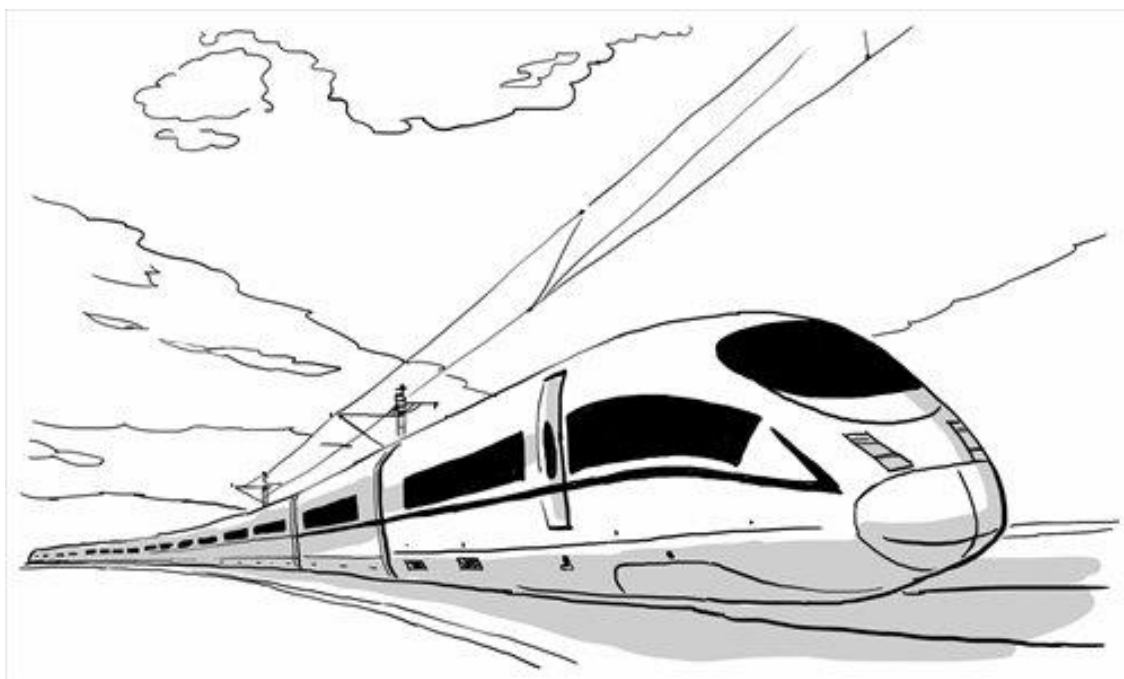




REPUBLIKA HRVATSKA

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

KLASA: 341-09/21-03/590
URBROJ: 699-06/1-22-19
Zagreb, 28. listopada 2022.



KONAČNO IZVJEŠĆE

**Incident, prolazak vlaka pored signala koji
zabranjuje daljnju vožnju, kolodvor Novska,
11.11.2021.**

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.

	Ime	Radno mjesto	datum	potpis
Sastavili:	Tomislav Antun Biber	Odgovorni istražitelj	28.10.2022.	
	Sandra Lovrić	Viši stručni savjetnik	28.10.2022.	
Pregledao:	Ivica Majdandić	Istražitelj nesreća	28.10.2022.	
Odobrio:	Tomislav Antun Biber	Glavni istražitelj	28.10.2022.	



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.....	9
2.3. OPSEG I OGRANIČENJA ISTRAGE	9
2.4. SKUPNI OPIS TEHNIČKIH MOGUĆNOSTI I FUNKCIJA OSOBA U TIMU ISTRAŽITELJA.....	9
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	10
2.7. OPIS ISTRAŽNIH METODA I TEHNIKA, KAO I METODA ANALIZE PRIMIJENJENIH RADI UTVRĐIVANJA ČINJENICA I NALAZA IZ IZVJEŠĆA	10
2.8. OPIS POTEŠKOĆA I POSEBNIH IZAZOVA NA KOJE SE NAIŠLO TIJEKOM ISTRAGE	11
2.9. SVAKA INTERAKCIJA S PRAVOSUDNIM TIJELIMA	11
2.10. OSTALE INFORMACIJE RELEVANTNE U KONTEKSTU ISTRAGE	11
3. OPIS IZVANREDNOG DOGAĐAJA	11
3.1. INFORMACIJE O IZVANREDNOM DOGAĐAJU I POPRATNE INFORMACIJE	11
3.1.1. Opis vrste izvanrednog događaja	11
3.1.2. Datum, točno vrijeme i mjesto izvanrednog događaja	12
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	12
3.1.4. Smrtni slučajevi, ozljede i materijalna šteta	12
3.1.5. Opis drugih posljedica, uključujući utjecaj izvanrednog događaja na redovite operacije uključenih subjekata.....	12
3.1.6. Identifikacija osoba, njihovih funkcija i uključenih subjekata.....	12
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	14
3.1.9. Sve ostale informacije relevantne za opis izvanrednog događaja i popratne informacije	16
3.2. ČINJENIČNI OPIS DOGAĐAJA	18
3.2.1. Uzročno-posljedični slijed događaja koji su doveli do nastanka izvanrednog događaja	18
3.2.2. Slijed događaja od nastanka izvanrednog događaja do završetka djelovanja službi za spašavanje	18
4. ANALIZA IZVANREDNOG DOGAĐAJA	19
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.....	20
4.1.3. Proizvođači željezničkih vozila ili drugi dobavljači željezničkih proizvoda	20
4.1.4. Nacionalna tijela nadležna za sigurnost i/ili Agencija Europske unije za željeznice	20
4.1.5. Prijavljena tijela, imenovana tijela i/ili tijela za procjenu rizika	20
4.1.6. Tijela koja izdaju ovlaštenja subjektima nadležnima za održavanje	20



