čakovec - Kotoriba - Državna granica - (Murakeresztur).

Raspored kolosijeka u kolodvoru je paralelan i sastoji se od glavnih, sporednih i industrijskih kolosijeka. Glavni kolosijeci su 1., 2., 3., 4., 5., 6. i 7. kolosijek. Prema načinu izgradnje glavnih kolosijeka, kolodvor glavnog prolaznog kolosijeka nema. Svaki vlak u kolodvor ulazi u pravac, a izlazi u skretanje ili obrnuto, kolosijeci se svrstavaju u grupu nepravilnih glavnih prolaznih kolosijeka.

Prihvatno-otpremni kolosijeci za putničke vlakove (peronski kolosijeci) su:

- 1. kolosijek od skretnice 17. do 18.,
- 2. kolosijek od skretnice 16. do 19.,
- 2.a kolosijek od skretnice 19. do 22. i
- 3. kolosijek od skretnice 14. do 22.

Skretnica broj 19. nalazi se u KM 060+994, služi za postavljanje vožnji vlakova s prvog kolosijeka na drugi kolosijek i obratno.

Skretnička kućica - Postavnica/Blok II smještena je s desne strane pruge M501 Čakovec - Kotoriba - Državna granica u KM 61+144,50. Na katu je radna prostorija skretničara-postavničara sa skretničkim blok uređajem odakle se upravlja postavljanje skretnica za namjeravanu vožnju, rukovanje ulaznim i izlaznim signalima i osiguranje pješačkog prijelaza preko pruge.

Kolodvor je osiguran elektromehaničkim blok uređajem sa svjetlosnim signalima. Uređaj se sastoji od središnjeg komandnog blok uređaja u prometnom uredu i skretničkih elektromehaničkih blok uređaja smještenim u Postavnici/Bloku I i II. Zaštićen je svjetlosnim jednoznačnim ulaznim signalima s predsignalima i grupnim jednoznačnim izlaznim signalima. Kolodvor je opremljen autostop uređajem. Za signaliziranje voznih putova izlaznih vožnji ugrađeni su pojedinačni i grupni izlazni signali. Grupni izlazni signal F1-3 (u KM 61+060), namijenjen je za signaliziranje izlaznih vožnji vlakova u smjeru Kotoribe i Lendave sa 1., 2. i 3. kolosijeka.

U trenutku nesreće bilo je noć, padalina nije bilo, vanjska temperatura iznosila je 10°C i vidljivost je bila smanjena zbog noći.

Na mjestu i blizini mjesta nesreće nije bilo radova.

#### **3.1.4. Smrtni slučajevi, ozljede i materijalna šteta**

U nesreći nije bilo stradalih i ozlijeđenih osoba, te je nastala veća materijalna šteta na motornoj garnituri i infrastrukturi. Ukupna materijalna šteta iznosi 838 474,93 HRK (otprilike 707 797,55 HRK na vučnom vozilu, 16 218,00 HRK na uređajima i 114 459,38 HRK troškovi dizanja).

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

Prekida u prometu vlakova nije bilo.

#### **3.1.6. Identifikacija osoba, njihovih funkcija i uključenih subjekata**

U ovoj nesreći su sudjelovali izvršni radnici društava HŽI i HŽPP.

Uključene osobe su:

- prometnik vlakova kolodvora Čakovec,
- skretničar-postavničar Postavnice/Bloka II kolodvora Čakovec,
- strojovođa vlaka broj 3321.

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

U navedenoj nesreći sudjelovao je putnički vlak broj 3321, sastavljen od dvije dizel motorne garniture broj 95 78 7023 004 i 95 78 7023 002. Predmetni vlak je dizel-električni motorni vlak za regionalni prijevoz serije 7023 čini trodijelna dizel-električna niskopodna garnitura. Maksimalna brzina vlaka je 120 km/h, ima 167 sjedećih mjesta i 175 stajaćih mjesta. Garnitura je sastavljena od dvije motorne jedinice s upravljačnicom i središnjeg modula. Opremljen je s četiri para dvokrilnih vrata i ima dvije rampe za ulazak i izlazak osoba u invalidskim kolicima te prostor za bicikle. Sjedala su izvedena kao dvosjedi, osim u dijelu prostora namijenjenog osobama sa smanjenom pokretljivošću u koji su ugrađena preklopna sjedala. Zahvaljujući dvokrilnim širokim vratima, omogućen je brzi izlazak i ulazak većeg broja putnika, a prozorska stakla zatamnjena su 60% radi zaštite od sunca. Vlak je opremljen suvremenim sustavom grijanja i hlađenja te videonadzorom. Zaustavljanja u službenim mjestima najavljuju se putem sustava za informiranje putnika, koji na temelju podataka o položaju vlaka iz GPS uređaja emitira poruke na displejima, i razglasa.

Dizel motorni vlak pokretan je s četiri asinhrona vučna motora pogonjena s tri dizel motora snage 390 kW. Prijenos snage je hidrauličan, raspored osovina pogonskog vozila je Bo'2'2'Bo' (oznaka rasporeda pogonskih osovina prema UIC-u, lokomotiva s dva okretna postolja u svakom po dva pogonjena vratila). Najveća brzina koju vlak postiže je 120 km/h. Ukupna duljina DMG-a preko kvačila je 58,5 metara. Masa praznog vlaka je 115 tona. Na vlaku su ugrađene radna, dopunska, pritvrdna i kočnica za opasnost.

Garniture se spajaju automatskim kvačilima u kojima su priključci za zračnu i električnu instalaciju.



**Slika 1. – Dizel motorna garnitura serije 7023 (Izvor slike: HŽ Putnički prijevoz d.o.o.)**

Dizel motorna garnitura u trenutku nesreće bila je ispravna i održavana sukladno Uputi za održavanje dizel motornog vlaka serije 7023 (Sl. vijesnik 3/2016 HŽ Putnički prijevoz d.o.o.) i Uputi o I. izmjenama i dopunama Upute za održavanje dizel motornog vlaka serije 7 023, broj: UP-3-2-2/16 od 22. siječnja

2016. godine (Sl.vijesnik 7/2019. HŽ Putnički prijevoz d.o.o.) Sukladno dostavljenoj dokumentaciji, zadnji kontrolni pregled „KP1“ obavljen je dana 24.09.2020. godine u Tehničkim servisima željezničkih vozila d.o.o., organizacijska jedinica Centar Varaždin, izmjere profila kotača bile su u propisanim granicama.

Strojovođa vlaka broj 3321 obavio je probu kočenja „A“ prije kretanja iz kolodvora Kotoriba (potpuna proba kočenja kod koje se provjerava kočenje i otkočivanje kočnica svih kočenih vozila u vlaku) sukladno odredbama Pravilnika o načinu i uvjetima za sigurno odvijanje i upravljanje željezničkim prometom („Narodne novine“, broj 107/16). Izvješće o sastavu i kočenju vlaka SE-2, uredno je popunjeno sukladno čl. 273. Prometnog pravilnika HŽI-2 od 2017. godine.

Pregledom zapisa brzine, vlak broj 3321 prilikom kretanja preko skretnice broj 19. do mjesta iskliznuća kretao se brzinom od 32 km/h. Navedena brzina kretanja DMG-a je u okviru propisanih dopuštenih brzina temeljem Priručnika o željezničkim prugama, Tablica IV. - 8 Pregled dopuštenih brzina na prugama i brzina preko skretnica, koja je za kolodvor Čakovec definirana i iznosi 40 km/h.

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

Predmetna nesreća (Slike 2., 3., 4., 5. i 6.) dogodila se na kolodvoru Čakovec pruge oznake M501 koja je neelektrificirana jednokolosiječna pruga.

