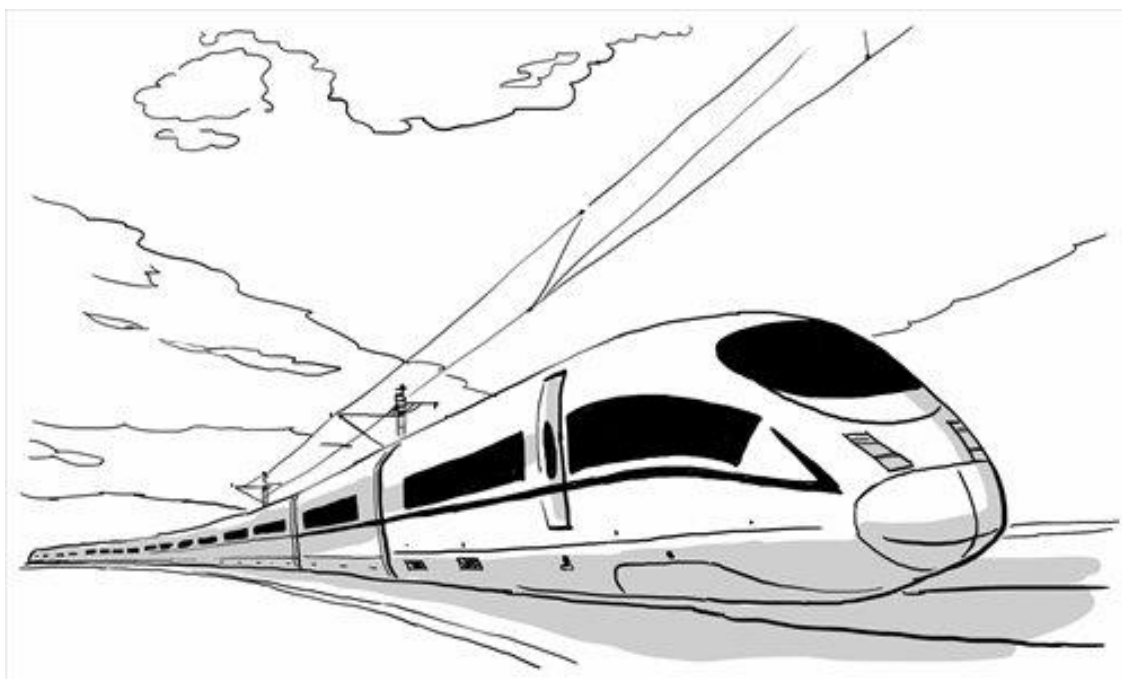




REPUBLIKA HRVATSKA

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

KLASA: 341-09/21-01/14  
URBROJ: 699-06/1-22-27  
Zagreb, 05. srpnja 2022.



## **KONAČNO IZVJEŠĆE**

### **Ozbiljna nesreća na željezničko-cestovnom prijelazu „Stancija Grgur“, 17.06.2021.**



## 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
<b>Sastavio:</b>	Tomislav Antun Biber	Odgovorni istražitelj	05.07.2022.	
<b>Pregledali:</b>	Ivica Majdandić	Istražitelj nesreća	05.07.2022.	
	Sandra Lovrić	Viši stručni savjetnik	05.07.2022.	
<b>Odobrio:</b>	Tomislav Antun Biber	Glavni istražitelj	05.07.2022.	



## SADRŽAJ

<b>POJMOVNIK OZNAKA I KRATICA .....</b>	<b>6</b>
<b>1. SAŽETAK .....</b>	<b>7</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>8</b>
<b>2. ISTRAGA I NJEZIN KONTEKST .....</b>	<b>9</b>
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 .....	12
<b>3. OPIS IZVANREDNOG DOGAĐAJA .....</b>	<b>12</b>
3.1. INFORMACIJE O IZVANREDNOM DOGAĐAJU I POPRATNE INFORMACIJE .....	12
3.1.1. Opis vrste izvanrednog događaja .....	12
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 .....	13
3.1.5. Opis drugih posljedica, uključujući utjecaj izvanrednog događaja na redovite operacije uključenih subjekata .....	13
3.1.6. Identifikacija osoba, njihovih funkcija i uključenih subjekata .....	13
3.1.7. Opis i identifikatori vlakova i njihova sastava, uključujući željeznička vozila i njihove registracijske brojeve .....	14
3.1.8. Opis odgovarajućih dijelova infrastrukture i signalnog sustava - vrsta pruge, skretnice, signalno-sigurnosni uređaji, signal, sustavi za zaštitu vlakova .....	15
3.1.9. Sve ostale informacije relevantne za opis izvanrednog događaja i popratne informacije .....	17
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 .....	19
3.2.3. Očevid .....	19
<b>4. ANALIZA IZVANREDNOG DOGAĐAJA .....</b>	<b>23</b>
4.1. ULOGE I DUŽNOSTI .....	23
4.1.1. Željeznički prijevoznici i/ili upravitelji infrastrukture .....	23
4.1.2. Subjekt/subjekti nadležni za održavanje, radionice za održavanje i/ili bilo koji drugi pružatelj usluga održavanja .....	26
4.1.3. Proizvođači željezničkih vozila ili drugi dobavljači željezničkih proizvoda .....	26
4.1.4. Nacionalna tijela nadležna za sigurnost i/ili Agencija Europske unije za željeznice .....	26



4.1.5. Prijavljena tijela, imenovana tijela i/ili tijela za procjenu rizika .....	26
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 .....	27
4.2. VOZNI PARK I TEHNIČKA POSTROJENJA .....	27
4.2.1. Oni koji proizlaze iz konstrukcije željezničkih vozila, željezničke infrastrukture ili tehničkih postrojenja .....	27
4.2.2. Oni koji proizlaze iz ugradnje i uporabe željezničkih vozila, željezničke infrastrukture ili tehničkih postrojenja .....	27
4.2.3. Oni povezani s proizvođačima željezničkih proizvoda ili drugim dobavljačima željezničkih proizvoda .....	27
4.2.4. Oni koji proizlaze iz održavanja željezničkih vozila ili tehničkih postrojenja i/ili preinaka izvršenih na željezničkim vozilima ili tehničkim postrojenjima .....	28
4.2.5. Oni povezani sa subjektima nadležnima za održavanje, radionicama za održavanje i bilo kojim drugim pružateljem usluga održavanja .....	28
4.2.6. Svi ostali čimbenici ili posljedice koji se smatraju relevantnima za potrebe istrage .....	28
4.3. LJUDSKI ČIMBENICI .....	28
4.3.1. Ljudska i pojedinačna obilježja .....	28
4.3.2. Čimbenici povezani sa samim poslom .....	28
4.3.3. Organizacijski čimbenici i zadaće .....	28
4.3.4. Čimbenici povezani s okolišem .....	29
4.3.5. Bilo koji drugi čimbenik koji je relevantan za potrebe istrage u prethodno navedenim točkama .....	29
4.4. MEHANIZMI POVRATNIH INFORMACIJA I KONTROLE, UKLJUČUJUĆI UPRAVLJANJE RIZICIMA I SIGURNOST, KAO I POSTUPKE PRAĆENJA .....	29
4.4.1. Relevantni uvjeti u pogledu regulatornog okvira .....	29
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 .....	29
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 .....	29
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 .....	29
4.4.5. Rezultati nadzora koji su provela nacionalna tijela nadležna za sigurnost u skladu s člankom 17. Direktive (EU) 2016/798 .....	30
4.4.6. Odobrenja, potvrde i izvješća o procjeni koja je izdala Agencija, nacionalna tijela nadležna za sigurnost ili druga tijela za ocjenjivanje sukladnosti .....	30
4.4.7. Ostali sistemski čimbenici .....	30
4.5. PRETHODNI SLIČNI IZVANREDNI DOGAĐAJI .....	30
<b>5. ZAKLJUČCI .....</b>	<b>31</b>
5.1. SAŽETAK ANALIZE UZROKA IZVANREDNOG DOGAĐAJA .....	31
5.2. MJERE KOJE SU OD TADA PODUZETE .....	31
5.3. DODATNA RAZMATRANJA .....	31
<b>CONCLUSIONS .....</b>	<b>31</b>