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.....	20
4.2. VOZNI PARK I TEHNIČKA POSTROJENJA	21
4.2.1. Oni koji proizlaze iz konstrukcije željezničkih vozila, željezničke infrastrukture ili tehničkih postrojenja.....	21
4.2.2. Oni koji proizlaze iz ugradnje i uporabe željezničkih vozila, željezničke infrastrukture ili tehničkih postrojenja	21
4.2.3. Oni povezani s proizvođačima željezničkih proizvoda ili drugim dobavljačima željezničkih proizvoda.....	21
4.2.4. Oni koji proizlaze iz održavanja željezničkih vozila ili tehničkih postrojenja i/ili preinaka izvršenih na željezničkim vozilima ili tehničkim postrojenjima	21
4.2.5. Oni povezani sa subjektima nadležnima za održavanje, radionicama za održavanje i bilo kojim drugim pružateljem usluga održavanja	21
4.2.6. Svi ostali čimbenici ili posljedice koji se smatraju relevantnima za potrebe istrage.....	21
4.3. LJUDSKI ČIMBENICI	22
4.3.1. Ljudska i pojedinačna obilježja	22
4.3.2. Čimbenici povezani sa samim poslom	22
4.3.3. Organizacijski čimbenici i zadaće	22
4.3.4. Čimbenici povezani s okolišem	22
4.3.5. Bilo koji drugi čimbenik koji je relevantan za potrebe istrage u prethodno navedenim točkama.....	22
4.4. MEHANIZMI POVRATNIH INFORMACIJA I KONTROLE, UKLJUČUJUĆI UPRAVLJANJE RIZICIMA I SIGURNOSTU, KAO I POSTUPKE PRAĆENJA.....	22
4.4.1. Relevantni uvjeti u pogledu regulatornog okvira	22
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	23
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.....	23
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.....	23
4.4.5. Rezultati nadzora koji su provela nacionalna tijela nadležna za sigurnost u skladu s člankom 17. Direktive (EU) 2016/798	23
4.4.6. Odobrenja, potvrde i izvješća o procjeni koja je izdala Agencija, nacionalna tijela nadležna za sigurnost ili druga tijela za ocjenjivanje sukladnosti	24
4.4.7. Ostali sistemski čimbenici	24
4.5. RANIJI SLIČNI IZVANREDNI DOGAĐAJI	24
5. ZAKLJUČCI	25
5.1. SAŽETAK ANALIZE UZROKA IZVANREDNOG DOGAĐAJA	25
5.2. MJERE KOJE SU OD TADA PODUZETE.....	25
5.3. DODATNA RAZMATRANJA	25
CONCLUSIONS	26
5.1. A SUMMARY OF THE ANALYSIS AND CONCLUSIONS WITH REGARD TO THE CAUSES OF THE OCCURRENCE	26



5.2. MEASURES TAKEN SINCE THE OCCURRENCE	26
5.3. ADDITIONAL OBSERVATIONS	26
6. SIGURNOSNE PREPORUKE	26
SAFETY RECOMMENDATIONS	27

POJMOVNIK OZNAKA I KRATICA

AIN	Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu (engl. Air, Maritime and Railway Traffic Accidents Investigation Agency)
M103	Oznaka pruge za međunarodni promet: Dugo Selo - Novska
KM	Kilometarski položaj pruge
ŽCP	Željezničko-cestovni prijelaz
SR	Sigurnosna preporuka
ASŽ	Agencija za sigurnost željezničkog prometa (engl. Agency for Railway Safety)
HŽI	HŽ Infrastruktura d.o.o.
Transagent	Transagent Rail d.o.o.
ERA	Agencija Europske unije za željeznice (engl. European Union Agency for Railways)
ID-3	Istražno izvješće o provedenoj istrazi Istražnog povjerenstva
IM	Upravitelj infrastrukture (engl. Infrastructure Manager)
RU	Željeznički prijevoznik (engl. Railway Undertaking)
SMS	Sustav upravljanja sigurnošću (engl. Safety management system)

1. SAŽETAK

Dana 11. studenog 2021. godine u 10:15 sati na dionici pruge oznake M103 u KM 000+684 vlak broj 89265 nije se zaustavio ispred ulaznog signala „C“ kolodvora Novska, koji je signalizirao signalni znak „Stoj“, te je također prošao i preko neosiguranog ŽCP-a oznake „71-Novska“. Ubrzo nakon toga, vlak broj 89265 se zaustavlja, te vozi unatrag preko neosiguranog ŽCP i zaustavlja se ponovo ispred ulaznog signala „C“. Prilikom ulaska vlaka broj 89265 u kolodvor Novska od strane kolodvora Lipovljani, vlak je prošao pored ulaznog signala oznake "C" koji je signalizirao signalni znak "Stoj", uslijed čega se aktivirao autostop uređaj na lokomotivi. Vlak se zaustavio kod manevarskog signala oznake 61V u KM 000+340.

U incidentu nije bilo ozlijeđenih i smrtno stradalih osoba kao ni materijalne štete na željezničkoj infrastrukturi i željezničkim vozilima.

Uzročni čimbenik predmetnog incidenta je prolazak vlaka pored ulaznog signala koji je zabranjivao daljnju vožnju kao i prolazak preko neosiguranog ŽCP-a, uzrokovano smanjenom percepcijom strojovođe (poglavlje 3.1.7., 3.1.9.).

Čimbenik koji doprinosi:

- nema.

Sistemske čimbenici:

- strojovođa vlaka nije se u potpunosti pridržavao propisanih radnih procesa tj. nije se zaustavio ispred ulaznog signala koji je zabranjivao daljnju vožnju kao i prolazak preko neosiguranog ŽCP-a (poglavlje 3.1.7., 3.1.9.),
- smanjena percepcija uočavanja rizika od strane strojovođe prilikom obavljanja radnog zadatka zbog koncentracije alkohola u organizmu i umora (poglavlje 3.1.9.),
- moguće nedovoljno radno iskustvo službujućeg strojovođe (poglavlje 3.1.9.).

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-13/2022: Uključeni željeznički prijevoznik, Transagent, trebao bi na redovitim poučavanjima strojovođa u sadržaju poučavanja uključiti veću pozornost oko poučavanja postupaka opasnosti prolaza vlaka pored signala koji zabranjuje daljnju vožnju.

AIN/06-SR-14/2022: Uključeni željeznički prijevoznik, Transagent, trebao povećati broj nasumičnih provjera mjerenja koncentracije alkohola u organizmu strojovođa tijekom njihovog rada.

AIN/06-SR-15/2022: Uključeni željeznički prijevoznik, Transagent, trebao bi revidirati vlastiti sustav upravljanja sigurnošću, tako da primjenjujući sve vlastite postupke i metode za otkrivanjem i provedbom procjene rizika, implementira sigurnosne mjere za upravljanjem rizikom uzrokovanim smanjenom percepcijom strojovođa tijekom radnog vremena uslijed umora ili konzumiranja alkohola.

SUMMARY

On November 11, 2021, at 10:15 a.m. on the section of line M103 at KM 000 + 684, train number 89265 did not stop in front of the input signal "C" of station Novska, which signaled the signal sign "Stop" and passed the unsecured LC "71-Novska". Shortly afterwards, train number 89265 stopped and drove backwards over the unsecured LC and stopped again in front of the input signal "C". When the train number 89265 entered the station Novska from the station Lipovljani, the train passed the input signal marked "C" which signaled the signal sign "Stop", as a result of which the automatic stop device on the locomotive was activated. The train stopped at the maneuvering signal marked 61V at KM 000+340.

There were no injuries or fatally injuries in the incident, as well as no material damage on the railway infrastructure and railway vehicles.

The *causal factor* of the incident in question was passing of train next to the input signal which prohibited further driving and also passing over the unsecured LC, caused by the reduced perception of the train driver (Chapter 3.1.7., 3.1.9.).

Contributing factor:

- none.