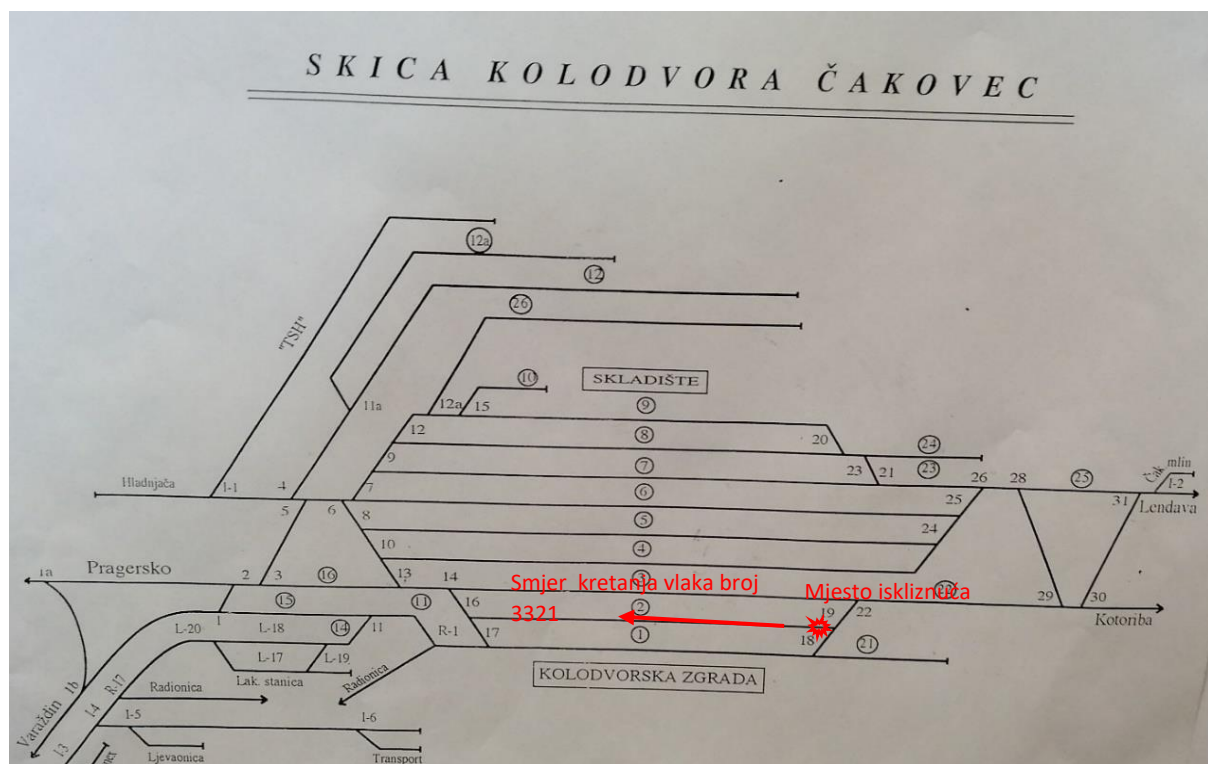
Skretnica broj 19. u kolodvoru Čakovec nalazi se u položaju KM 060+994, pruge oznake M501, ima skretnički lik koji je presvučen reflektirajućom materijom, način rukovanja je centralni iz Postavnice/Bloka II, način osiguranja streljasti zatvarač, te je osigurana u položaju pravac i skretanje. Skretnica broj 19. je jednostrana S 49, smjera lijeva, kuta 6°, radijusa 200 m, ugrađena je kao rabljena 03.08.2010. godine.

Prihvatno-otpremni kolosijeci za putničke vlakove (peronski kolosijeci) su: 1. kolosijek od skretnice 17. do 18., 2. kolosijek od skretnice 16. do 19., 2.a kolosijek od skretnice 19. do 22. i 3. kolosijek od skretnice 14. do 22.





Slika 2. – Mjesto nesreće (izvor slike: Google Earth)



Slika 3. – Bliža slika mjesta nesreće (izvor slike: HŽ Infrastruktura d.o.o.)



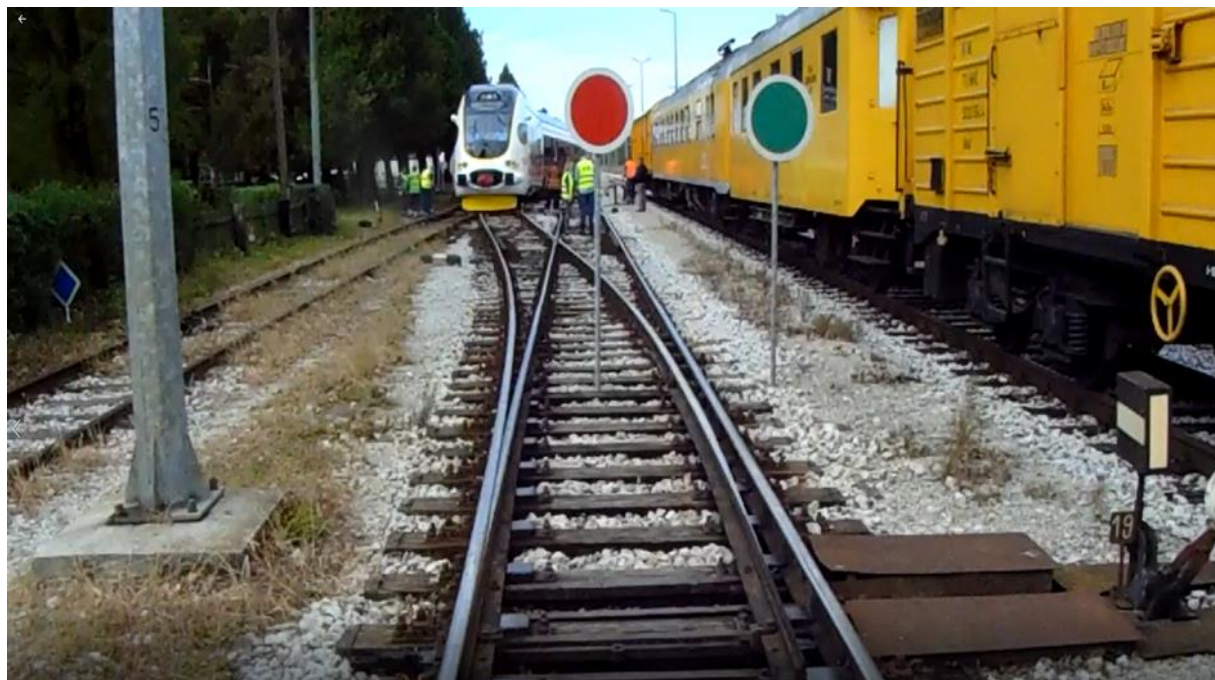


Slika 4. – Opći snimak iskliznuća, kolodvor Čakovec (izvor slike: AIN)



Slika 5. – Prikaz iskliznuća (Izvor slike: AIN)





Slika 6. – Skretnica broj 19. (Izvor slike: AIN)

Održavanje infrastrukture na kolodvoru Čakovec u nadležnosti je Područne radne jedinice za održavanje građevinskog infrastrukturnog podsustava Sjever, Nadzornog središta Varaždin.

Od IM zatražene su informacije i dokumentacija o redovnom održavanju kolosijeka na kojem se dogodilo iskliznuće. Uvidom u dostavljenu dokumentaciju, preslike knjige radova V-10 i ispitno-mjernih lista za razdoblje od početka 2020. godine do trenutka nesreće vidljivo je da skretnica broj 19. uredno održavana, te da ista nije utjecala na nastanak nesreće.

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

Izjave sudionika nesreće:

Prometnik vlakova kolodvora Čakovec izjavio je: *"U 22:30 sati naredio sam skretničaru-postavničaru na bloku 2 ulaz vlaka 3321 na drugi kolosijek blok uređajem. U 22:35 sati skretničar-postavničar bloka 2 odriješio je blok uređaj potvrdivši mi time da je vlaku 3321 oslobodio put vožnje od strane bloka 2, a ja sam mu to potvrdio razrješivši blok uređaj u prometnom uredu te sam izašao da dočekam vlak."*

Skretničar-postavničar Postavnice/Bloka II kolodvora Čakovec izjavio je: *"Dana 28.09.2020. godine primio sam službu u 18:45 minuta, za ulaz vlaka 3321 postavio sam put vožnje na drugi kolosijek. Kad je vlak ulazio u kolodvor dočekao sam ga na balkonu i pozdravio, riješio sam blok i prometnik vlakova mi je također odriješio blok za vlak 3321, a ja sam htio postaviti put vožnje za iz prvog kolosijeka za vlak 3316. Tako sam ja prebrzo reagirao i došlo je do iskliznuća vlaka 3321."*

Strojovođa vlaka broj 3321 izjavio je: *"Prilikom ulaska vlaka na drugi kolosijek u kolodvor Čakovec prije predviđenog zaustavljanja osjetio sam otpor-usporavanje vlaka. Vlak 3321 – vrijeme 22:35."*



Na mjestu nesreće obavljeno je alkotestiranje svih sudionika nesreće, te su rezultati za sve sudionike nesreće bili negativni.