<b>5.1. A SUMMARY OF THE ANALYSIS AND CONCLUSIONS WITH REGARD TO THE CAUSES OF THE OCCURRENCE</b>	<b>31</b>
<b>5.2. MEASURES TAKEN SINCE THE OCCURRENCE</b>	<b>32</b>
<b>5.3. ADDITIONAL OBSERVATIONS</b>	<b>32</b>
<b>6. SIGURNOSNE PREPORUKE</b>	<b>32</b>
<b>SAFETY RECOMMENDATIONS</b>	<b>32</b>

## POJMOVNIK OZNAKA I KRATICA

AIN	Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu (engl. Air, Maritime and Railway Traffic Accidents Investigation Agency)
R101	Oznaka pruge za regionalni promet: DG (državna granica) - Buzet - Pula
KM	Kilometarski položaj pruge
SR	Sigurnosna preporuka
ASŽ	Agencija za sigurnost željezničkog prometa (engl. Agency for Railway Safety)
HŽI	HŽ Infrastruktura d.o.o.
HŽ PP	HŽ Putnički prijevoz 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)
DMG	Dizel motorna garnitura
SMS	Sustav upravljanja sigurnošću (engl. Safety management system)
SŽ	Slovenske željeznice
ŽCP	Željezničko-cestovni prijelaz (engl. Level crossing)

## 1. SAŽETAK

Dana 17. lipnja 2021. godine u 10:22 sati na ŽCP-u „Stancija Grgur“, pasivno osiguranom prometnim znacima u KM 103+821 na pruzi R101, došlo je do podlijetanja osobnog cestovnog vozila pod putnički vlak broj 1272.

U navedenoj ozbiljnoj nesreći smrtno je stradao vozač osobnog cestovnog vozila te je zabilježena veća materijalna šteta na osobnom cestovnom vozilu i manja materijalna šteta na putničkoj garnituri.

*Uzročni čimbenik* predmetne ozbiljne nesreće je prelazak osobnog cestovnog vozila preko ŽCP-a „Stancija Grgur“ neposredno prije nailaska putničkog vlaka broj 1272 unatoč prometnim znacima (Andrijin križ i znak STOP), te podlijetanje pod isti (poglavlje 3.2.3.).

*Čimbenici koji doprinose:*

- trasa pruge oznake R101,
- konfiguracija tla i vegetacija na dionici pruge u ravnini ŽCP „Stancija Grgur“,
- intenzitet prometa.

*Sistemske čimbenici:*

- ne zaustavljanje vozača osobnog cestovnog vozila pred ŽCP „Stancija Grgur“ sukladno prometnim znacima (poglavlje 3.2.3.),
- mogući nedostatak pažnje i odvlačenje pozornosti vozača cestovnog vozila (poglavlje 3.1.9),
- ne pridržavanje propisanih radnih procesa službujućeg strojovođe tj. ne pridržavanje propisane brzine vožnje (poglavlje 3.1.7.),
- ne pridržavanje propisanih radnih procesa službujućeg pilota tj. ne upozoravanje strojovođe na propisanu brzinu vožnje na dionici pruge oznake R101 oko ŽCP „Stancija Grgur“ (poglavlje 3.1.7.),
- položaj sjedala pilota u garnituri iz kojeg nema pregled na brzinu kretanja garniture ( poglavlje 3.2.3),

### Sigurnosne preporuke

Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu, temeljem provedenog istraživanja ove nesreće, u cilju povećanja sigurnosti željezničkog sustava izdaje Agenciji za sigurnost željezničkog prometa sljedeću sigurnosnu preporuku:

**AIN/06-SR-11/2022:** Uključeni željeznički prijevoznik u slučajevima kada se vožnja vlaka provodi uz prisustvo pilota, trebao bi u svakom trenutku osigurati pilotu nesmetani uvid u trenutnu brzinu kretanja vlaka.

**AIN/06-SR-12/2022:** ASŽ trebala bi prilikom izdavanja Odobrenja za uporabu pojedinih vučnih vozila ili garnitura obratiti veću pozornost na one serije vozila koje su opremljene sjedalicom za pilota, da isti ima nesmetani uvid u trenutnu brzinu kretanja vlaka obzirom na predviđeno mjesto za sjedenje prilikom vožnje u upravljačnici.

## SUMMARY

On June 17, 2021, at 10:22 a.m. at the LC "Stancija Grgur", passively secured with traffic signs at KM 103+821 on the line R101, a personal road vehicle drove under passenger train number 1272.

In the mentioned serious accident, the driver of a personal road vehicle was fatally injured and large material damage was recorded on the personal road vehicle and minor material damage to the passenger set.

*The causal factor* of the accident is driving of a personal road vehicle over the LC "Stancija Grgur" just before the arrival of passenger train number 1272 despite traffic signs (Andrew's Cross and STOP sign), and drove under the same train (Chapter 3.2.3).

### *Contributing factors:*

- line route R101,
- configuration of soil and vegetation on the section of the railway in the plane of the LC "Stancija Grgur",
- traffic intensity.

### *Systemic factors:*

- the driver of a personal road vehicle didn't stop in front of the LC "Stancija Grgur" in accordance with traffic signs (Chapter 3.2.3),
- possible lack of attention and distraction of the driver of the road vehicle (Chapter 3.1.9),
- non-compliance with the prescribed working processes of the operating train driver, i.e. non-compliance with the prescribed driving speed (Chapter 3.1.7),
- non-compliance with the prescribed working processes of the serving pilot, i.e. failure to warn the driver of the prescribed driving speed on the section of line R101 around the LC "Stancija Grgur" (Chapter 3.1.7),
- the position of the pilot's seat in the set from which there is no overview of the speed of movement of the set (Chapter 3.2.3).

## Safety recommendations

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

**AIN/06-SR-11/2022:** The involved Railway Undertaking, should provide at any moment the pilot with an unobstructed view of current speed of the train in cases when the trains are driving in the presence of the pilot.

**AIN/06-SR-12/2022:** Agency for Railway Safety when issuing the Approvals for the use of certain towing vehicles or sets should pay more attention to those series of vehicles equipped with a pilot's seat, so that it has an unobstructed view of the current speed of the train with regard to the intended seating position while driving in the steering wheel.



## 2. ISTRAGA I NJEZIN KONTEKST

### 2.1. Odluka o pokretanju istrage

Nakon obavljenog očevida dana 17. lipnja 2021. 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. srpnja 2021. 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. srpnja 2021. godine svim uključenim stranama, nacionalnom tijelu nadležnom za sigurnost - Agenciji za sigurnost željezničkog prometa (ASŽ), upravitelju infrastrukture (IM) HŽ Infrastruktura d.o.o., željezničkim prijevoznicima (RU) HŽ Putnički prijevoz d.o.o. i SŽ-Vleka in tehnika d.o.o., te Ministarstvo za infrastrukturu, Služba za preiskovanje letalskih, pomorskih in železniških nesreć in incidentov.