Systemic factors:

- train driver did not fully comply with the prescribed work processes, i.e. did not stop in front of the input signal which prohibited further driving and also passing over the unsecured LC (Chapter 3.1.7., 3.1.9.),
- reduced risk perception by train driver when performing a work task due to concentration of alcohol in the body and fatigue (Chapter 3.1.9.),
- possible insufficient work experience of the operating train driver (Chapter 3.1.9.).

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-13/2022: The involved railway undertaking, Transagent, should include in the regular trainings of train drivers in the teaching content more attention around the teaching of hazard procedures train passing the signal prohibiting further driving.

AIN/06-SR-14/2022: The involved railway undertaking, Transagent, should increase number of random checks of alcohol concentration measurements in the train driver's body during their work.

AIN/06-SR-15/2022: The involved railway undertaking, Transagent, should revise its own safety management system, so that by applying all its own procedures and methods for detecting and carrying out risk assessment, implements safety measures to manage the risk caused by the reduced train driver perception during working hours due to fatigue or alcohol consumption.

2. ISTRAGA I NJEZIN KONTEKST

2.1. Odluka o pokretanju istrage

Nakon obavljenog očevida dana 12. studenog 2021. 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 07. prosinca 2021. godine Odluku o pokretanju istrage ovog incidenta temeljem članka 126. stavka 3. Zakona o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava („Narodne novine“, broj 63/20). Obavijest o pokretanju istrage ovog incidenta poslana je dana 07. prosinca 2021. godine svim uključenim stranama, nacionalnom tijelu nadležnom za sigurnost - Agenciji za sigurnost željezničkog prometa (ASŽ), upravitelju infrastrukture (IM) HŽ Infrastruktura d.o.o., željezničkom prijevozniku (RU) Transagent.

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. 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 incidentu zaprimio dana 11. studenog 2021. godine u 10:36 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 razdvojeno od istraživanja koja provode druga nadležna tijela u okviru svojih ovlasti sukladno nacionalnim propisima i sporazumima.

Na mjesto incidenta pristigli su i djelatnici Policijske uprave sisačko-moslavačka, Policijske postaje Novska.

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 predmetni incident formirano je zajedničko istražno povjerenstvo 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.

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,
- zapisi iz željezničkih vozila,
- dokumentacija o željezničkim vozilima.

Tehnike za analizu:

- vremenska analiza događaja,
- analiza procesa školovanja i poučavanja svih uključenih radnika,
- analiza procesa održavanja lokomotive,
- sustav upravljanja sigurnošću.

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 (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),
- 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 uredbi Komisije (EU) br. 1158/2010 i (EU) br. 1169/2010 (SL L 129, 25.5.2018., 26),
- 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 načinu i uvjetima za sigurno odvijanje i upravljanje željezničkim prometom („Narodne novine“, broj 107/16),
- Pravilnik o signalima, signalnim znakovima i signalnim oznakama u željezničkom prometu („Narodne novine“, broj 94/15),

c) interne upute željezničkog prijevoznika

- Popis i kategorizacija rizika kod prometovanja teretnih vlakova Transagent Rail d.o.o.,
- Poslovnik sustava upravljanja sigurnošću Transagent Rail d.o.o.,

d) interne upute upravitelja infrastrukture

- PROMETNI PRAVILNIK (Pravilnik HŽI-2),
- 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-701-41),
- Poslovni red kolodvora Novska I i II dio.

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.

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: Incident

Podkategorija izvanrednog događaja: Prolazak vlaka pored signala koji zabranjuje daljnju vožnju.

3.1.2. Datum, točno vrijeme i mjesto izvanrednog događaja

Datum incidenta: 11. studeni 2021. godine
Vrijeme incidenta: 10:15 sati
Mjesto incidenta: Pruga M103, kolodvor Novska, u KM 000+684.

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

Mjesto navedenog incidenta nalazi se na pruzi oznake M103, međunarodna jednokolosiječna pruga Dugo Selo - Novska, sa položajem u KM 000+684 na dionici pruge Lipovljani – Novska, pripadnost kolodvoru Novska.

U trenutku incidenta bio je oblačan dan, bez padalina, vanjska temperatura iznosila je 8°C.

Na mjestu i u blizini incidenta nisu se izvodili radovi.

3.1.4. Smrtni slučajevi, ozljede i materijalna šteta

U navedenom incidentu nije bilo smrtno stradalih i ozlijeđenih osoba. Također, nije zabilježena materijalna šteta na željezničkoj infrastrukturi i lokomotivi.

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

Prekid u prometu vlakova između kolodvora Novska - Lipovljani trajao je do 12:00 sati dana 11. studenog 2021. godine zbog provođenja istrage navedenog incidenta i otklanjanja kvara na ŽCP-u „71- Novska“. Zbog navedenog incidenta zabilježena su kašnjenja vlakova: vlak br. 89265 +100 min, br. 2011 +116 min, br. 2030 +62min i br. 210 +90 min.

3.1.6. Identifikacija osoba, njihovih funkcija i uključenih subjekata

U navedenom incidentu sudjelovali su izvršni radnici društava HŽI i Transagent Rail d.o.o.

Uključene osobe su:

- strojovođa vlaka broj 89265 (Transagent),
- centralni prometnik vlakova kolodvora Novska (HŽI).

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

Vlak broj 89265 bio je sastavljen od električne lokomotive 91 80 6182 574-4 (Slika 1.).

Željezničku električnu lokomotivu serije ES 64 U2 od 2000. godine počela je proizvoditi tvornica Siemens Transportation Systems. ES 64 U2 je električna lokomotiva s dva sustava (AC) koja je dizajnirana za vuču teških teretnih vagona i za brzi putnički promet, sa snagom do 6.400 kW. Navedena lokomotiva prikladna je za rad u mrežama od 15 kV/16,7 Hz i 25 kV/50 Hz kao i za univerzalnu primjenu

u željezničkom prometu. Maksimalna brzina koju lokomotiva može postići je 230 km/h. Masa lokomotive je 86 tona, duljina preko odbojnika iznosi 19,28 m, širina 3,00 m, visina 4,38 m, raspored osovine je Bo' Bo', dok je trajna vučna sila 250 kN. Lokomotiva ES64U2 razvija maksimalnu pokretačku vučnu silu od 300 kN, odnosno kočionu silu od 150 kN. Pokretačka vučna sila se kontrolirano linearno smanjuje do brzine 85 km/h na 270 kN.