RU za navedenog strojovođu dostavio je važeću Dozvolu za strojovođu i Dopunsku potvrdu za ovlaštenje strojovođe za vožnju po infrastrukturi i upravljanje željezničkim vozilima u skladu s Direktivom 2007/59/EZ i primjenjivim nacionalnim zakonodavstvom, iz kojih je vidljivo da je strojovođa ovlašten za upravljanje, između ostalih, i za prugu oznake M501 koju je položio 08.12.2017. godine i za željeznička vozila serije 7023 koje je položio 07.07.2020. godine. Dostavljeni su podaci o redovnom poučavanju za mjesec listopad i prosinac 2019. godine, te za mjesec veljaču, svibanj i lipanj 2020. godine. Također su nam dostavljene evidencije radnih sati i uvjerenje o zdravstvenoj sposobnosti radnika. Iz dostavljenih evidencija, radno vrijeme radnika bilo je u skladu s propisima i zdravstveno je bio sposoban.

IM za navedenog skretničara-postavničara Postavnice/Bloka II dostavio je Potvrdu o položenom stručnom ispitu za nadzornog skretničara dana 28.02.1987. godine, te Bilježnik o provjeri znanja koju je položio dana 16.10.2015. Dostavljeni su podaci o redovnom poučavanju za mjesec travanj i listopad 2019. godine, te mjesec svibanj 2020. godine. Za navedenog prometnika vlakova dostavljeno je Uvjerenje o položenom stručnom ispitu za prometnika vlakova od dana 11.01.1991. godine, te Bilježnik o provjeri znanja koju je položio dana 07.06.2016. godine. Dostavljeni su podaci o redovnom poučavanju za mjesec, ožujak, lipanj, rujan 2020. godine, za mjesec ožujak, svibanj, rujan, prosinac 2019. godine. Također su nam dostavljene evidencije radnih sati i uvjerenje o zdravstvenoj sposobnosti radnika skretničara-postavničara i prometnika vlakova. Iz dostavljenih evidencija radno vrijeme radnika bilo je u skladu s propisima i zdravstveno su bili sposobni.

### 3.2. Činjenični opis događaja

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

Strojovođa vlaka broj 3321 je dana 28.09.2020. godine (ponedjeljak) započeo radnu smjenu u 16:59 sata u kolodvoru Varaždin. Na vlaku je obavljena proba „A“ kočenja u 14:23 sata (prethodna smjena). Vlak 3321 krenuo je iz kolodvora Kotoriba prema odredišnom kolodvoru Varaždin u 21:19 minuta 06:51 sati. Prilikom ulaska vlaka broj 3321 u kolodvor Čakovec i prolaska preko skretnice broj 19. dolazi do prebacivanja iste od strane prometnog osoblja dok garnitura vlaka nije cijelom svojom dužinom prošla skretnicu broj 19. te u 22:35 dolazi do iskliznuća vlaka broj 3321.

Prometnik vlakova kolodvora Čakovec je dana 28.09.2020. godine započeo radnu smjenu u 19:00 sata u kolodvoru Čakovec, a skretničar-postavničar Postavnice/Bloka II kolodvora Čakovec u 19:00 sata.

Sukladno Poslovnom reda kolodvora Čakovec (I. dio vrijedi od 05.10.2012. i II. dio od 19.11.2019.), koji se primjenjivao i važio u vrijeme nastanka navedene nesreće, primopredaja službe za radno mjesto prometnika vlakova obavlja se u 6:45 i 18:45 sati, a skretničara postavničara na postavnici I i II primopredaja službe obavlja se u 6:45 i 18:45 sati, primopredaje započinje 15 minuta prije početka službe.

Dana 28.09.2020. godine u 22:35 sati prilikom ulaska vlaka broj 3321 u kolodvor Čakovec od strane kolodvora Kotoriba skretničar-postavničar nakon što je vlak broj 3321 dočekaao na Bloku II javio je službujućem prometniku da mu odblokira put vožnje koji je bio postavljen za vlak broj 3321, kako bi mogao postaviti put vožnje za vlak broj 3316. Službujući prometnik vlakova kolodvora Čakovec deblokirao je osigurani put vožnje za vlak broj 3321 iznimno na drugi kolosijek (Poslovnim redom kolodvora Čakovec vlak broj 3321 se redovno prima prima na prvi kolosijek), prilikom čega se nije osobno uvjerio da je vlak broj 3321 cijeli ušao u kolodvor Čakovec, te da je u potpunosti napustio područje skretnice broj 19. Skretničar – postavničar nakon što mu je službujući prometnik vlakova odblokirao put vožnje, bez da se uvjerio da je vlak oslobodio područje skretnice broj 19. prebacuje skretnicu u položaj za skretanje. Obzirom da se vlak broj 3321 u vrijeme prebacivanja skretnice broj 19. još uvijek nalazio u području iste, dolazi do iskliznuća drugog, treće i četvrtog okretnog postolja u smjeru kretanja vlaka. Postolja su iskliznula između drugog i prvog kolosijeka.

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

Nakon iskliznuća spomenute garniture, u navedenoj nesreći nije bilo ozlijeđenih osoba te nije bilo potrebe za intervencijom spasilačkih službi.

Na mjesto događaja pristigla je Policijska postaja Čakovec, te su policijski službenici osigurali mjesto nesreće i zapisali zapisnik o nastalom izvanrednom događaju i izvršili neovisnu kriminalističku istragu kako bi utvrdili da li izvanredni događaj ima elemenata kaznenog djela, što u ovom slučaju nije bilo.

Istražitelji željezničkih nesreća AIN-a obavili su očevid mjesta nesreće dana 29.09.2020. u 07:00 sati te prikupili dokaze i činjenice navedene nesreće.

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

Dana 29.09.2020. je stigao pomoćni vlak iz Zagreba te je vlak tijekom dana podignut na kolosijek i odvučen u radionicu Varaždin.

### **3.2.3. Očevid**

Po pristigloj obavijesti o d strane glavnog dispečera HŽ Infrastrukture d.o.o. očevid su obavili istražitelji AIN-a, Odjela za istrage u željezničkom prometu. Dolaskom na mjesto događaja zatečena je dizel motorna garnitura broj 95 78 7023 004 koja je iskliznula na skretnici broj 19. između drugog i prvog kolosijeka. Pregledom mjesta događaja utvrđeno je da je došlo do prebacivanja skretnice broj 19. iz položaja u pravac u položaj u skretanje dok se dizel motorna garnitura nalazila u području skretnice broj 19. Uslijed toga došlo je do iskliznuća dizel motorne garniture broj 95 78 7023 004 s drugim, trećim i četvrtim postoljem.

Na mjestu događaja je obavljen detaljan pregled u cilju pronalaska tragova, označavanja tragova.

Pregledom položaja i stanja skretnice koja je bila u putu vožnje, utvrđeno je da je skretnica broj 19. postavljena u položaj za skretanje (Slika 6.).

## 4. ANALIZA IZVANREDNOG DOGAĐAJA

### 4.1. Uloge i dužnosti

#### 4.1.1. Željeznički prijevoznici i/ili upravitelji infrastrukture

Iz Zakona o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava („Narodne novine“, broj 63/20), koji se primjenjivao i važio u vrijeme nastanka navedene nesreće, navodimo sljedeće bitne dijelove:

*Način odvijanja i upravljanja željezničkim prometom*

*Članak 76.*

(1) Upravitelj infrastrukture i željeznički prijevoznik, u skladu sa svojim nadležnostima, odgovorni su za sigurno odvijanje željezničkoga prometa i upravljanje željezničkim prometom u skladu s odredbama ovoga Zakona i izravno primjenjivim propisima Europske unije, naročito s TSI-jem za podsustav »odvijanje i upravljanje prometom«.

(2) Upravitelj infrastrukture i željeznički prijevoznik odgovorni su da njihovi radnici koji neposredno sudjeluju u odvijanju željezničkoga prometa, uključujući vanjsko ugovoreno osoblje, obavljaju poslove na propisan i siguran način.

(4) Upravitelj infrastrukture i željeznički prijevoznik u okviru sustava upravljanja sigurnošću detaljnije razrađuju provedbu propisa o sigurnom odvijanju i upravljanju željezničkim prometom.

*Vožnja vlaka*

*Članak 81.*

(1) Upravitelj infrastrukture i željeznički prijevoznik, u skladu sa svojim nadležnostima, odgovorni su za sigurnu vožnju vlaka.

(2) Upravitelj infrastrukture mora svakom vlaku koji prometuje željezničkim prugama osigurati slobodan vozni put za sigurnu vožnju.