Agencija Europske unije za željeznice (ERA) obaviještena je putem dostavljenog Obrasca za izvješćivanje na e-mail adresu [Investigation@era.europa.eu](mailto: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 predmetne nesreće donesena je na temelju članka 127. stavak 1. Zakona o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava („Narodne novine“, broj 63/20) tj. članka 20. stavak 1. 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 17. lipnja 2021. godine u 10:46 sati od strane glavnog dispečera HŽI, Sektora za promet. Temeljem prikupljenih informacija odlučeno je da će istražitelji željezničkih nesreća AIN-a odmah izaći na mjesto događaja radi obavljanja očevida i prikupljanja dokaza i činjenica navedene ozbiljne 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.

Na mjesto nesreće pristigli su i djelatnici Hitne pomoći, Policijske postaje Pula i Županijski državni odvjetnik.

Policijski službenici Policijske postaje Pula i djelatnici Županijskog državnog odvjetnika izvršili su neovisnu kriminalističku istragu o nastalom izvanrednom događaju.

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.

## **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 traženom roku dostavljeni svi ostali dokumenti potrebni za neovisnu istragu ozbiljne 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,
- zapisi iz željezničkog vozila,
- dokumentacija o željezničkim vozilima,
- dokumentacija o infrastrukturi.

Tehnike za analizu:

- vremenska analiza događaja,
- analiza procesa školovanja i poučavanja izvršnih radnika,
- analiza procesa održavanja vlaka.

Popis pravnih akata, nacionalnih zakona i podzakonskih akata te internih uputa korištenih tijekom istrage navedene nesreće:

### **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 uredba 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),
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama („Narodne novine“, broj 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20),
- 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),
- Pravilnik o načinu osiguravanja prometa na željezničko-cestovnim prijelazima i pješačkim prijelazima preko pruge (»Narodne novine«, br. 111/15.),

**c) interne upute željezničkog prijevoznika**

- Poslovnik o organizaciji sustava upravljanja sigurnošću u HŽ PP d.o.o.,
- Politika sigurnosti HŽ PP d.o.o.,
- Operativni plan provedbe politike sigurnosti za HŽ PP d.o.o.,
- Uputa o postupcima u slučaju izvanrednog događaja,
- Popis hazarda i kategorizacija rizika kod prometovanja teretnih vlakova,

**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).

## **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: Ozbiljna nesreća

Podkategorija izvanrednog događaja: Izvanredni događaj na ŽCP-u.

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

Datum nesreće: 07. lipnja 2021. godine

Vrijeme nesreće: 10:22 sati

Mjesto nesreće: ŽCP „Stancija Grgur“, u KM 103+821, pruga R101, pripadnost kolodvoru Vodnjan.

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

ŽCP „Stancija Grgur“ nalazi se na pruzi R101 u KM 103+821 te je pasivno osiguran cestovnim prometnim znacima „Andrijin križ“ i „Stop“ (Slika 1.). Promet vlakova na jednokolosiječnoj pruzi R101 između kolodvora Kanfanar - Vodnjan reguliran je kolodvorskim razmakom. ŽCP „Stancija Grgur“ nalazi se na regionalnoj jednokolosiječnoj pruzi. Na području ŽCP-a „Stancija Grgur“ pruga je na naspiju i u razini okolnog terena prije ŽCP-a, a nakon ŽCP-a prolazi kroz usjek.



Slika 1. – ŽCP „Stancija Grgur“ (Izvor slike: AIN)

U trenutku nesreće bio je sunčan dan, padalina nije bilo, vanjska temperatura iznosila je 25°C i vidljivost je bila dobra.

Na mjestu i u blizini mjesta ozbiljne nesreće nije bilo radova.

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

U nesreći je smrtno stradao vozač koji je upravljao osobnim cestovnim vozilom. U osobnom cestovnom vozilu nije bilo drugih putnika.

U trenutku nesreće, u putničkom vlaku broj 1272 nalazilo se 5 putnika, strojovođa, pilot i kondukterka od kojih nitko nije ozlijeđen.

Prilikom nesreće nastala je veća materijalna šteta na osobnom cestovnom vozilu i manja materijalna šteta na putničkoj garnituri. Na vlaku broj 1272 došlo je sljedećih oštećenja: savijen i napuknut plug, oštećeno poluautomatsko kvačilo, razbijeno prozorsko staklo na desnoj strani DMG-e, oštećena oplata DMG-e, razbijeno crveno signalno svjetlo. Na željezničkoj infrastrukturi zabilježena su manja oštećenja na gornjem dijelu kolosijeka. Od ukupno nastalih materijalnih troškova zaprimili smo samo informaciju o troškovima na otklanjanju posljedica izvanrednog događaja od 9.500,00 HRK.

Radi preglednosti u donjoj tablici korištena je taksonomija Agencije Europske unije za željeznice (ERA):

	putnici	osoblje	korisnici ŽCP-a	neovlaštene osobe	drugi	UKUPNO
Smrtno stradali	0	0	1	0	0	1
Teške tjelesne ozljede	0	0	0	0	0	0
Lakše tjelesne ozljede	0	0	0	0	0	0

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

Prekid u prometu vlakova dana 17. lipnja 2021. godine za dionicu pruge Kanfanar – Vodnjan zbog obavljanja očevida trajao je od 10:22 sati do 16:55 sati. Putnici vlaka broj 1272 prevezeni su autobusom od navedenog ŽCP-a do kolodovora Pula. Također, za vlakove broj 4707, 4706, 4708, 4709, 4710 i 1273 došlo je do supstitucija autobusima. Zabilježena su sljedeća kašnjenja vlakova: 4707 +83 min, 4706 +73 min, 4708 +14 min, 4709 +47 min, 4710 +23 min, 1272 +375 min, 4711 +67 min, 4712 +47 min, ukupno kašnjenje=729 min. Isti dan vlak broj 1272 povučen je s mjesta nesreće u kolodvor Pula. Oštećeno osobno cestovno vozilo preuzela je vučna služba.

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

U ovoj nesreći su sudjelovali izvršni radnici društava HŽ Putnički prijevoz d.o.o. i SŽ-Vleka in tehnika d.o.o.

Uključene osobe su:

- strojovođa vlaka broj 1272,
- pilot vlaka broj 1272,
- vozač osobnog cestovnog vozila (smrtno stradala osoba).



### **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 1272, sastavljen od dizel motorne garniture serije 711, oznaka 015/016 (Slika 2.). Predmetna garnitura namijenjena je za prijevoz maksimalno 40 putnika, proizvedena je 1970. godine u tvornici MBB Donauworth u Njemačkoj. Motorizirana je dizel motorom sa hidrauličkim prijenosom snage 265 kW, najveća dopuštena brzina je 120 km/h i raspored osovinica je tipa 2'B'+2'B'. Također opremljena je brzinomjerno registrirajućim uređajem marke Hasler i autostop uređajem proizvođača Siemens 60.

Odobrenje za uporabu dizel motorne garniture 711-015/016 na željezničkim prugama Republike Hrvatske izdala je Agencija za sigurnost željezničkog prometa 02. rujna 2014. godine, a sve nakon obavljenog tehničkog pregleda u stanju mirovanja i odrađene pokusne vožnje na dionici pruge Ljubljana – Laze dana 19. kolovoza 2014. godine. Odobrenje je izdano na zahtjev trgovačkog društva Slovenske železnice-Potniški promet d.o.o., Kolodvorska 11, 1506 Ljubljana, Republika Slovenija.