Slika 1. – Lokomotiva serije ES 64 U2 (Izvor slike: HŽI)

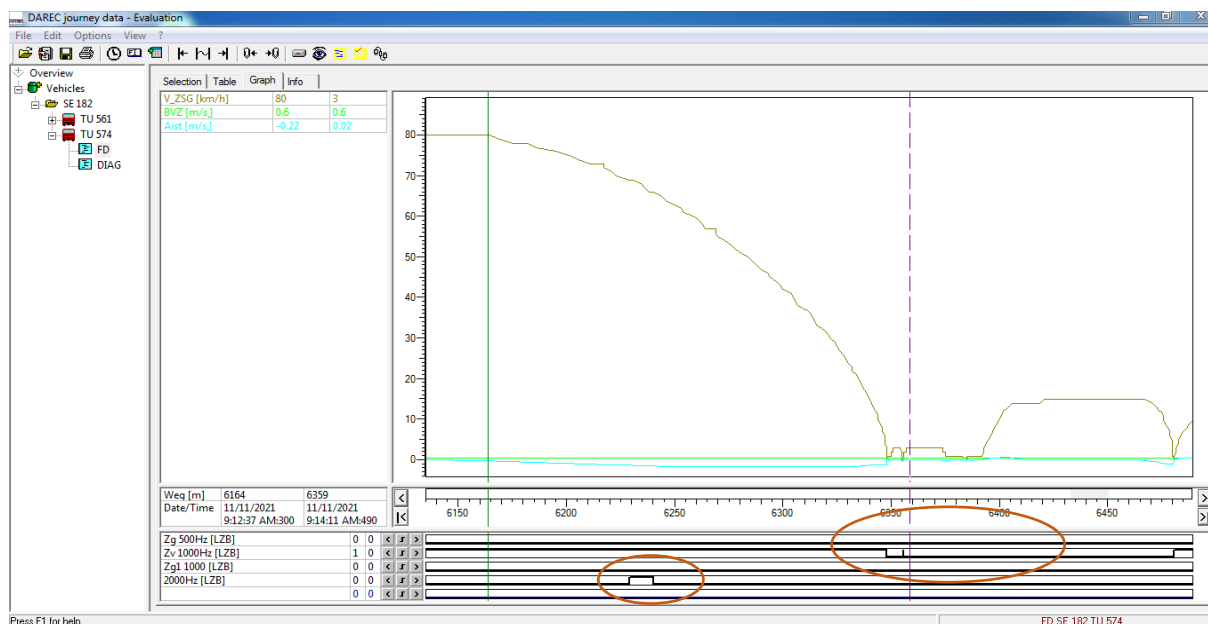
Pregledom dostavljenih dokumenata održavanja lokomotive broj 91 80 6182 574-4, preventivni radovi održavanja izvršeni su kod certificiranog održavatelja Mitsui Rail Capital Europe GmbH, podaci o pregledima su uvršteni u nižoj tablici:

Red. br.	Održavatelj	Vrsta pregleda	Datum pregleda	Očitani kilometri
1.	MRCE	preventivni radovi održavanja	11.11.2021.	2835036
2.	MRCE	preventivni radovi održavanja	28.10.2021.	2828749
3.	MRCE	preventivni radovi održavanja	22.10.2021.	2826055
4.	MRCE	preventivni radovi održavanja	23.09.2021.	2819479
5.	MRCE	preventivni radovi održavanja	08.07.2021.	2806362
6.	MRCE	preventivni radovi održavanja	01.07.2021.	2805400
7.	MRCE	preventivni radovi održavanja	24.06.2021.	2805400
8.	MRCE	preventivni radovi održavanja	13.05.2021.	2787918
9.	MRCE	preventivni radovi održavanja	07.04.2021.	2773077
10.	MRCE	preventivni radovi održavanja	31.03.2021.	2770735

11.	MRCE	preventivni radovi održavanja	28.01.2021.	2731251
12.	MRCE	preventivni radovi održavanja	26.11.2020.	2730313

Nalog za vožnju vlaka broj 89265 (obrazac SE-1), uredno je popunjen sukladno čl. 169. Pravilnika o načinu i uvjetima za sigurno odvijanje i upravljanje željezničkim prometom („Narodne novine“, broj 107/16) i čl. 272. Prometnog pravilnika HŽI-2, i sadrži sve propisane podatke. Također, za vlak broj 89265 uredno je popunjeno, sukladno čl. 172. Pravilnika o načinu i uvjetima za sigurno odvijanje i upravljanje željezničkim prometom („Narodne novine“, broj 107/16) i čl. 275. Prometnog pravilnika HŽI-2, i Izvješće o primopredaji vlaka (obrazac SE-4).

Nastavno na niži zapis brzine kretanja vlaka broj 89265 (Slika 2.) vidljivo je da je prvo došlo do prinudnog kočenja uslijed utjecaja balize od 2000 Hz, a nakon toga aktivacije autostop uređaja. Frekvencijom od 1000 Hz prenosi se informacija o potrebi provjere budnosti strojovođe (tipku „budnosti“ aktivira strojovođa nakon prelaska aktivne balize s 1000 Hz unutar 4 sekunde) i automatskoj provjeri brzine, a 2000 Hz prenosi se informacija da pripadni signal pokazuje znak „Stoj“ i da treba odmah zavesti brzo kočenje.



Slika 2. – Zapis brzine kretanja vlaka br. 89265 (Izvor slike: Transagent, AIN)

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

Predmetni incident (Slike 3. i 4.) dogodio se na pruzi M103, pruga Dugo Selo – Novska, između kolodvora Lipovljani - Novska.

Dionica pruge od kolodvora Novska do kolodvora Lipovljani, elektrificirana je monofaznim sistemom 25 kV, 50 Hz. Kolodvor Novska osiguran je kolodvorskim SS uređajem Sp DrL 30 „Lorenz“. Promet vlakova između kolodvora Novska i Lipovljani reguliran je vožnjom vlakova u APB razmaku na jednokolosiječnoj pruzi. Kolodvor Novska je rasporedni, odvojni kolodvor, te kolodvor prijelaza sa

dvokolosiječne na jednokolosiječnu prugu. Nalazi se na 105 m nadmorske visine, u km 307+004,55 na koridoru RH -1, pruge za međunarodni promet (Dobova) DG - Savski Marof - Zagreb glavni kolodvor – Dugo Selo - Novska - Vinkovci -Tovarnik DG - (Šid). Granice kolodvorskog područja u odnosu na otvorenu prugu su ulazni signali, i to: - prema kolodvoru Okučani ulazni signal A1 u km 305+552,97 prema kolodvoru Okučani ulazni signal A2 u km 305+552,97, - prema kolodvoru H. Dubica ulazni signalni B u km 307+587,85, - prema kolodvoru Lipovljani ulazni signal C u km 000+684,30.