(4) Strojovođa mora upravljati vlakom u skladu s voznim redom vlaka, signalnim znakovima, signalnim oznakama i posebnim nalogima koji se na taj vlak odnose, te ne smije prekoračiti brzinu vlaka određenu voznim redom ili na drugi propisani način.

(5) Upravitelj infrastrukture mora pouzdano i pravodobno signalnim znacima ili na drugi propisani način obavijestiti strojovođe o svim iznimnim prilikama i postupcima (smanjivanje brzine, neispravnost signalizacije, neispravnost uređaja za osiguravanje željezničko-cestovnih prijelaza, ulazak na zauzeti kolosijek i slično).

Iz Pravilnika o načinu i uvjetima za sigurno odvijanje i upravljanje željezničkim promet („Narodne novine“, broj 107/16), koji se primjenjivao i važio u vrijeme nastanka navedene nesreće, navodimo sljedeće bitne dijelove:

*Opće odredbe o osiguranju voznoga puta*

*Članak 110.*

(1) Nijedan vlak ne smije ući u kolodvor ili iz njega izaći dok se prometnik vlakova odnosno odgovorni izvršni radnik nije uvjerio u pravilan položaj skretnica preko kojih vlak mora proći.

(2) Ulazak vlaka u kolodvor, izlazak iz kolodvora ili ulazak u prostorni odsjek smije se dopustiti samo kada se utvrdi da je za taj vlak osiguran slobodni vozni put za sigurnu vožnju. Za izlazak iz kolodvora pri jednokolosiječnom prometu osim navedenog mora se utvrditi i to da po istom kolosijeku već nije otpremljen drugi vlak, manevarski sastav ili pružno vozilo iz suprotnog smjera.

(3) Vozni put mora biti osiguran od mogućih opasnih vožnji s čela i bočno.

(4) U kolodvoru vlakovi smiju voziti samo po glavnim kolosijecima. Po ostalim kolosijecima u kolodvoru vlakovi smiju voziti samo iznimno, a sigurnost prometa upravitelj infrastrukture dužan je propisati općim aktom.

(5) Skretnica na voznom putu koja nije u tehničkoj ovisnosti s glavnim signalima ili je ta ovisnost privremeno isključena, mora biti osigurana u pravilnom položaju za predstojeću vožnju vlaka uz jezičak skretnice.

(6) SS uređajem ili vizualnim pregledom na samom mjestu utvrđuje se da je vozni put osiguran.

#### Članak 111.

(4) Osiguranje voznog puta sadržava slobodnost kolosijeka, kolosiječnog prostora kao zaštitu od bočnih i čelnih vožnji, osiguranje slobodnosti međnika i puta proklizavanja te osiguranje prometa na ŽCP-ima, prekid manevriranja, postavljanje skretnica u pravilan položaj i signaliziranje signalnih znakova za dopuštenu vožnju na signalima u voznom putu.

(6) Izvršni radnici koji postavljaju skretnice odgovorni su za pravilan položaj skretnica u voznom putu.

(9) Za pravodobno i potpuno osiguranje voznog puta odgovoran je prometnik vlakova, TK–dispečer na prugama opremljenim TK-uređajima.

(15) Detaljnije odredbe o osiguranju voznog puta u kolodvoru i na otvorenoj pruzi s elektromehaničkim, relejnim i elektroničkim SS uređajima propisane su uputom za rukovanje odnosnim uređajima koju izrađuje upravitelj infrastrukture za svaki pojedini kolodvor i koja je prilog Poslovnom redu kolodvora. Ako je to tehnološki moguće, može se izraditi jedna uputa za više kolodvora i međukolodvorskih prostora na određenoj pružnoj dionici s istovrsnim SS uređajima.

#### Osiguranje voznoga puta u kolodvorima

#### Članak 112.

(1) Vozni put za ulazak vlaka koji se zaustavlja u kolodvoru obuhvaća:

– u kolodvoru s ulaznim signalima, a bez graničnih kolosiječnih signala ili s graničnim kolosiječnim signalima, ako se vlak prima na drugi odsjek podijeljenog kolosijeka u smjeru kretanja vlaka:

a) dio pružnog kolosijeka od ulaznog signala do prve ulazne skretnice i određeni kolodvorski kolosijek od prve ulazne skretnice do kolosiječnog izlaznog signala

b) ako kolosiječnog izlaznog signala nema, tada vozni put obuhvaća dio do manevarskog signala za zaštitu voznog puta ili do međnika na izlaznoj strani

c) propisanu duljinu puta proklizavanja iza kolosiječnog izlaznog signala ili manevarskog signala za zaštitu voznog puta ili međnika na izlaznoj strani

– u kolodvoru s ulaznim signalima i graničnim kolosiječnim signalima, ako se vlak prima na prvi odsjek podijeljenog kolosijeka u smjeru kretanja vlaka, dio pružnog kolosijeka od ulaznog signala do prve ulazne skretnice i određeni kolodvorski kolosijek od prve ulazne skretnice do graničnog kolosiječnog signala te propisani put proklizavanja iza graničnog kolosiječnog signala

– u kolodvoru bez ulaznih signala, dio pružnog kolosijeka na ulaznoj strani u duljini propisanog zaustavnog puta do prve ulazne skretnice i kolodvorski kolosijek od prve ulazne skretnice do međnika na izlaznoj strani te propisani put proklizavanja iza međnika.

(4) Osiguranje voznog puta sadržava:

a) osiguranje slobodnosti dijela pružnog kolosijeka na području kolodvora, kolodvorskog kolosijeka od prve ulazne skretnice do graničnog kolosiječnog signala, kolosiječnog izlaznog signala odnosno manevarskog signala za zaštitu voznog puta ili međnika na izlaznoj strani te put proklizavanja

b) osiguranje slobodnosti kolosiječnog prostora između voznog puta i odnosnih zaštitnih signala, zaštitnih skretnica i iskliznica

c) osiguranje slobodnosti međnika između kolosijeka po kojem će se obaviti vožnja i susjednih kolosijeka u kolodvoru

d) postavljanje i osiguranje u pravilnom položaju svih skretnica preko kojih vlak treba prijeći te njihov pregled prije ulaska, izlaska odnosno prolaska vlaka

e) postavljanje u odgovarajući položaj svih skretnica, signala i iskliznica bočne i čelne zaštite vožnje vlaka od drugih mogućih kretanja vlakova, manevarskih sastava ili pružnih vozila

f) osiguranje prometa na ŽCP-ima koji se nalaze na voznom putu i

g) prekidanje manevriranja i kretanja drugih vlakova i vozila koja ugrožavaju vožnju vlaka za koji se osigurava vozni put.

(5) Vlak se u kolodvor mora primiti na slobodan i prohodan kolosijek.

(11) Slobodnost kolosijeka prometnik vlakova provjerava na samom mjestu, posredno uz pomoć izvršnih radnika koji postavljaju skretnice ili preko SS uređaja koji prometniku vlakova omogućuje pouzdanu kontrolu zauzetosti kolosijeka.

(12) Izvršni radnici koji postavljaju skretnice provjeravaju slobodnost kolosijeka na samom mjestu.

(13) Osim zapovijedi za osiguranje voznog puta, prometnik vlakova mora obavijestiti izvršne radnike koji postavljaju skretnice o eventualnim promjenama koje su nastale, i to najkasnije istodobno s davanjem zapovijedi za osiguranje voznog puta.

(14) U kolodvorima osiguranim elektromehaničkim SS uređajem zapovijed za osiguranje voznog puta i za rukovanje glavnim signalima prometnik vlakova daje pomoću središnjeg dijela uređaja, a obavijesti o nastalim promjenama i zapovijedi o mjerama koje se moraju poduzeti daje sredstvima sporazumijevanja.

**Iz Prometnog pravilnika (Pravilnik HŽI-2) od 10.12.2017., koji se primjenjivao i važio u vrijeme nastanka navedene nesreće, navodimo bitne dijelove:**

*Opće odredbe o osiguranju voznoga puta*

*Članak 188.*

(1) Za ulazak, izlazak i prolazak vlaka mora se osigurati vozni put.

(6) Nijedan vlak ne smije ući u kolodvor ili iz njega izaći dok se prometnik vlakova odnosno odgovorni izvršni radnik nije uvjerio u pravilan položaj skretnica preko kojih vlak mora proći.

(11) SS uređajem ili vizualnim pregledom na samom mjestu utvrđuje se da je vozni put osiguran.

*Članak 189.*

(4) Osiguranje voznog puta sadržava slobodnost kolosijeka, kolosiječnog prostora kao zaštitu od bočnih i čelnih vožnji, osiguranje slobodnosti međnika i puta proklizavanja te osiguranje prometa na ŽCP-ima, prekid manevriranja, postavljanje skretnica u pravilan položaj i signaliziranje signalnih znakova za dopuštenu vožnju na signalima u voznom putu.