**Slika 2. – Garnitura serije 711-015 (Izvor slike: AIN)**

Pregledom dostavljenih dokumenata u svezi održavanja garniture je sudjelovala u nesreći, vidljivo je da je ista bila ispravna u trenutku nesreće i redovito održavana. Sukladno dostavljenoj dokumentaciji, zadnji kontrolni pregled „P1“ obavljen je dana 30.04.2021. godine u radionici Divača unutar društva SŽ- Vleka in tehnika d.o.o.

U kolodvoru Buzet uredno je ispostavljen dokument SE-1 za vožnju vlaka broj 1272 od kolodvora Buzet do kolodvora Pula, u istom nisu navedene nikakve neurednosti na navedenoj dionici pruge oznake R101.

Vlak broj 1272 pokrenut je u 9:00 sati iz kolodvora Buzet, tijekom vožnje do trenutka ozbiljne nesreće zaustavio se u stajalištima/kolodvorima Lupoglav, Pazin, Sv. Petar u šumi i Kanfanar.

Nadalje u 10:10 sati prema knjižici voznog reda HŽ PP za 2020/2021 dolazi u kolodvor Kanfanar( položaj KM 91+200 pruge R101), te napušta u 10:11 sati s planiranim dolaskom u kolodvor Vodnjan (KM 108+800 pruge R101) u 10:26 sati.

ŽCP Grgur nalazi se u položaju KM 103+821 pruge R101 i na istom je definirana maksimalna brzina vožnje željezničkim vozilima na 80 km/h (dionica od položaja KM 91+606 do položaja KM 105+410,

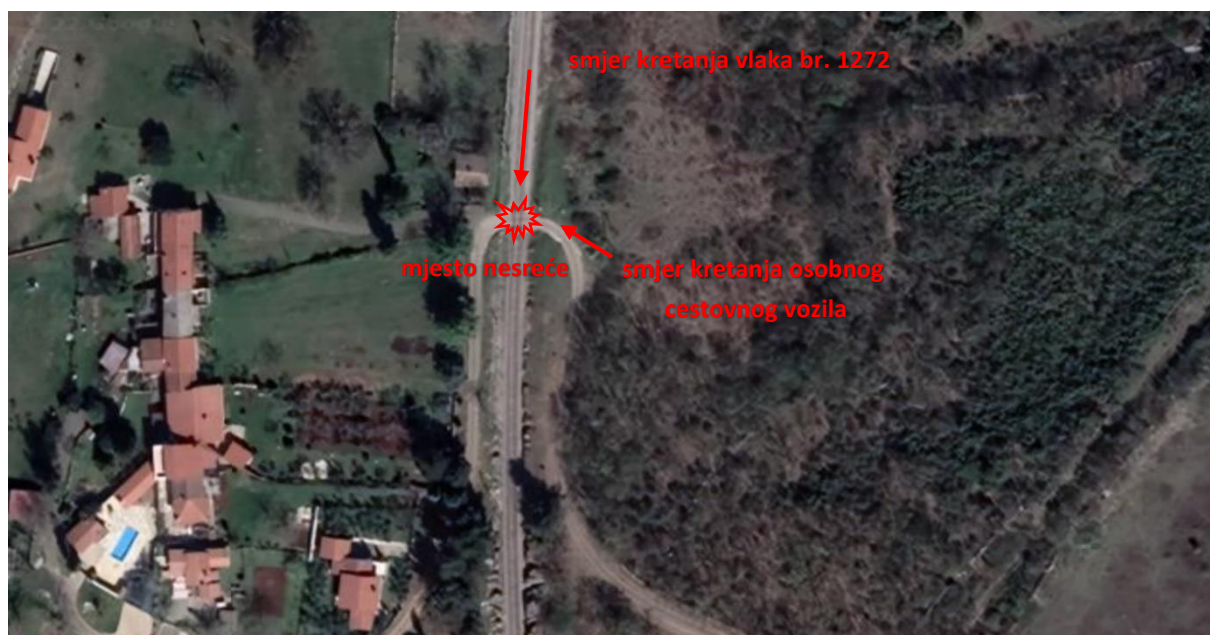
odnosno KM 109+220 za suprotan vozni smjer) sukladno dokumentu „Izvješće o mreži za 2021.“ izdanom od upravitelja infrastrukture društva HŽ Infrastruktura d.o.o. (Slika 5.).

Pregledom zapisa (Slika 6.) brzine kretanja garniture vlaka 1272 neposredno pred podlijetanje vozila pod isti vidljivo je da se ista kretala brzinom nešto većom od 90 km/h (zapis iz upravljačnice 711-015).

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

Predmetna nesreća (Slike 3. i 4.) dogodila se na jednokolosiječnoj pruzi oznake R101 (državna granica – Buzet – Pula) u KM 103+821 na ŽCP-u „Stancija Grgur“, a koji je pasivno osiguran prometnim znacima.

ŽCP Stancija Grgur nalazi se između kolodvora Kanfanar i Vodnjan, pruga R101 na području ŽCP-a je na nasipu i u razini okolnog terena, a nakon ŽCP-a prolazi kroz usjek.



Slika 3. – Mjesto nesreće (izvor slike: Google Map)





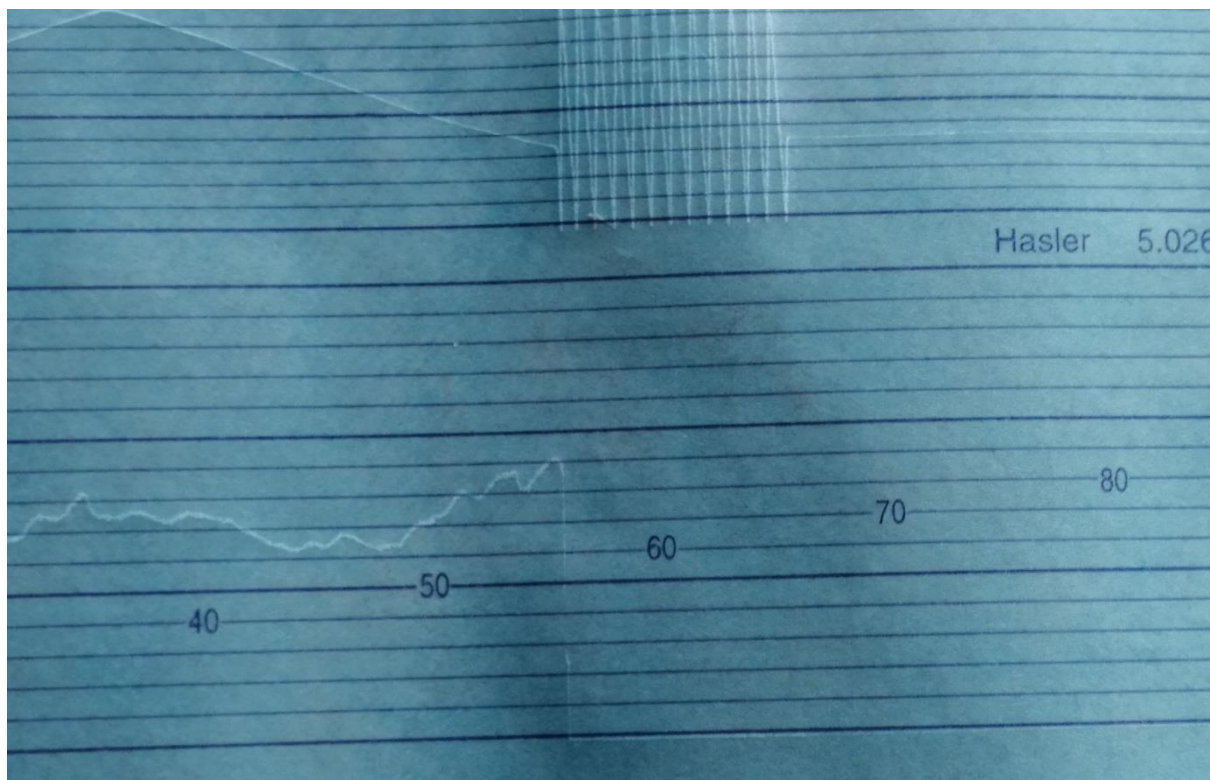
Slika 4. – Opći snimak nesreće, ŽCP „Stancije Grgur“ (izvor slike: A/N)