Dostavljene ispitne mjerne liste za navedeni ŽCP sastoje se od sljedećih priloga i to: kontrolni list (posljednji kontrolni pregled prije incidenta izvršen je 23.08.2021. godine), ispitni list za ŽCPR Siemens (DK,KS,PO) - mjesečno (posljednji pregled prije incidenta izvršen je 29.10.2021. godine), ispitna i mjerna lista za ŽCPR Siemens s daljinskom kontrolom (posljednji pregled prije incidenta izvršen je 29.10.2021. godine), mjerna lista za akumulatorsku bateriju ŽCP Siemens 2x 18 V (posljednji pregled prije incidenta izvršen je 29.10.2021. godine). Dostavljene ispitne mjerne liste za signal „C“ sadrže: kontrolni list (posljednji kontrolni pregled prije incidenta izvršen je 11.08.2021. godine), pregled i održavanje pokazivača brzine Sel (posljednji dvomjesečni pregled prije incidenta izvršen je 16.10.2021. godine, a polugodišnji 03.05.2021. godine), pregled i održavanje glavnih signala Sel (posljednji dvomjesečni pregled prije incidenta izvršen je 16.10.2021. godine, a polugodišnji 03.05.2021. godine), mjerna lista redovnog održavanja pružnih baliza auto-stop uređaja (posljednji dvomjesečni pregled prije incidenta izvršen je 04.10.2021. godine, a polugodišnji 24.09.2021. godine). Radnici koji su izvršavali održavanje sukladno prethodno navedenim mjernim dokumentima, na istima su svojim potpisom ovjeravali izvršene radove i ispunjavali ih, a sve sukladno Pravilniku o održavanju signalno-sigurnosnih uređaja (HŽI-400). Sukladno dostavljenim ispisima iz knjige neispravnosti TK uređaja, SS uređaja i pružnih postrojenja (Pe-20) na dan incidenta nije bilo zabilježenih nepravilnosti, tek nakon prolaska vlaka br. 89265 kroz neosiguran ŽCP uključio se zvučni alarm sa indikacijom kvara.



Slika 3. – Karta incidenta (Izvor slike: Google Earth, AIN)



Slika 4. – Opći snimak incidenta (izvor slike: HŽI)

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

Izjave sudionika incidenta:

Strojovođa vlaka broj 89265 izjavio je: *"Dana 10.11.2021. ujutro odlazim u Slavoniju kako bih obišao groblje te se našao sa rodbinom koju nisam vidio duže vrijeme. Nakon obilaska groblja bivam pozvan na ručak kod rodbine, te nakon ručka nastavljamo druženje. U večernjim satima dobivam poziv od dispečera koji me obaviještava o početku smjene oko 9 sati ujutro idućeg dana. Nakon toga prestajem sa konzumacijom alkohola i odlučujem ostati prespavati kod rodbine te krenuti ujutro u pravovaljano vrijeme kako bih stigao na smjenu. Dana 11.11.2021. ujutro oko 06:30 dobivam poziv od drugog dispečera koji me obaviještava da bih na smjenu trebao ići ranije te da oko 07:00 sati budem u kolodvoru Dugo Selo. Nakon tog poziva osjećam se sposoban i ubrzo krećem iz Slavonije, te vozeći brže nego inače uspijevam stići kući i presvući se te dolazim na kolodvor Dugo Selo oko 07:15 sati. Kolega od kojeg sam trebao preuzeti smjenu stiže u 07:30 sati u kolodvor gdje bez ikakvog kašnjenja obavljamo primopredaju i ja nastavljam dalje sa vožnjom. Vožnju nastavljam za našim vlakom te na skoro svaki signal nailazim na usporavanje i kočenje. U blizini kolodvora Novska na predsignalu nailazim na žuto mirno te ga poslužujem tipkalom za budnost. Nakon prolaska predsignala me svladava umor baš u trenutku dolaska na ulazni signal kolodvora Novska. Neposredno prije nailaska uviđam propust te započinjem brzo kočenje ali prekasno te dolazi do prolaska pored ulaznog signala koji zabranjuje daljnju vožnju. Nakon toga hvata me panika i šok te postupam nesvjesno od tog trenutka vraćajući se*

lokomotivom unatrag. Nakon toga van sebe i dalje u šoku nazivam dispečera i obavještavam ga o počinjenom te čekam daljnje upute."

Centralni prometnik vlakova kolodvora Novska izjavio je: *"Vlak 45995 otišao iz kolodvora Lipovljani u 10:03, za njim vlak 89265 u 10:06, po prolasku vlaka 45995, vlak 89265 trebao je dobiti ulaz u kolodvor Novska, lokomotiva predviđena za pokretanje vlaka 48580. Vlak 45995 prošao kolodvor Novska u 10:13, u 10:15 pali se zvučni alarm na ŽCP-u „Novska“ u KM 0+620 sa indikacijom kvara, te utvrđujem da je vlak 89265 prošao ulazni signal C kolodvora Novska bez zaustavljanja, a isti je bio u položaju zabranjene vožnje. Isti vlak prošao neosiguran ŽCP „Novska“ u KM 0+620. Vlak 89265 se zaustavio kod manevarskog signala 61V, o istom obavještavam vanjskog prometnika vlakova, te obavještavam operativu Zagreb. U međuvremenu strojovođa vlaka 89265 samoinicijativno bez javljanja pokreće vlak unatrag preko ŽCP koji je u kvaru, zaustavlja se na ulaznom signalu C, potom me naziva i govori, citiram „Ja sam malo preletio.“ Na isto mu odgovorim da je napravio izvanredni događaj, da ostane gdje je da o istom obavještavam prometnog dispečera, šefa kolodvora i MUP. Vlak 2011 otišao u međuvremenu iz kolodvora Lipovljani u 10:15, o nastaloj situaciji obavještavam prometnika vlakova Lipovljani i zatvaramo pružnu dionicu Novska-Lipovljani u 10:15. Dolaskom vlaka 2011 na predsignal kolodvora Novska, strojovođu istog vlaka obavještavam o nastalom događaju, te o zabrani daljnjeg prometovanja od predsignala kolodvora Novska do završetka istog. Dolaskom šefa kolodvora i policijske postaje Novska utvrđena je prisutnost alkohola u organizmu strojovođe vlaka 89265 te je istom zabranjeno upravljanje do dolaska drugog strojovođe. U 11:53 obavješten sam o dolasku drugog strojovođe na vlak 89265 i isti puštam u kolodvor na 8. kolosijek. Vlak 89265 došao u 11:55, u 11:56 djelatnici SS Novska popravljaju ŽCP „Novska“, te vlak 2011 dolazi u kolodvor Novska u 11:59. Po danim odjavama za vlakove 89265 i 2011 pružna dionica Novska-Lipovljani otvorena u 12:00."*

Na mjestu incidenta obavljeno je alkotestiranje svih sudionika incidenta, te je rezultat za centralnog prometnika vlakova kolodvora Novska bio negativan (0,00‰), a za strojovođu vlaka br. 89265 pozitivan (0,42‰).