*Osiguranje voznoga puta u kolodvorima*

*Članak 190.*

(4) Osiguranje voznog puta sadržava:

a) osiguranje slobodnosti dijela pružnog kolosijeka na području kolodvora, kolodvorskog kolosijeka od prve ulazne skretnice do graničnog kolosiječnog signala, kolosiječnog izlaznog signala odnosno manevarskog signala za zaštitu voznog puta ili međnika na izlaznoj strani te put proklizavanja

b) osiguranje slobodnosti kolosiječnog prostora između voznog puta i odnosnih zaštitnih signala, zaštitnih skretnica i iskliznica

c) osiguranje slobodnosti međnika između kolosijeka po kojem će se obaviti vožnja i susjednih kolosijeka u kolodvoru te slobodnost susjednih kolosijeka u duljini od najmanje 15 m od međnika kod prometa vlaka s izvanrednom pošiljkom koja prekoračuje tovarni profil u širinu ako nije posebno određen veći razmak

d) postavljanje i osiguranje u pravilnom položaju svih skretnica preko kojih vlak treba prijeći te njihov pregled prije ulaska, izlaska odnosno prolaska vlaka



- e) postavljanje u odgovarajući položaj svih skretnica, signala i iskliznica bočne i čelne zaštite vožnje vlaka od drugih mogućih kretanja vlakova, manevarskih sastava ili pružnih vozila
- f) osiguranje prometa na ŽCP–ima koji se nalaze na voznom putu i
- g) prekidanje manevriranja i kretanja drugih vlakova i vozila koja ugrožavaju vožnju vlaka za koji se osigurava vozni put.

**Iz Poslovnog reda kolodvora Čakovec (I. dio vrijedi od 05.10.2012. i II. dio od 19.11.2019.), koji se primjenjivao i važio u vrijeme nastanka navedene nesreće, navodimo bitne dijelove:**

#### **B.1. RADNA MJESTA S OPISOM POSLOVA**

##### **B.1.2. Prometnik vlakova**

Dužnost prometnika vlakova obavljaju dva izvršitelja na radnom mjestu unutarnjeg i vanjskog prometnika vlakova. Unutarnji prometnik vlakova radi permanentno u turnusu (12/24 -12/48). Vanjski prometnik vlakova radi u turnusu 8/10 u vremenskom periodu od 4 do 22 sata. U vremenskom periodu od 22 do 4 sata radno mjesto vanjskog prometnika nije zaposjednuto te unutarnji prometnik vlakova obavlja poslove vanjskog prometnika vlakova. Početak i kraj radnog vremena propisuje se poslovnim redom kolodvora II dio, u pravilu kada nema vlakova u kolodvoru odnosno tako da dnevna i noćna smjena traju jednako (po 12 sati). Vrijeme odmora (stanke) propisuje se poslovnim redom kolodvora II dio i mora biti istaknuto na radnom mjestu (vratima). Prije nastupa u službu prometnik mora imati: redovno (izvanredno) poučavanje (periodični ispit), potpisane sve zahtijevane propise (poslovne redove, tehnološki proces, zapovijedi šefa kolodvora, ručne bilježnike), odgovarajući zdravstveni pregled, obavljen rad pod nadzorom i službeni odjeću i obuću i osobna signalna sredstva. Opis poslova vanjskog prometnika vlakova: u dogovoru s unutarnjim prometnikom vlakova regulira promet vlakova i pružnih vozila u kolodvoru i na pripadajućim kolodvorskim razmacima, vrši kontrolu nad radom kolodvorskog osoblja tijekom smjene, nadzire i organizira rad manevre, vodi brigu o pravovremenoj obustavi manevre i osiguranju vozila od samopokretanja, izdaje naređenja za rad u pogledu sastava vlakova, postavljanja, održavanja i odvlačenja putničkih garnitura, vodi brigu nad pravovremenim i pravilnim sastavom vlakova u pogledu primjene prometno-tehničkih i transportnih propisa, brine o blagovremenom sastavljanju vlakova, otpremi stranih vagona, dostavi i otpremi hitnih vagonskih pošiljaka neotpremljenih u prethodnoj smjeni ili prošlog dana, dostavi vagona na manipulacijska mjesta, daje dopuštenje manevarskim odredima za slobodnost zauzimanja glavnih kolosijeka po prethodnoj suglasnosti unutarnjeg prometnika vlakova, uručuje naređenja Pisanim nalogom SE -3 rukovatelju manevrom za dopuštenje manevriranja preko signala granica manevriranja i ulaznog signala, po prethodnom prijemu istog od strane unutarnjeg prometnika vlakova, obavještava prometnog dispečera o predvidivom vremenu sastavljanja izvanrednog vlaka i mase teretnog bruta za otpremu te potrebi jačine vučnog vozila, planira promet vlakova za naredni vremenski period u suradnji sa prometnom i transportnom operativom, blagovremeno osigurava slobodnost kolosijeke za prijem dolazećih vlakova, određuje ulazne kolosijeke za dolazeće vlakove o čemu pravovremeno obavještava unutarnjeg prometnika, osobno provjerava je li kolosijek za dolazeći vlak slobodan i osiguran put proklizavanja, poduzima sve potrebne mjere osiguranja ako se vlak pušta na zauzeti kolosijek ili na kolosijek gdje nije osiguran put pretrčavanja, dočekuje i otprema vlakove. Otpremiti smije vlak tek onda kada je osobno primio usmeno izvješće od unutarnjeg prometnika da je za otpremu vlaka dobivena dozvola, odjava za prethodni vlak, te da je za izlazak vlaku osiguran vozni put (postavljen izlaz), obavlja nadzor nad izvršenjem propisa za sigurno ulazanje i izlaženje putnika, kao i o redu, čistoći i osvjetljavanju kolodvora, čekaonice, perona i pristupnih putova, te održavanju slobodnog prostora uz sve, a naročito uz manipulacijske kolosijeke, određuje mjesto za smještaj dolazećih lokomotiva te o tome obavještava unutarnjeg prometnika, odgovoran je za pravilnu i pravovremeno zaštićivanje kolosijeka odnosno kolodvora u slučaju predviđenog ili nepredviđenog zatvora pruge, kolosijeka, u suglasnosti sa unutarnjim prometnikom vlakova izdaje dopuštenje za čišćenje skretnica, brine se da za vrijeme zime i poledice peroni i prostor ispred kolodvora bude očišćeni i posipani solju, daje pravovremeno unutarnjem prometniku eventualne dispozicije u svezi prijema teretnih vlakova odnosno