Prilog 3.13. Udaljenost između službenih mjesta, dopuštene/ograničene brzine i slobodni profili

Naziv kolodvora / dionice	Šifra	KM položaj	Status	Duljina dionice [m]	Među-kolodvorski razmak [m]	Brzina (dopuštena ili ograničena)								Slobodni profili	
						Vozni smjer A – B (smjer prema nazivu pruge)				Vozni smjer B – A (smjer suprotan od naziva pruge)					
						Dionica		Brzina (km/h)		Dionica		Brzina (km/h)			
						Od km	Do km	Vlakovi bez nagibne tehnike	Vlakovi s nagibnom tehnikom	Od km	Do km	Vlakovi bez nagibne tehnike	Vlakovi s nagibnom tehnikom		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.
Žrnj - Kanfanar				4378		87+885	90+408	80	-	88+901	88+025	50	-	GB	
						90+408		30	-	90+408	88+901	80	-	GB	
KANFANAR	77410	91+230	01			91+606	91+606		-	91+606		30	-	GB	
Kanfanar - Smoljanci				2969					-		91+606		-	GB	
Smoljanci	77411	94+199	03						-				-	GB	
Smoljanci - Savičenta				3146					-				-	GB	
Savičenta	77412	97+345	03						-				-	GB	
Savičenta - Cabrunići				2818					-				-	GB	
Cabrunići	77413	100+163	03					80	-				-	GB	
Cabrunići - Cabrunići Selo				1246					-				-	GB	
Cabrunići Selo	77422	101+409	03						-			80	-	GB	
Cabrunići Selo - Juršići				637					-				-	GB	
Juršići	77414	102+046	03						-				-	GB	
Juršići - Vodnjan				6802			105+410		-				-	GB	
						105+599		30	-				-	GB	
VODNJAN	77415	108+848	01					80	-				-	GB	
Vodnjan - Vodnjan stajalište				707			109+220		-	109+220			-	GB	
Vodnjan stajalište	77421	109+555	03					65	-		109+220		-	GB	
Vodnjan stajalište - Galižana				3379			110+039		-	110+039		65	-	GB	
Galižana	77416	112+934	03				112+848	80	-		110+039		-	GB	
								45	-			80	-	GB	
Galižana - Šijana				6606			112+948		-				-	GB	
							112+948	80	-	116+315			-	GB	
Šijana	77418	119+540	03				116+315	70	-	117+594	116+315	70	-	GB	
Šijana - Pula				2250			117+875	40	-	118+275	117+594	30	-	GB	
PULA	77417	121+790	01				118+114		-		118+275		-	GB	
								80	-			80	-	GB	
							121+343		-	121+343			-	GB	
							121+790	40	-	121+790	121+343	40	-	GB	

Slika 5. – Isječak iz dokumenta „Izvjешće o mreži za 2021.“ (izvor slike: A/N)





Slika 6. – Zapis brzine kretanja vlaka 1272 (izvor slike: AIN)

Ispred ŽCP-a (iz pravca Buzeta) pruga je u pravcu na duljini od 441 m, na ŽCP-u pruga je u prijelaznom luku duljine 40,0 m, iza ŽCP-a je u lijevom luku duljine 371,64 m sa nadvišenjem od 40,00 mm.

Ispred ŽCP-a izvan pružnog pojasa, sa lijeve i desne strane uz prugu je šuma, a na ŽCP dolazi nerazvrstana cesta.

Nerazvrstanu cestu održava Općina Svetvinčenat, a koja je obvezna osigurati preglednostna ŽCP-u na području izvan pružnog pojasa i postavljati i održavati prometnu cestovnu vertikalnu i horizontalnu signalizaciju.

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

Izjave sudionika ozbiljne nesreće:

Strojovođa vlaka 1272 izjavio je: „ Pošto sam vidio signalnu oznaku približavanja putnom prijelazu dao sam signalnu zvučnu oznaku PAZI. Nakon toga sam vidio pred prijelazom auto, nakon toga sam počeo trubiti. Auto je stao i zatim je krenuo neposredno prije nego smo bili na prijelazu. Zatim sam započeo sa kočenjem, ali je ipak došlo do naleta na vozilo. Vlak se zaustavio nakon približno 180 m“.

Pilot na vlaku 1272 : „Približavanjem vlaka pružnom prijelazu u km 103+800 uočili smo cestovno vozilo koje se je zaustavilo pred putnim prijelazom i onda krenulo. Strojovođa je trubio i zaveo brzo kočenje. Vlak se nije mogao zaustaviti i došlo je do naleta vlaka na cestovno vozilo. Strojovođa je davao više puta signalni znak „Pazi“ za na to označenom mjestu i sve do cestovnog prijelaza. Nakon što se vlak zaustavio nazvao sam dispečera. Nakon toga stigla je hitna pomoć, vatrogasci i policija“.

Vlasnica kuće u blizini ŽCP-a: čula sam trubu od vlaka nekoliko puta , te nakon toga udarac.

Na mjestu nesreće obavljeno je alkotestiranje strojovođe vlaka i pilota vlaka, te su rezultati bili negativni.

Društvo SŽ-Vlaka in tehnika za navedenog strojovođu dostavilo je uvjerenje o položenom stručnom ispitu, važeću Dozvolu za strojovođu i Dopunsku potvrdu za ovlaštenje strojovođe u skladu s Direktivom 2007/59/EZ i primjenjivim nacionalnim zakonodavstvom. Dostavljena nam je potvrda o obavljenom redovitom poučavanju strojovođe i to u terminu od 08. do 18. ožujka 2021. godine. Također dostavljena nam je evidencija radnih sati i uvjerenje o zdravstvenoj sposobnosti radnika (uz napomenu da je obvezno nošenje naočala).

Društvo HŽ PP je za uključenog pilota na vlaku dostavilo je uvjerenje o položenom stručnom ispitu, važeću Dozvolu za strojovođu i Dopunsku potvrdu za ovlaštenje strojovođe u skladu s Direktivom 2007/59/EZ i primjenjivim nacionalnim zakonodavstvom. Dostavljena nam je potvrda o obavljenom redovitom poučavanju strojovođe u svibnju mjesecu 2021. godine, nadalje dostavljena je informacija da isti nije sudjelovao u zadnjih pet godina u niti jednom ID-u. Također dostavljena nam je evidencija radnih sati i uvjerenje o zdravstvenoj sposobnosti radnika (uz napomenu da je obvezno nošenje naočala).

### 3.2. Činjenični opis događaja

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

Uključeni strojovođa vlaka 1272 prethodni dan je imao odmor, a na dan ozbiljne nesreće započeo je sa radom u 6:00 sati, dok je uključeni pilot započeo sa radom u 7:40 sati i također prethodni dan imao je odmor.