Transagent dostavio je za strojovođu vlaka broj 89265: uvjerenje o položenom osposobljavanju za strojovođu od dana 23. veljače 2018. godine, položeno uvjerenje od dana 03. veljače 2021. godine za upravljanje vučnim vozilima serije ES64 i poznavanja trasa M101, M102, M103, M104, M201, M202, M303, M401, M402-A, M402-B, M403, M404, M405, M406, M407, M408, M409, M410, M602, R102, važeću Dozvolu za strojovođu i Dopunsku potvrdu za ovlaštenje strojovođe u skladu s Direktivom 2007/59/EZ i primjenjivim nacionalnim zakonodavstvom. Dostavljena su nam uvjerenja o obavljenim redovnim poučavanjima strojovođe za četvrti kvartal 2020. godine, drugi i treći kvartal 2021. godine, u terminu redovnog poučavanja za prvi kvartal 2021. godine provedena je redovna provjera znanja poznavanja vučnih vozila, infrastrukture i kolodvora izmjene prometa koju je strojovođa položio 02.02.2021. godine. Također su nam dostavljene uredne evidencije radnih sati i važeće liječničko uvjerenje o zdravstvenoj sposobnosti za strojovođu.

HŽI dostavio nam je za centralnog prometnika vlakova kolodvora Novska bilježnik o provjeri znanja, dokumente o provedbi redovitog poučavanja za 2021. godinu, važeće liječničko uvjerenje o zdravstvenoj sposobnosti i urednu evidenciju radnih sati.

3.2. Činjenični opis događaja

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

Strojovođa vlaka broj 89265, započeo je radnu smjenu dana 11. studenog 2021. godine u kolodvoru Dugo Selo u 07:35 sati, a vožnju vlaka br. 89265 započeo u 07:39 sati sukladno Radnom nalogu.

Centralni prometnik vlakova kolodvora Novska, započeo je radnu smjenu dana 11. studenog 2021. godine u kolodvoru Novska u 07:00 sati, sukladno Rasporedu radnog vremena.

Uzročno-posljedični slijed izvanrednog događaja, izrađen sukladno prikupljenim dokazima, dokumentima te izjavama sudionika. Strojovođa vlaka broj 89265 dana 11. studenog 2021. godine krenuo je iz kolodvora Lipovljani u 10:06 sati prema kolodvoru Novska. U 10:15 sati vlak 89265 prolazi ulazni signal „C“ kolodvora Novska koji je bio u položaju zabranjene vožnje (uslijed čega se aktivirao autostop uređaj na lokomotivi) kao i neosiguran ŽCP „Novska“, te se centralnom prometniku vlakova kolodvora Novska upalio zvučni alarm na ŽCP-u „Novska“ sa indikacijom kvara. Vlak 89265 se zaustavlja kod manevarskog signala 61V, te nakon toga samoinicijativno bez javljanja prometniku pokreće vlak unatrag preko ŽCP „Novska“ koji je u kvaru i zaustavlja se pred ulazni signal „C“. Prema izjavi strojovođa vlaka broj 89265 je dana 10. studenog 2021. godine otišao u Slavoniju te na druženju s rodbinom konzumirao alkohol, nakon poziva od dispečera u večernjim satima koji ga obavještava o početku smjene dana 11. studenog 2021. godine u 09:00 sati ujutro, prestaje sa konzumacijom alkohola i odlučuje prespavati kod rodbine. Ujutro oko 06:30 sati dobiva poziv od drugog dispečera koji ga obavještava da na smjenu treba doći oko 07:00 sati u kolodvor Dugo Selo, sjeda u automobil te vozeći brže uspijeva doći kući, presvući se i stiže oko 07:15 sati u kolodvor Dugo Selo, te preuzima smjenu u 07:35 sati. U trenutku dolaska pred signal „C“ svladava ga umor, a nakon shvaćanja što je napravio hvata ga šok i panika pa nesvjesno vraća lokomotivu unatrag.

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

AIN je dojavu o incidentu zaprimio dana 11. studenog 2021. godine u 10:36 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 koje provodi AIN je potpuno razdvojeno od istraživanja koja provode druga nadležna tijela u okviru svojih ovlasti sukladno nacionalnim propisima i sporazumima. Na mjestu događaja obavljen je detaljan pregled i fotografiranje mjesta incidenta, dokaznih predmeta, te naknadno prikupljanje svih dokumenata u cilju pronalaska dokaza i činjenica (Slika 5.).



Slika 5. – Ulazni signal „C“ i manevarski signal 61V (izvor slike: AIN)

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. Na mjesto incidenta pristigli su i djelatnici Policijske uprave sisačko-moslavačka, Policijske postaje Novska. Na mjestu incidenta obavljeno je alkotestiranje svih sudionika incidenta, te je rezultat za centralnog prometnika vlakova kolodvora Novska bio negativan (0,00%), a za strojovođu vlaka br. 89265 pozitivan (0,42%).

Za vlak broj 89265, od strane RU Transagenta, doveden je drugi strojovođa koji je u 11:55 sati dovezao vlak u kolodvor Novska na 8. kolosijek, te je otpremljen iz kolodvora Novska u 17:37 sati.

Prekid u prometu vlakova između kolodvora Novska - Lipovljani trajao je od 10:15 do 12:00 sati dana 11. studenog 2021. godine zbog provođenja istrage navedenog incidenta i otklanjanja kvara na ŽCP-u „71-Novska“. Zbog navedenog incidenta zabilježena su kašnjenja vlakova: vlak br. 89265 +100 min, br. 2011 +116 min, br. 2030 +62min i br. 210 +90 min.

4. ANALIZA IZVANREDNOG DOGAĐAJA

4.1. Uloge i dužnosti

4.1.1. Željeznički prijevoznici i/ili upravitelji infrastrukture

Sukladno odredbama čl. 92. st. 1. i 2. Zakona o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava („Narodne novine“, broj 63/20), 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, posebno s TSI-em za podsustav »odvijanje prometa i upravljanje prometom«. Upravitelj infrastrukture i željeznički prijevoznik odgovorni su da njihovi radnici koji neposredno sudjeluju u odvijanju

željezničkog prometa, uključujući vanjsko ugovoreno osoblje, obavljaju poslove na propisan i siguran način. Također, čl. 108. st. 1. izvršni radnik ne smije konzumirati alkoholna pića, droge ili psihotropne tvari za vrijeme rada, niti smije početi obavljati poslove ako je pod utjecajem bilo kojih sredstava koja bi mogla utjecati na njegovu koncentraciju, pozornost ili ponašanje, posebno ako u organizmu ima alkohola, droga ili psihotropnih tvari. Željeznički prijevoznik ili upravitelj infrastrukture odgovoran je da izvršni radnik kojeg zapošljava tijekom obavljanja posla ni u kojem trenutku nije pod utjecajem bilo kojih sredstava koja bi mogla utjecati na njegovu koncentraciju, pozornost ili ponašanje (čl. 110. st. 4.).