redosljed u prijema istih, prima na znanje sve analize dolazećih vlakova, prisustvuje redovitom i izvanrednom poučavanju, rukuje terminalom IST-a u koji upisuje: dolaze, odlaze i prolaze vlakova, obavlja formiranje vlakova, upisuje opravdanje zakašnjenja ili produženog bavljenja vlakova prijavljuje sve kvarove na terminalu, predaje i prima brzopisne i fonograme, iste evidentira u odgovarajuće evidencije, brine se za pravovremeno uručivanje primljenih brzopisa i fonograma, na temelju ispostavljenog Izvješća o primopredaji vlaka, SE-4 od strane prijevoznika ispostavlja Nalog za vožnju vlaka, SE-1, informatički ili ručno, sukladno odredbama Pravilnika HŽI-2 i Upute o primjeni naloga za vožnju vlaka, SE-1, arhivira drugi primjerak ispostavljenog Nalog za vožnju vlaka SE-1 zajedno sa pripadajućim Izvješćem o primopredaji vlak SE-4, ispostavlja informatičke listice voznog reda za sve vlakove sukladno Uputi o primjeni elektroničke knjižice voznog reda vlakova na mreži HŽ Infrastrukture, prijavljuje smetnje na TT i SS uređajima uz evidentiranje istih u Pe-20, vodi Knjigu zatvorenosti pruge, kolosijeka Pe-15, vodi Knjigu laganih vožnji, Pe-16, vodi evidenciju izvanrednih pošiljaka, prima i ispostavlja, prema potrebi, Raspored manevriranja SE-5, ispostavlja Izvješće o nepravilnostima Pe-19, uručuje osoblju vlaka Pisani nalog SE-3, prethodno ispostavljen od strane unutarnjeg prometnika vlakova, daje informacije putnicima, osobno i putem telefona, vodi evidenciju vlakova predanih na pregled Slovenskim željeznicama, kontrolira nošenje zaštitne i službene odjeće i obuće, te signalnih sredstava svih radnika u kolodvoru, subotom, nedjeljom i blagdanom odgovoran je za propisno izvršenje primopredaje službe, obavlja čuvarsku službu u kolodvoru, zaključava vestibul, čekaonicu, prostoriju za vlakoprtnju i sanitarni čvor, 30 minuta nakon odlaska posljednjeg putničkog vlaka, i iste otključava 30 minuta prije dolaska prvog putničkog vlaka. Opis poslova unutarnjeg prometnika vlakova: u dogovoru sa vanjskim prometnikom vlakova regulira promet vlakova i pružnih vozila u kolodvoru i na pripadajućim kolodvorskim razmacima, objavljuje izvještaj o prometu vlakova, kao i njegove promjene kolodvorima rasporednog odsjeka, pružnom, voznom i zainteresiranom kolodvorskom osoblju, prati hod svih vlakova i usklađuje ga sa voznim redom, a odstupanja korigira križanjem i pretjecanjem vlakova, obavještava kolodvorsko i pružno osoblje o zakašnjenju vlakova, prometu vlakova prije vremena, promjeni načina pratećih vlakova, izvanrednim pošiljkama u vlaku, promjeni redosljeda slijeđenja vlakova, promjeni ulaznog kolosijeka, ulasku vlakova na zauzeti kolosijek, izuzetnom zaustavljanju i drugim promjenama u svezi sa sigurnošću prometa vlakova, pravovremeno obustavlja rad manevra s obzirom na dolazeće ili odlazeće vlakove putem skretničara-postavničara postavnice I i II, ili osobno, rukuje blok sigurnosnim uređajem prema posebnoj Uputi za rukovanje elektromehaničkim signalno-sigurnosnim uređajem kolodvora Čakovec, te skretničarima-postavničarima daje naređenje o osiguranju voznog puta za vlakove i postavljanje signala u položaj za dozvoljenu vožnju, regulira kretanje vlakova sa susjednim kolodvorima, daje i prima dozvole, odjave, a sve u sporazumu s vanjskim prometnikom vlakova, regulira kretanje pružnih vozila i ispostavlja za njih propusnice, priprema i obavlja manipulaciju s popratnim ispravama vlaka i uručuje ih odlazećim vlakovima, ispostavlja naloge kojima obavještava vozno osoblje o promjenama u prometu, osigurava promet vlakova do izvjesnog mjesta na otvorenoj pruzi, lokomotivama koje se vraćaju, manevarske vožnje preko signala granica manevriranja, kao i utovar i istovar vagonskih pošiljaka na otvorenoj pruzi putem susjednih kolodvora, te najavljuje skretničarima-postavničarima postavnica I i II manevarske vožnje okretanja preko trokuta, osobno prima i daje sve fonograme koji se odnose na sigurno kretanje vlakova dopuštenja i odjave, pravovremeno traži od kolodvora u kojima vlakovi stoje po voznom redu uručenje naloga o promjenama ulaznih kolosijeka, ulascima na zauzeti kolosijek, na kolosijek s neosiguranim putem proklizavanja i drugim obavijestima, vodi prometni dnevnik, knjigu fonograma i brzopisa, i drugih evidencija vezanih za hod vlakova i sigurnost prometa, čuva duplikate ključeva skretnica i iskliznica, te odobrava njihovu uporabu, daje informacije putnicima putem telefona - čuva i odgovara za zbirku propisa svojeg radnog mjesta, odobrava uporabu sanitetskog materijala za pružanje prve pomoći i evidentira utrošeni materijal u određenu knjigu, usmeno obavještava zainteresirane radnike (popisne vlakovođe i dr.) o promjenama ulaznih kolosijeka za teretne vlakove, vodi potrebne pomoćne evidencije za proračun kapaciteta ovog kolodvora, utvrđuje smetnje na

uređajima i o tome obavještava nadležne, obavlja i druge poslove vezane za prijem i otpremu brzojava i fonograma i daje obavijesti i upozorenja o kretanju vlakova putnicima putem razglasa.

#### B.1.3. Skretničar-postavničar

Dužnost skretničara-postavničara obavljaju dva izvršitelja po jedan na svakoj postavnici (I i II), rade u turnusu (12/24 -12/48). Početak i kraj radnog vremena propisuje se poslovnim redom kolodvora II dio, u pravilu na isti način kao i za prometnike vlakova. Vrijeme odmora (stanke) propisuje se poslovnim redom kolodvora II dio, a izvod mora biti istaknuto na radnom mjestu (vratima). Zajednički opis poslova za skretničare-postavničare: sudjeluje u osiguranju voznog puta kod ulaska, izlaska ili prolaska vlakova, te manevriranja u kolodvoru, kod sabijanja ili pomjeranja vagona po kolosijeku obavještava drugog skretničara-postavničara kako ne bi došlo do presjeka skretnice, rukuje mjenjačima skretnica i pomoćnim tasterima, usko surađuje sa ostalim izvršnim radnicima, vodi propisane prometne evidencije, odgovorni su za ispravnost i upotrebljivost sredstava koja su im povjerena na rukovanje, obavlja i ostale poslove po naređenju šefa ili pomoćnika šefa kolodvora i obavlja redoviti pregled skretnica na svom području jedanput u toku smjene i to kod prijema službe. Obavlja poslove čišćenja skretnica prema rasporedu rada. Skretničar –postavničar II Opis poslova za skretničara-postavničara II: rukuje centralno skretnicama od 18 do 26 i od 28 do 31, osim skretnicom 32 koja se postavlja na licu mjesta, rukuje izlaznim signalima ("C" i "D") za izlazak iz putničke i teretne lire prema Maloj Subotici i Lendavi, ulaznim signalima i predsignalima od strane Male Subotice i Lendave i rukuje svjetlosno-zvučnim uređajem za osiguranje putnog prijelaza u km 61+211.

#### B.6. OSIGURANJE VOZNOGA PUTA

##### B.6.1.1. Vozni put vlaka

Svakom redovnom i izvanrednom vlaku voznim redom unaprijed se određuje i propisuje redovan ulazni, odnosno izlazni kolosijek. Za podijeljene vlakove kao ulazni odnosno izlazni kolosijek vrijedi kolosijek koji je propisan za osnovni vlak dok za operativne vlakove, prometnici vlakova dogovorno određuju kolosijek. Za ulazak i izlazak vlaka mora se osigurati vozni put. Skretničari-postavničari rukuju skretnicama u voznom putu i odgovorni su za njihov pravilan položaj. Za ulazak, izlazak odnosno prolazak vlaka skretnice se postavljaju nakon dobivene zapovijedi za osiguranje voznog puta. Za pravodobno i potpuno osiguranje voznog puta odgovoran je prometnik vlakova. Prije naređenja za osiguranje voznog puta za dolazne ili odlazne vlakove prometnik vlakova naređuje prekid manevarskih kretanja sredstvima sporazumijevanja. Kod ulaznih vožnji u kolodvor iz smjera Varaždina i Središća na 1., 2. i 3. kolosijek mora se osigurati i pješački prijelaz u km 61+211 za čije osiguranje je odgovoran skretničar-postavničar II. Uz prometnika vlakova, koji blok uređajem naređuje osiguranje voznog puta za ulazak ili izlazak vlaka, sudjeluju skretničar-postavničar postavnice I i skretničar-postavničar postavnice II. Sve ulazne i izlazne skretnice vezane su u blok uređaj, centralno se postavljaju i završavaju, radi čega i izostaje pregled na licu mjesta i upisivanje u knjigu. Ulazni skretničar-postavničar, blokiranjem kolosiječnog puta izvješćuje prometnika vlakova da je vozni put dolazećem vlaku osiguran. Ulazni i izlazni skretničari-postavničari dočekuju vlak na balkonu postavnica. Signalno-sigurnosni uređaj kolodvora Čakovec omogućava postavljanje voznih putova ulaza na kolosijeka 1-7 od Pragerskog, Varaždina, Kotoribe i Lendave te voznih putova izlaza s kolosijeka 1-7 prema Pragerskom, Varaždinu, Kotoribi i Lendavi.

Rukovanje SS uređajem dozvoljeno je samo dežurnim službujućim djelatnicima i to kancelarijskim komandnim blok uređajem dežurnom prometniku vlakova, a skretničkim elektro-mehaničkim blok uređajem dežurnom skretničaru. Signalno-sigurnosni uređaj kolodvora Čakovec omogućava postavljanje voznih puteva ulaza na kolosijeka 1-7 od Pragerskog, Varaždina, Kotoribe i Lendave te voznih puteva izlaza sa kolosijeka 1-7 prema Pragerskom, Varaždinu, Kotoribi i Lendavi.