Početak vožnje vlaka broj 1272 na relaciji od kolodvora Buzet do kolodvora Pula započinje u 9:00 sati, te je za isto uredno ispostavljen dokument SE-1 „Nalog za vožnju vlaka“ i nisu navedene nikakve neurednosti na navedenoj dionici pruge oznake R101.

Tijekom vožnje do trenutka ozbiljne nesreće vlak broj 1272 zaustavio se u stajalištima/kolodvorima Buzet, Lupoglav, Pazin, Sv. Petar u šumi i Kanfanar.

Također u 10:10 sati redovito prema knjižici voznog reda HŽPP za 2020/2021 dolazi u kolodvor Kanfanar (položaj KM 91+200 pruge R101), te isti napušta u 10:11 sati s planiranim dolaskom u kolodvor Vodnjan (KM 108+800 pruge R101) u 10:26 sati.

Vozač osobnog vozila kretao se državnom cestom oznake D 77 (Lovrin – Vodnjan), da bi nakon mjesta Juršići skrenuo u desno na nerazvrstanu cestu prema mjestu Gajana, a na kojoj je se nalazi predmetni ŽCP Grgur gdje je i došlo do podlijetanja vozila pod putnički vlak broj 1272.

Dolaskom do samog ŽCP-a Grgur vozač se zaustavlja, te neposredno pred nailazak putničkog vlaka broj 1272 započinje sa prelaskom te dolazi do naleta putničke garniture na osobno vozilo.

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

Nakon naleta putničkog vlaka broj 1272 na osobno cestovno vozilo, u ozbiljnoj nesreći na licu mjesta smrtno je stradao vozač osobnog cestovnog vozila.

Na mjesto događaja pristigli su službenici Policijske postaje Pula, Vatrogasne jedinice i ŽDO Pula, policijski službenici osigurali su mjesto ozbiljne nesreće i u suradnji sa Županijskim državnim odvjetnikom u Puli obavili očevid i izvršili neovisnu kriminalističku istragu kako bi utvrdili da li izvanredni događaj ima elementa kaznenog djela.

Istražitelji željezničkih nesreća AIN-a obavili su očevid mjesta nesreće isti dan te prikupili dokaze i činjenice navedene ozbiljne nesreće.

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

Prekid u prometu vlakova dana 17. lipnja 2021. godine za dionicu Kanfanar - Vodnjan pruge oznake R 101 trajao je od 10:22 sati do 16:55 sati. Prijevoz putnika za vrijeme prekida prometa obavljao se autobusima.

Uključena putnička garnitura serije 711-015/016 vlaka broj 1272 otpremljena je u kolodvor Pula po nalogu ŽDO Pula na vještačenje.

### **3.2.3. Očevid**

AIN je dojavu o ozbiljnoj nesreći zaprimio neposredno nakon nastanka iste u 10:50 sati od strane glavnog dispečera HŽI, Sektora za promet. Temeljem prikupljenih informacija odlučeno je da istražitelji željezničkih nesreća AIN-a odmah izađu na mjesto događaja radi obavljanja očevida i prikupljanja dokaza i činjenica navedene ozbiljne nesreće.

Dolaskom na mjesto ozbiljne nesreće oko 14:20 sati na ŽCP Grgur koji se nalazi u položaju KM 103+821 pruge oznake R101 (Slika 7.) zatečeni su razbacani dijelovi osobnog vozila, te tragovi guranja osobnog vozila po kolosijeku.





**Slika 7. – ŽCP Grgur (izvor slike: A/N)**

Nadalje putnička garnitura vlaka 1272 (Slika 8.) zaustavila se na udaljenosti od 197,40 m mjereno od sredine ŽCP-a Grgur (oznaka broj 4), odnosno na udaljenosti od 151,20 m od kraja garniture (dužina garniture iznosi 46,20 m).

Pregledom pruge iz smjera nailaska vlaka u položaju KM 103+400 vidljiva je opomenica (upozorava osoblje vučnog vozila da se vlak približava prijelazu koji nije osiguran uređajem za osiguranje prijelaza), odnosno na udaljenosti od 400 m sukladno propisanom zaustavnom putu od 700 m temeljem Pravilnika o signalima, signalnim znakovima i signalnim oznakama u željezničkom prometu („Narodne novine“, broj 94/15).





**Slika 8. – Položaj zaustavljanja putničke garniture nakon naleta (izvor slike: A/N)**



**Slika 9. – Pogled s ŽCP Grgur prema smjeru nailaska vlaka 1272 (izvor slike: A/N)**



Pregledom upravljačnice (Slika 10.) uključene garniture serije 711-015/016 vidljivo je da je ručica kočnika u položaju brzog kočenja, nadalje zabilježeno je da pilot na vlaku iz svojeg sjedala nema uvid u trenutnu brzinu kretanja vlaka (obzirom na konstrukciju upravljačnice).

Dana 2. srpnja 2021. godine u kolodvoru Pula obavljeno je vještanje ispravnosti uključene garniture od strane ovlaštenog sudskog vještaka i istražitelja AIN-a. Nakon obavljenog ustanovljeno je da su svi sustavi i oprema na garnituri u trenutku ozbiljne nesreće ispravno radili.

Također naknadno dana 21. srpnja 2021. godine obavljeno je mjerenje trokuta preglednosti uz pomoć opreme i osoblja upravitelja infrastrukture. Te su izmjerene slijedeće vrijednosti :

ŽCP u km 103+821 - Stacija Grgur - IZMJERENA PREGLEDNOST SA PV 21.07.2021.					
Brzina vlaka (km/h)	Kut križanja (°)	Desna strana pr. - izm. pregl. za m = 4,50 m		Lijeva strana pr. - izm. pregl. za m = 4,50 m	
		Prema Vodnjanu (m)	Prema Kanfanaru (m)	Prema Vodnjanu (m)	Prema Kanfanaru (m)
80,0	90	205	612	bez ogledala: 116	595
				sa ogledalom: slabo	

U prethodno navedenoj tablici vidljivo je da je izmjeren trokut preglednosti za situaciju (smjer kretanja vlaka i vozila) kod kojeg je došlo do nastanka ozbiljne nesreće izmjerena vrijednost od 595 metara.



Slika 10. – Upravljačnica garniture serije 711-015/016 (izvor slike: AIN)

## 4. ANALIZA IZVANREDNOG DOGAĐAJA

### 4.1. Uloge i dužnosti

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

#### Zakon o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava („Narodne novine“, broj 63/20)

##### *Način odvijanja i upravljanja željezničkim prometom*

##### *Članak 92.*

(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 željezničkog 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 96.*

(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) Brzina vlaka određena voznim redom ili na drugi propisani način ne smije se prekoračiti.

(5) Strojovođa upravlja 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.

(6) 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).

##### *Poslovi koje obavljaju izvršni radnici*

##### *Članak 104.*

(1) Izvršni radnici su radnici koji obavljaju poslove vezane za sigurnost željezničkog sustava, a posebno poslove na kojima neposredno sudjeluju u odvijanju željezničkog prometa.