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

Istragom i analizom utvrđenih činjenica i nalaza nisu utvrđeni čimbenici povezani sa subjektom/subjektima nadležnim za održavanje, radionice za održavanje i/ili bilo koji drugi pružatelj usluga održavanja u vezi nastanka navedenog izvanrednog događaja.

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 navedenog izvanrednog događaja.

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 navedenog izvanrednog događaja.

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 navedenog izvanrednog događaja.

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 navedenog izvanrednog događaja.

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 povezani sa onim koji proizlaze iz konstrukcije željezničkih vozila, željezničke infrastrukture ili tehničkih postrojenja u vezi nastanka navedenog izvanrednog događaja.

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 povezani sa onim koji proizlaze iz ugradnje i uporabe željezničkih vozila, željezničke infrastrukture ili tehničkih postrojenja u vezi nastanka navedenog izvanrednog događaja.

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

Istragom i analizom utvrđenih činjenica i nalaza nisu utvrđeni čimbenici povezani s proizvođačima željezničkih proizvoda ili drugim dobavljačima u vezi nastanka navedenog izvanrednog događaja.

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 u vezi nastanka navedenog izvanrednog događaja.

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 povezani sa subjektima nadležnima za održavanje, radionicama za održavanje i bilo kojim drugim pružateljem usluga održavanja u vezi nastanka navedenog izvanrednog događaja.

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 koji se smatraju relevantnima za potrebe istrage u vezi nastanka navedenog izvanrednog događaja.

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 incidenta, te su redovito obavljali redovitu provjeru znanja.

Nakon incidenta obavljeno je alkotestiranje sudionika incidenta, rezultat alkotestiranja za centralnog prometnika vlakova kolodvora Novska bio je negativan (0,00‰), a za strojovođu vlaka br. 89265 pozitivan (0,42‰). Strojovođa vlaka br. 89265 izjavljuje da ga je u vrijeme incidenta prilikom obavljanja radnog zadatka svladao umor, te da je prijašnji dan konzumirao alkohol.

4.3.2. Čimbenici povezani sa samim poslom

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

Ljudski propusti kao čimbenici nastanku izvanrednih događaja su prisutni i česti, u ovom incidentu su povezani s nepotpunim pridržavanjem propisanih radnih procesa, smanjenom percepcijom strojovođe uslijed umora i koncentracije alkohola u organizmu, te moguće nedovoljno iskustvo strojovođe koji je upravljanje vučnim vozilima serije ES64 i poznavanje trase M103 položio dana 02. veljače 2021. godine.

4.3.3. Organizacijski čimbenici i zadaće

Istragom i analizom utvrđenih činjenica i nalaza nisu utvrđeni organizacijski čimbenici i zadaće u vezi nastanka navedenog izvanrednog događaja.

4.3.4. Čimbenici povezani s okolišem

Istragom i analizom utvrđenih činjenica i nalaza nisu utvrđeni čimbenici povezani s okolišem u vezi nastanka navedenog izvanrednog događaja.

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 navedenog izvanrednog događaja, 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) br. 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), Popis i kategorizacija rizika kod prometovanja teretnih vlakova Transagent Rail d.o.o., Poslovnik sustava upravljanja sigurnošću Transagent Rail d.o.o.

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

U sigurnosnoj preporuci tražimo da uključeni željeznički prijevoznik revidira vlastiti sustav upravljanja sigurnošću, tako da primjenjujući sve vlastite postupke i metode za otkrivanjem i provedbom procjene rizika, implementira sigurnosne mjere za upravljanjem rizikom uzrokovanim smanjenom percepcijom strojovođa tijekom radnog vremena uslijed umora ili konzumiranja alkohola.

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 sustavom upravljanja sigurnošću uključenih željezničkih prijevoznika i upravitelja infrastrukture u vezi nastanka navedenog izvanrednog događaja.

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 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 u vezi nastanka navedenog izvanrednog događaja.

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 dostavila nam je zapisnik o inspekcijskom nadzoru željezničkog prijevoznika Transagent obavljenom dana 29. siječnja 2019. godine. Predmet pregleda je bio inspekcijski nadzor nad odvijanjem i upravljanjem željezničkim prometom vezano uz neurednosti između kolodvora Križevci i Vrbovec (incident od 23.10.2018. u 08:45 sati prolazak vlaka 47999 pored prostornog signala 121 koji zabranjuje daljnju vožnju) te evidenciju o obavljenoj provjeri prisutnosti alkohola u organizmu izvršnih radnika i strojnog osoblja. Za incident inspekcija je zatražila dostavu analize brzinomjernog zapisa iz lokomotive 047-003 za vlak 47999, također je izvršen uvid u evidenciju o obavljenoj provjeri prisutnosti alkohola i utvrđeno da je zadnje alkotestiranje obavljeno dana 23.10.2018. godine. Dogovoreno je obavljanje alkotestiranja kvartalno u svim službenim mjestima metodom slučajnog uzorka, te uvijek neizostavno kod nastanka izvanrednog događaja.

Također nam je dostavljena službena bilješka o obavljenom inspekcijskom nadzoru nad prometno-upravljačkim i signalno-sigurnosnim infrastrukturnim podsustavom dana 13.07.2021. godine na pruzi M104 na dionici pruge Novska-Nova Gradiška. U kolodvoru Novska zabilježena je neispravnost samostojećeg pružnog telefonskog ormarića „CB“, u svezi nemogućnosti uspostave telefonske veze sa postavnicom kolodvora Novska.



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, Transagent, ima uspostavljen sustav upravljanja sigurnošću (SMS) temeljem kojega je dobio Jedinstvenu potvrdu o sigurnosti pod identifikacijskim brojem HR1020210040 (broj prethodne potvrde HR1120200001), izdanu od strane ASŽ i koja vrijedi do 09. svibnja 2023. godine za teretni prijevoz koji uključuje usluge prijevoza opasnih tvari.

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 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 navedenog izvanrednog događaja.

4.5. Raniji slični izvanredni događaji

Prema podacima IM i internoj bazi AIN-a zaprimljenih izvanrednih događaja, unatrag 5 godina od dana predmetnog incidenta, na dionici pruge Lipovljani - Novska dogodila su se 22 incidenta: 1 izbjegnuti sudar, 2 kvara kontaktne mreže elektrovođe, 1 kvar zračne kočnice na vlaku tijekom vožnje, 1 požar na vlaku, 6 puknuća tračnica, 3 pada drveta na prugu i 8 lomova polubranika na ŽCP-a. Također, unatrag 5 godina od dana predmetnog incidenta dogodilo se 8 prolazaka vlakova pored signala koji zabranjuje daljnju vožnju:

DATUM	PRIPADNOST KOLODVORU	KRATKI OPIS	SMRTNO STRADALE OSOBE	OZLIJEĐENE OSOBE
02.06.2018.	Kutina	Incident – neovlašteni odlazak vlaka 69327 i presjek skretnice broj 9T, vlak 69327 zaustavljen u Banovoj Jaruzi.	0	0
23.10.2018.	Križevci	Incident - vl. 47999 prošao PS 121 u km 461+165 koji je signalizirao stoj.	0	0
10.01.2019.	Banova Jaruga	Incident - prolazak vlaka 46925 pored izlaznog signala koji zabranjuje daljnju vožnju s 4. kolosijeka, presječena skretnica broj 2.	0	0
24.04.2019.	Vinkovci	Incident - prolazak pružnog vozila pored signala koji zabranjuje daljnju vožnju	0	0
03.12.2019.	Križevci	Nesreća - iskliznuće vlaka 2201 koji je dolaskom na kol. Križevci prošao ulazni signal "A" u položaju "Stoj" u km 034+705.	0	0



28.10.2020.	Moravice	Incident - sa 3. kolosijeka strojovođa pokreće vlak 69001 i prolazi pored manevarskog signala "10I" koji zabranjuje manevriranje i presjeka skretnicu 1.	0	0
15.11.2020.	Lipovljani	Incident- došlo do samopokretanja vlaka 41991, presjeka skretnica broj 1 i 3 te je zaustavljanjem vlaka izbjegnuto sudar s lokomotivskim vlakom 89280.	0	0
11.08.2021.	Križevci	Ozbiljna nesreća - nalet vlaka 41990 na kraj zaustavljenog vlaka 45902 u km 484+490, prolazak pored PS 142 koji je pokazivao signalni znak "Stoj".	0	2

RU, Transagent, izjavljuje da uključeni strojovođa od dana zapošljavanja u njihovoj tvrtki nije sudjelovao u izvanrednom događaju.

5. ZAKLJUČCI

5.1. Sažetak analize uzroka izvanrednog događaja

Sukladno svim preuzetim dokazima, izjavama sudionika incidenta, te zaprimljenoj dokumentaciji od IM i RU, istraga AIN-a utvrdila je nekoliko čimbenika koji su doveli do ovog incidenta, a odnose se na smanjenu percepciju strojovođe zbog koncentracije alkohola u organizmu i umora, ne pridržavanja svih propisanih radnih procesa, moguće nedovoljno radnog iskustvo strojovođe. Svi čimbenici su povezani s ljudskim djelovanjem što dovodi do zaključka da željeznički prijevoznik, sukladno sustavu upravljanja sigurnošću, mora osigurati dodatne sigurnosne mjere za upravljanjem i smanjenjem rizika uzrokovanim smanjenom percepcijom strojovođa prilikom obavljanja radnog zadatka. Kao dodatak našem zaključku i sigurnosnim preporukama, navodimo i incident od 03.12.2021. godine koji se dogodio u kolodvoru Zagreb Ranžirni u 03:35 sati, kada je strojovođa prijevoznika Transagent pokrenuo lokomotivu pored signala CO-7 koji se nalazio u položaju za zabranjenu vožnju te presjekao skretnicu broj 420.

5.2. Mjere koje su od tada poduzete

Nakon nastanka izvanrednog događaja, od strane upravitelja infrastrukture zatvorena je dionica pruge M103 između kolodvora Novska-Lipovljani od 10:15 do 12:00 sati zbog provođenja istrage navedenog incidenta i otklanjanja kvara na ŽCP-u „71-Novska“. Na mjesto incidenta izašli su radnici IM i RU, kao i policijski službenici Policijske postaje Novska zbog provođenja svojih istraga.

Obaviješteni smo od strane željezničkog prijevoznika, Transagent, da su donijeli odluku o izvanrednom otkazu ugovora o radu zbog osobito teške povrede obveza iz radnog odnosa strojovođi vlaka broj 89265, te da je ASŽ-u poslan dopis o poništenju Potvrde za strojovođu s danom 11. studenoga 2021. godine.

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

In accordance with all taken evidence, the statements of the participants of the incident, and received documentation from IM and RU, the AIN investigation established several factors that led to this incident, and they refer to the reduced perception of the train driver due to the concentration of alcohol in the body and fatigue, failure to comply with all prescribed work processes, possibly insufficient work experience of the train driver. All factors are related to human action, which leads to the conclusion that the railway undertaking, in accordance with the safety management system, must provide additional safety measures to manage and reduce the risk caused by the train driver's reduced perception when performing the work task. In addition to our conclusion and safety recommendations, we also mention the incident from 03.12.2021. which happened in the station Zagreb Ranžirni at 3:35 a.m., when the train driver of the Transagent RU started the locomotive next to the CO-7 signal, which was in a prohibited driving position, and crossed the switch number 420.

5.2. Measures taken since the occurrence

After the occurrence of the extraordinary event, the infrastructure manager closed the section of the line M103 between stations Novska-Lipovljani from 10:15 to 12:00 due to the investigation of the aforementioned incident and the elimination of the fault on the LC "71-Novska". IM and RU workers, as well as police officers from the Police Station Novska, went to the scene of the incident to conduct their investigations.

We were informed by the railway undertaking, Transagent, that they made a decision on the extraordinary termination of the employment contract due to a particularly serious violation of the obligations of the train driver number 89265 and that a notice was sent on November 11, 2021 to the Agency for Railway Safety for the cancellation of the driver's complementary certificate.

5.3. Additional observations

We have no further considerations.

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-13/2022: Uključeni željeznički prijevoznik, Transagent, trebao bi na redovitim poučavanjima strojovođa u sadržaju poučavanja uključiti veću pozornost oko poučavanja postupaka opasnosti prolaza vlaka pored signala koji zabranjuje daljnju vožnju.

AIN/06-SR-14/2022: Uključeni željeznički prijevoznik, Transagent, trebao povećati broj nasumičnih provjera mjerenja koncentracije alkohola u organizmu strojovođa tijekom njihovog rada.



AIN/06-SR-15/2022: Uključeni željeznički prijevoznik, Transagent, trebao bi revidirati vlastiti sustav upravljanja sigurnošću, tako da primjenjujući sve vlastite postupke i metode za otkrivanjem i provedbom procjene rizika, implementira sigurnosne mjere za upravljanjem rizikom uzrokovanim smanjenom percepcijom strojovođa tijekom radnog vremena uslijed umora ili konzumiranja alkohola.

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-13/2022: The involved railway undertaking, Transagent, should include in the regular trainings of train drivers in the teaching content more attention around the teaching of hazard procedures train passing the signal prohibiting further driving.

AIN/06-SR-14/2022: The involved railway undertaking, Transagent, should increase number of random checks of alcohol concentration measurements in the train driver's body during their work.

AIN/06-SR-15/2022: The involved railway undertaking, Transagent, should revise its own safety management system, so that by applying all its own procedures and methods for detecting and carrying out risk assessment, implements safety measures to manage the risk caused by the reduced train driver perception during working hours due to fatigue or alcohol consumption.

Odgovorni istražitelj željezničkih nesreća
Tomislav Antun Biber