Rukovanje na komandnom blok uređaju

a) Prometnik vlakova:

Postavlja rasporednik na slobodan kolosijek, za određenu prugu kod postavljanja ulaznog voznog puta. Isto tako postavlja rasporednik na kolosijek sa kojeg treba otpremiti vlak kod postavljanja izlaznog



voznog puta. Mjenjač voznog puta zakreće prema oznaci "ulaz" ili "izlaz". Pritište ručicu signalne blok jedinice prema potrebi "ulaz" ili "izlaz" i tipku induktora i drži najmanje 6. sekundi. Ovom radnjom odradi signalna blok jedinica kod prometnika i na bloku kod skretničara na onoj strani pruge od kud se traži postavljanje ulaznog voznog puta ili postavljanje izlaznog voznog puta. U okancima ovih blok jedinica dolazi do promjene boje iz crvene u bijelu boju. Pritište taster za najavljivanje broja kolosijeka i tipku induktora i drži najmanje 3 sekunde. Ovom radnjom se kod skretničara na anonsijatoru pojavi u odgovarajućem okancu broj zaduženi kolosjek. Pritište taster zvonca i tipku induktora i drži najmanje 3 sekunde.

Rukovanje na skretničkom dijelu Bloka I. i II.

**b) Skretničar**

Nakon što je u okancu signalne blok jedinice za ulaz ili izlaz došlo do promjene boje iz crvene u bijelu, u odgovarajućem okancu anonsijatora pojavio broj kolosjeka te nakon poziva zvoncem za rukovanje, skretničar radi sljedeće: Postavlja skretnice za traženi vozni put ulaza ili izlaza. Skretnice se postavljaju prema natpisnoj pločici koja se nalazi pored anonsijatora i na kojoj je označen položaj postavnih poluga skretnica i zasunskih sprava za pojedini vozni put. Za skretnice s kojima se rukuje na samom mjestu i koje su prema zabravnoj shemi u voznom putu, ključeve brava stavlja u za to predviđene blok bravice.

**1. REDOVNI KOLOSIJECI ZA ULAZAK, IZLAZAK ODNOSNO PROLAZAK VLAKOVA**

**1.1. Putnički promet**

Kolosijeci za ulazak – izlazak redovnih i izvanrednih vlakova su: prvi, drugi i treći kolosijek putničkog dijela kolodvora (u daljnjem tekstu putnički kolosijeci).

Na drugi kolosijek ulaze vlakovi:

3301,3303,3300,3002,3309,7351,3311,3802,3302,3304,3315,3317,3310,7806, 3019,3312,3314

S drugog kolosijeka izlaze vlakovi:

3301,3303,3300,3002,3309,7351,3311,3302,3304,3315,3317,3310,7807,3019, 3312,3314.

**6. IZNIMNE ODREDBE ZA POJEDINE PROMETNE SITUACIJE**

Kad u kolodvor dolazi više vlakova, pojedinim vlakovima određuje se kolosijek tako da vlakovi koji nemaju zadržavanje prolaze kroz glavni prolazni kolosijek, a kada se radi o vlakovima za prijevoz putnika, mora se voditi računa da vlak koji ulazi ili izlazi ne ugrožava sigurnost putnika.

**4.1.2. Subjekt/subjekti nadležni za održavanje, radionice za održavanje i/ili bilo koji drugi pružatelj usluga održavanja**

Istragom nije utvrđeno da su subjekti za održavanje doveli do nastanka nesreće (opisano u poglavlju 3.1.7. i 3.1.8.).

**4.1.3. Proizvođači željezničkih vozila ili drugi dobavljači željezničkih proizvoda**

Istragom i analizom utvrđenih činjenica i nalaza nisu utvrđeni čimbenici povezani sa proizvođačima željezničkih vozila ili drugih dobavljača u vezi nastanka predmetne nesreće.

**4.1.4. Nacionalna tijela nadležna za sigurnost i/ili Agencija Europske unije za željeznice**

Istragom i analizom utvrđenih činjenica i nalaza nisu utvrđeni čimbenici povezani sa tijelima nadležnim za sigurnost u vezi nastanka navedene predmetne nesreće.

**4.1.5. Prijavljena tijela, imenovana tijela i/ili tijela za procjenu rizika**

Istragom i analizom utvrđenih činjenica i nalaza nisu utvrđeni čimbenici povezani sa tijelima za procjenu rizika u vezi nastanka navedene predmetne nesreće.

#### **4.1.6. Tijela koja izdaju ovlaštenja subjektima nadležnima za održavanje**

Istragom i analizom utvrđenih činjenica i nalaza nisu utvrđeni čimbenici povezani sa tijelima koji izdaju ovlaštenja subjektima za održavanje u vezi nastanka predmetne nesreće.

#### **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**

Istragom i analizom utvrđenih činjenica i nalaza nisu utvrđeni čimbenici povezani sa osobama ili subjektima koji su evidentirani u jednom od odgovarajućih sustava upravljanja sigurnošću ili navedeni u registru ili relevantnom pravnom okviru u vezi nastanka predmetne nesreće.

### **4.2. Vozni park i tehnička postrojenja**

#### **4.2.1. Oni koji proizlaze iz konstrukcije željezničkih vozila, željezničke infrastrukture ili tehničkih postrojenja**

Istragom i analizom utvrđenih činjenica i nalaza nisu utvrđeni čimbenici koji proizlaze iz konstrukcije željezničkih vozila, željezničke infrastrukture ili tehničkih postrojenja u vezi nastanka predmetne nesreće.

#### **4.2.2. Oni koji proizlaze iz ugradnje i uporabe željezničkih vozila, željezničke infrastrukture ili tehničkih postrojenja**

Istragom i analizom utvrđenih činjenica i nalaza nisu utvrđeni čimbenici koji proizlaze iz ugradnje i uporabe željezničkih vozila, željezničke infrastrukture ili tehničkih postrojenja u vezi nastanka predmetne nesreće.

#### **4.2.3. Oni povezani s proizvođačima željezničkih proizvoda ili drugim dobavljačima željezničkih proizvoda**

Istragom i analizom utvrđenih činjenica i nalaza nisu utvrđeni čimbenici koji su povezani s proizvođačima željezničkih proizvoda ili drugim dobavljačima željezničkih proizvoda u vezi nastanka predmetne nesreće.

#### **4.2.4. Oni koji proizlaze iz održavanja željezničkih vozila ili tehničkih postrojenja i/ili preinaka izvršenih na željezničkim vozilima ili tehničkim postrojenjima**

Istragom i analizom utvrđenih činjenica i nalaza nisu utvrđeni čimbenici koji proizlaze iz održavanja željezničkih vozila ili tehničkih postrojenja i/ili preinaka izvršenih na željezničkim vozilima ili tehničkim postrojenjima vezano za predmetnu nesreću.

#### **4.2.5. Oni povezani sa subjektima nadležnima za održavanje, radionicama za održavanje i bilo kojim drugim pružateljem usluga održavanja**

Istragom i analizom utvrđenih činjenica i nalaza nisu utvrđeni čimbenici koji su povezani sa subjektima nadležnim za održavanje, radionicama za održavanje i bilo kojim drugim pružateljem usluga održavanja vezano za predmetnu nesreću.

#### **4.2.6. Svi ostali čimbenici ili posljedice koji se smatraju relevantnima za potrebe istrage**

Istragom i analizom utvrđenih činjenica i nalaza nisu utvrđeni ostali čimbenici ili posljedice relevantni u vezi nastanka navedene predmetne nesreće.

### **4.3. Ljudski čimbenici**

#### **4.3.1. Ljudska i pojedinačna obilježja**

Nakon provedene analize dostavljene dokumentacije od strane IM i RU, vidljivo je da su svi sudionici izvanrednog događaja bili zdravstveno sposobni i stručno osposobljeni za radna mjesta koja su obavljali u trenutku nesreće, te su redovito obavljali periodičku provjeru znanja.

Radno vrijeme svih uključenih radnika RU i IM sukladno je propisima.

Obavljeno je alkotestiranje radnika, rezultati alkotestiranja su bili negativni (opisano u poglavlju 3.1.9.).

#### **4.3.2. Čimbenici povezani sa samim poslom**

Uključeni sudionici IM, kao i RU,iskusni su radnici koji već dugi niz godina obavljaju svoje poslove, te imaju razvijene vještine, znanja i kompetencije za svoja radna mjesta.