#### Pravilnik o načinu i uvjetima za sigurno odvijanje i upravljanje željezničkim prometom („Narodne novine“, broj 107/16)

##### *Članak 5.*

(1) Dopuštena infrastrukturna brzina je najveća brzina kojom vlakovi smiju voziti na željezničkoj pruzi odnosno dijelu željezničke pruge ovisno o projektiranoj građevinskoj brzini i stvarnoj tehničkoj uporabnoj sposobnosti željezničkih infrastrukturnih podsustava

*(7) Najveća dopuštena brzina vlaka je najveća brzina kojom vlak smije voziti na pruzi ili njezinu dijelu, a propisana je voznim redom, pisanim nalogom ili je signalizirana signalima.*

*(26) Zaustavni put je propisani najveći dopušteni put potpunog kočenja na pruzi odnosno na pružnoj dionici za vlak koji vozi najvećom dopuštenom brzinom. Duljina zaustavnog puta, ovisno o brzini na pruzi, može biti 700, 1000 ili 1500 metara. Zaustavni put određuje upravitelj infrastrukture i dužan ga je objaviti u Izvješću o mreži.*

#### *Najveća dopuštena brzina vlaka*

##### *Članak 93.*

*(1) Vlakovima kojima se mora odrediti najveća dopuštena brzina i vlakovima kojima je najveća dopuštena brzina već propisana u voznom redu iz bilo kojeg razloga mora smanjiti, najveća dopuštena brzina propisuje se pisanim nalogom.*

#### **Prometni pravilnik (Pravilnik HŽI-2) od 10.12.2017.**

#### *Najveća dopuštena brzina vlaka*

##### *Članak 161.*

*(1) Svakomu vlaku mora se propisati najveća brzina kojom se smije kretati na pojedinim pružnim dionicama. Ta brzina naziva se najvećom dopuštenom brzinom vlaka.*

*(2) Najveća dopuštena brzina vlaka određuje se pri izradi voznoga reda i označava se u voznom redu svakoga vlaka.*

*(3) Vlakovima kojima se mora odrediti najveća dopuštena brzina i vlakovima kojima je najveća dopuštena brzina već propisana u voznom redu iz bilo kojeg razloga mora smanjiti, najveća dopuštena brzina propisuje se pisanim nalogom, a raspisom se obavještavaju svi kolodvori do sljedećega*

#### **Pravilnik o načinu osiguravanja prometa na željezničko-cestovnim prijelazima i pješačkim prijelazima preko pruge („Narodne novine“, broj 111/15)**

#### *Osiguravanje prometa na postojećim željezničko-cestovnim prijelazima prometnim znacima i propisanom preglednošću*

##### *Članak 8.*

*Do izvedbe križanja izvan razine, svođenja na zajedničko mjesto križanja ili osiguravanja uređajem, promet na postojećim željezničko-cestovnim prijelazima bez uređaja za osiguravanje prijelaza osigurava se prometnim znacima i propisanom preglednošću s ceste na željezničku prugu*

##### *Članak 10.*

*(2) Najveća dopuštena brzina vlakova odnosno željezničkih vozila na željezničko-cestovnim prijelazima na jednokolosiječnim željezničkim prugama na kojima se promet osigurava prometnim znacima i propisanom preglednošću s ceste na željezničku prugu ne smije biti veća od 100 km/h.*

#### *Propisana preglednost s ceste na željezničku prugu*

##### *Članak 18.*



- (1) *Propisana preglednost s ceste na željezničku prugu ostvarena je kada sudionici u cestovnom prometu ispred željezničko-cestovnoga prijelaza s obje strane željezničke pruge imaju nesmetan vidik iz vozila na jednu i drugu stranu na udaljenost koja omogućuje pravovremeno uočavanje nadolazećega vlaka odnosno željezničkoga vozila, u cilju sigurnoga prelaska preko željezničke pruge. Nesmetan vidik podrazumijeva da je na udaljenosti za koju je ostvarena propisana preglednost omogućena potpuna vidljivost dijela slobodnog profila kolosijeka željezničke pruge namijenjenog za željeznička vozila.*
- (2) *Propisana preglednost s ceste na željezničku prugu određuje se u odnosu na dopuštenu infrastrukturnu brzinu na dijelu željezničke pruge na kojem se nalazi željezničko-cestovni prijelaz.*
- (3) *Postupak određivanja preglednosti s ceste na željezničku prugu metodom provjere trokuta preglednosti za cestovna vozila opisan je u članku 19. ovoga Pravilnika.*
- (4) *Provjera trokuta preglednosti za cestovna vozila iz članka 19. ovoga Pravilnika mora biti provedena na način da budu zadovoljeni uvjeti za cestovna vozila različite visine, odnosno za raspon od minimalne visine motrišta 1,0 m iznad ruba kolnika ceste do maksimalne visine motrišta 2,7 m iznad ruba kolnika ceste u točki B iz članka 19. stavka 1.*

#### Članak 25.

*Postojeći željezničko-cestovni prijelazi i pješački prijelazi preko pruge uskladit će se s odredbama posebnoga propisa kojim se uređuju uvjeti za određivanje križanja željezničke pruge i drugih prometnica i odredbama članka 6., članka 7. i članka 14. stavka 1. ovoga Pravilnika u skladu s nacionalnim planovima razvoja i održavanja željezničke infrastrukture i cesta.*

#### Članak 26.

- (1) *Redoslijed i prioriteti za usklađivanje iz članka 25. ovoga Pravilnika određuju se u Programu rješavanja željezničko-cestovnih prijelaza i pješačkih prijelaza preko pruge.*

#### Članak 30.

*Na postojećim željezničko-cestovnim prijelazima i pješačkim prijelazima preko pruge bez uređaja za osiguravanje prijelaza na nerazvrstanim cestama iz članka 23. ovoga Pravilnika, do ispunjavanja uvjeta iz članka 29. stavka 1. ovoga Pravilnika, dopuštene infrastrukturne brzine iz važećega voznog reda ne smiju se povećavati iznad brzine od 60 km/h odnosno najveće dopuštene brzine na željezničkoj pruzi s obzirom na stvarnu preglednost s ceste odnosno pješačke staze na željezničku prugu ako je ona veća od 60 km/h, odnosno najveće dopuštene brzine prema članku 10. stavku 2. i članku 16. stavku 2. ovoga Pravilnika.*

### **Uputa 201-1 (Uputa za rad radnika u vuči vlakova)**

#### UPRAVLJANJE VUČNIM VOZILOM I POZNAVANJE PRUGE

#### Članak 4.

- (2) *Da bi vozio na nekoj pruzi ili na pružnoj dionici, strojovođa može biti raspoređen onda ako je prije toga upoznat s prilikama na dotičnoj pruzi ili na pružnoj dionici te ako to svojim potpisom potvrdi u knjizi poznavanja pruge. Strojovođa prugu u oba smjera mora upoznati najmanje jednom po danu i jednom po noći, ali ne dulje od deset dana.*
- (5) *Kada se strojovođa mora rasporediti za vožnju vlaka na nepoznatoj pruzi, tada mu mora biti dodijeljen pilot koji dobro poznaje prilike na dotičnoj pruzi kako bi ga pravodobno upozoravao na signale i signalne oznake te na karakteristična mjesta na pruzi i u službenim mjestima.*
- (6) *Pod pojmom pilota podrazumijeva se i tu dužnost smije obnašati samo strojovođa ili instruktor vuče vlakova koji dobro poznaje prilike na pruzi. Pilot i strojovođa odgovorni su za to da vožnja vlaka bude sigurna i uredna. Pilot najmanje mora poznavati rukovanje kočnicom vučnoga vozila, s čime ga je strojovođa obavezan upoznati pri dolasku na vučno vozilo.*

(7) Kada strojovođa biva određen da na pruži susjedne željeznice vlak vozi dalje od pograničnoga kolodvora ili od kolodvora smjene prometa, tada mu susjedna željeznička uprava obvezatno mora dodijeliti pilota.