Iz analize svih dokaza, informacija i činjenica, AIN zaključuje da se navedena nesreća dogodila zbog toga što se prometno osoblje nije pridržavalo odredbi propisanih u Poslovnom redu kolodvora Čakovec I, poglavlje B.6, osiguranje voznog puta (poglavlje 4.1.1.). Prometnik vlakova bez da se uvjerio da je vlak broj 3321 napustio područje skretnice broj 19. otključao je zabravnu ovisnost skretnice broj 19. te na taj način omogućio skretničaru-postavničaru da prebaci skretnicu broj 19. Skretničar - postavničar bez da se uvjerio da je skrenica broj 19. slobodna tj. da je vlak broj 3321 napustio područje iste, prebacio je skretnicu iz položaja u pravac u položaj u skretanje te je uslijed toga došlo do isliznuća vlaka broj 3321.

#### **4.3.3. Organizacijski čimbenici i zadaće**

Istragom analizom utvrđenih činjenica i nalaza nisu utvrđeni organizacijski čimbenici u vezi nastanka predmetne nesreće.

#### **4.3.4. Čimbenici povezani s okolišem**

Istragom i analizom utvrđenih činjenica i nalaza nisu utvrđeni čimbenici povezani s okolišem vezano za nastanak predmetne nesreće.

#### **4.3.5. Bilo koji drugi čimbenik koji je relevantan za potrebe istrage u prethodno navedenim točkama**

Istragom i analizom utvrđenih činjenica i nalaza nisu utvrđeni nikakvi drugi čimbenici u vezi nastanka predmetne nesreće osim gore navedenih.

### **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) broj 402/2013, Direktiva (EU) 2016/798, nacionalnim zakonima, propisima i internim aktima: Zakon o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava, Uputa o upravljanju rizicima u slučaju značajnih promjena u sustavu (HŽI-684), Uputa o upravljanju rizicima (HŽI-701-41), Priručnik o organizaciji i primjeni sustava upravljanja sigurnošću (HŽI-663), Operativni plan provedbe politike sigurnosti HŽ Putničkog prijevoza d.o.o. za 2020. godinu.

#### **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) broj 402/2013**

Nedostaci nisu utvrđeni u postupcima, metodama, sadržaju i rezultatima aktivnosti procjene i praćenja rizika.

#### **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**

Istragom i analizom utvrđenih činjenica i nalaza nisu utvrđeni čimbenici povezani sa sustavima upravljanja sigurnošću upravitelja infrastrukture i željezničkog prijevoznika u vezi nastanka navedene predmetne nesreće.

#### **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**

Istragom i analizom utvrđenih činjenica i nalaza nisu utvrđeni čimbenici povezani sa upravljačkim sustavom subjekata nadležnih za održavanje u vezi nastanka navedene predmetne nesreće.

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

Za predmetni kolodvor nije bilo nadzora od strane nacionalnih tijela nadležnih za sigurnost.

#### **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 ima uspostavljen sustav upravljanja sigurnošću (SMS) temeljem kojega je dobio Rješenje o sigurnosti dio A i dio B. Rješenje o sigurnosti dio A vrijedi od 19.07.2018. do 18.07.2022. godine, a Rješenje o sigurnosti dio B vrijedi od 19.07.2018. do 18.07.2021. godine.

IM ima također uspostavljen SMS temeljem kojeg je dobio Uvjerenje o sigurnosti za upravljanje željezničkom infrastrukturom na željezničkoj mreži određenoj Izvješćem o mreži za 2020. godinu, koje je vrijedilo do 30. lipnja 2021. godine, te novo 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**

Istragom i analizom utvrđenih činjenica i nalaza nisu utvrđeni ostali sistemski čimbenici u vezi nastanka navedene predmetne nesreće.

### **4.5. Raniji slični izvanredni događaji**

Unatrag tri godine, od dana spomenute nesreće, u kolodvoru Čakovec dogodile su se 2 nesreće:

- dana 19. srpnja 2018. u 15:44 sati došlo je do iskliznuća DMG u kolodvoru Čakovec na skretnici broj 18, uzrok nesreće je bio vremenska nepogoda/viša sila,
- dana 20. ožujka 2020. godine došlo je do iskliznuća DMG u kolodvoru Čakovec na iskliznici oznake I-3, uzrok nesreće je bio ljski faktor, krivo postavljen put vožnje,
- te 20 incidenata (19 lomova polubranika ŽCP i 1 deformacija kolosijeka).

## **5. ZAKLJUČCI**

### **5.1. Sažetak analize uzroka izvanrednog događaja**

Službujući prometnik vlakova bez da se uvjerio da je vlak broj 3321 napustio područje skretnice broj 19. otključao je zabravnu ovisnost skretnice broj 19. te na taj način omogućio skretničaru-postavničaru na Postavnici/Bloku II kolodvora Čakovec da prebaci skretnicu broj 19. Skretničar - postavničar bez da se uvjerio da je skrenica broj 19. slobodna, tj. da je vlak broj 3321 napustio područje iste, prebacio je skretnicu iz položaja u pravac u položaj u skretanje te je uslijed toga došlo do iskliznuća vlaka broj 3321, dizel motorne garniture broj 95 78 7023 004. Vlak je iskliznuo s drugim, trećim i četvrtim postoljem u smjeru vožnje.

### **5.2. Mjere koje su od tada poduzete**

Željeznički upravitelj infrastrukture, HŽI, obavijestio nas je da detaljnom analizom i raspravom svi izvršni djelatnici su putem redovitih poučavanja upoznati sa predmetnom nesrećom u kolodvoru Čakovec, iskliznuće vlaka broj 3321 dana 28.09.2020. godine, te su podučeni na pravilan rad i poštivanje važećih propisa. Također su nam dostavili na uvid Izvedbeni program redovitog poučavanja PRJP Sjever za mjesec listopad, studeni, prosinac 2020. godine gdje u sadržaju poučavanja navedena rasprava po izvanrednom događaju od dana 28.09.2020., pruge M501, kolodvora Čakovec, na skretnici broj 19.

### **5.3. Dodatna razmatranja**

Nemamo dodatnih razmatranja.

## CONCLUSIONS

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

The operating train operator, without being convinced that train number 3321 left the area of switch number 19, unlocked the forgetful dependence of switch number 19 and thus enabled the switchman at the Settlement/Block II of Čakovec station to transfer switch 19. Switchman - setter without making sure that switch number 19 was free, i.e. that train number 3321 left the area of the same, transfer the switch from position to direction in position to turn and as a result the train number 3321, diesel engine set number 95 78 7023 004 derailed. The train derailed with the second, third and fourth podium in the direction of travel.

### 5.2. Measures taken since the occurrence

The Railway Infrastructure Manager, HŽI, informed us through detailed analysis and discussion, that all executive employees were informed about the accident at the Čakovec station, of train derailment number 3321 on September 28, 2020, through regular training and were instructed on proper operation and compliance with applicable regulations. They also presented us with the Implementation Program of Regular Teaching of Regional Traffic Working Unit North for the month of October, November, December 2020, where the content of the teaching includes a discussion on an extraordinary event from September 28, 2020, on line M501, Čakovec station, at switch number 19.

### 5.3. Additional observations

We have no further considerations.

## 6. SIGURNOSNE PREPORUKE

Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu nema sigurnosnih preporuka vezanih za ovu nesreću.

Na osnovu predložene sigurnosne preporuke u dokumentu „Nacrt konačnog izvješća“ kojom bi upravitelj infrastrukture u cilju povećanja sigurnosti trebao modernizirati prometno upravljački i signalno sigurnosni sustav kolodvora Čakovca, upravitelj infrastrukture očitovao se dopisom od strane Sektora za razvoj, pripremu i provedbu investicija i EU fondova da je u tijeku izrada projektnog zadatka tehničke dokumentacije osiguravanja željezničkog kolodvora Čakovec elektroničkim signalno-sigurnosnim uređajem.

## SAFETY RECOMMENDATIONS

The Air, Maritime and Railway Traffic Accidents Investigation Agency has no safety recommendations related to this accident.

Based on the proposed safety recommendation in the document "Draft of final report" by which the infrastructure manager should modernize the traffic control and signal safety system at the Čakovec station in order to increase safety, the infrastructure manager commented by the Sector for development, preparation and implementation of investments and the EU funds, that the preparation



of the terms of reference for the technical documentation for the provision of the Čakovec railway station with an electronic signaling and safety device is in progress.