**Zakon o sigurnosti prometa na cestama („Narodne novine“, broj 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20)**

*Članak 138.*

(1) Na prijelazu ceste preko željezničke pruge u istoj razini na kojem nema uređaja za zatvaranje prometa ni uređaja za davanje znakova kojima se najavljuje približavanje vlaka, sudionici u prometu moraju se zaustaviti te mogu prijeći preko željezničke pruge tek kad se uvjere da prugom ne nailazi vlak ili drugo vozilo koje se kreće po tračnicama.

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

Željeznički prijevoznik društvo HŽ PP koristio je putničku garnituru u vlasništvu trgovačkog društva Slovenske železnice-Potniški promet d.o.o., a koje je održavanje predmetne putničke garniture obavljalo u radionici Divača unutar društva SŽ- Vleka in tehnika d.o.o.

Upravitelj infrastrukture ima uspostavljenu Službu za održavanje. Održavanje infrastrukture na dionici pruge oznake R101 na kojoj se nalazi predmetni ŽCP „Grgur“ u nadležnosti je Sektora za održavanje, Područne radne jedinice za održavanje građevinskog infrastrukturnog podsustava Zapad, Nadzornog središta Pula.

Istragom i analizom utvrđenih činjenica i nalaza nisu utvrđeni čimbenici povezani sa subjektima za održavanje u vezi nastanka navedenog izvanrednog događaja (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 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 bilo kojom drugom osobom ili subjektom relevantnim u vezi nastanka navedenog izvanrednog događaja.

**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 utvrđeno je da tijekom vožnje uključene garniture serije 711 obzirom na konstrukciju same upravljačnice, te na predviđeno mjesto sjedenja tijekom vožnje pilota na vlaku isti nema uvid u trenutnu brzinu kretanja samog vlaka. Položaj brzinomjera (Slika 11.) na samom upravljačkom pultu u upravljačnici je smješten pod blagim nagibom (kutom) gledano iz smjera sjedenja strojovođe, te je istome u bilo kojem trenutku dostupan uvid u brzinu kretanja vlaka ( poglavlje 3.2.3.).



**Slika 11. – Upravljačnica garniture serije 711-015/016 (izvor slike: AIN)**

**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 sa 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 povezani sa održavanjem i preinakom na željezničkim vozilima ili signalno sigurnosnim uređajima 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 zaduženim za održavanje željezničkih vozila, radionice za održavanje i drugim pružateljima 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 relevantni 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 ozbiljne nesreće, te su redovito obavljali periodičku provjeru znanja.

*Uzročni čimbenik* predmetne ozbiljne nesreće je prelazak osobnog cestovnog vozila preko ŽCP-a „Stancija Grgur“ neposredno prije nailaska putničkog vlaka broj 1272 unatoč prometnim znacima (Andrijin križ i znak STOP), te podlijetanje pod isti.

Obavljeno je alkotestiranje uključenog pilota i strojovođe, te su rezultati alkotestiranja su bili negativni.

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

Uključeni sudionici željezničkih prijevoznika iskusni su radnici koji već dugu niz godina obavljaju svoje poslove, te imaju razvijene vještine, znanja i kompetencije za svoja radna mjesta. Međutim, ljudski propusti kao čimbenici nastanku nesreća su uvijek mogući, dok je u ovoj ozbiljnoj nesreći mogući nedostatak pažnje pilota i strojovođe.

Radno vrijeme svih uključenih radnika sukladno je propisima.

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

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

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

Istragom i analizom utvrđenih činjenica zaključilo se da je konfiguracija tla i vegetacija (bujna vegetacija koja je jednim dijelom utjecala na jačinu zvučnih signala upozorenja, a koji su upućivani s putničke garniture) na dionici pruge u ravnini ŽCP „Stancija Grgur“ na određeni način utjecala da je došlo do ozbiljne 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 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), Pravilnik o organizaciji sustava upravljanja sigurnošću u društvu HŽ Putnički prijevoz i Naputak o vrednovanju i ocjeni rizika sa popisom i kategorizacijom hazarda u prometovanju vlakova HŽ Putničkog prijevoza.

#### **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**

Istragom i analizom utvrđenih činjenica i nalaza nisu utvrđeni čimbenici povezani sa postupcima, metodama, sadržaju i rezultatima aktivnosti procjene i praćenja rizika koje provodi bilo koji od uključenih subjekata u vezi nastanka navedenog izvanrednog događaja.

#### **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 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 subjekata nadležnih za održavanje 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**

Predstavnici ASŽ-a su tijekom listopada mjeseca 2020. godine obavili inspekcijski nadzor nad sigurnim odvijanjem prometa na pruzi oznake R101 i na jednom dijelu ŽCP-a koji se nalaze na istoj pruzi. Tijekom navedenog nadzora nije bio obuhvaćen i ŽCP „Stancija Grgur“, te sukladno navedenom nemamo službenu zabilješku u svezi 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 Jedinstvenu potvrdu o sigurnosti, a koja vrijedi od 19.07.2021. do 18.07.2026. 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**

Sistemski čimbenici uključenih radnika povezuju se za:

- ne pridržavanje propisanih radnih procesa službujućeg strojovođe tj. ne pridržavanje propisane brzine vožnje (poglavlje 3.1.7.),
- ne pridržavanje propisanih radnih procesa službujućeg pilota tj. ne upozoravanje strojovođe na propisanu brzinu vožnje na dionici pruge oznake R101 oko ŽCP „Stancija Grgur“ (poglavlje 3.1.7.),

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

### **4.5. Prethodni slični izvanredni događaji**

U posljednjih deset godina, od dana spomenute nesreće, na ŽCP-u „Stancija Grgur“ nije se dogodila niti jedna nesreća.

Radnici društva HŽ Putnički prijevoz (RJ Rijeka) koji su sudjelovali u statusu pilota na vlaku prilikom vožnje nisu u posljednjih pet godina sudjelovali u niti jednoj nesreći.



## 5. ZAKLJUČCI

### 5.1. Sažetak analize uzroka izvanrednog događaja

Analizom prikupljenih materijala prilikom provođenja očevida na licu mjesta nakon ozbiljne nesreće i nakon obavljenih dodatnih pregleda uključene garniture i ŽCP-a „Stancija Grgur“, te analize zaprimljene dokumentacije od IM i RU istraga AIN-a utvrdila je nekoliko čimbenika koji su utjecali na nastanak ozbiljne nesreće.

Prethodno navedeni čimbenici povezani su sa konfiguracijom tla i vegetacije na dionici pruge u ravlini ŽCP-a „Stancija Grgur“, nezaustavljanjem vozača osobnog cestovnog vozila pred ŽCP „Stancija Grgur“, te ne pridržavanjem propisanih radnih procesa službujućeg pilota i strojovođe na putničkom vlaku broj 1272.

Analizom zapisa kretanja putničkog vlaka broj 1272 utvrđeno je da je brzina kretanja uključene garniture bila nešto viša od propisane brzine za navedenu dionicu pruge, međutim navedena razlika nije utjecala na ishod događaja, odnosno do smrtnog stradavanja vozača osobnog vozila.

Također i ustanovljeni nedovoljni trokut preglednosti na ŽCP „Stancija Grgur“ za suprotan smjer kretanja vlaka nije na nikakav način utjecao na ishod događaja, a IM je u međuvremenu poduzeo mjere navedene u točki 5.2.

### 5.2. Mjere koje su od tada poduzete

Željeznički upravitelj infrastrukture HŽI nakon zajedničkog (HŽI i AIN) pregleda trokuta preglednosti krajem mjeseca srpnja 2021. godine uveo je ograničenje brzine prometovanja preko ŽCP Stancija Grgur za smjer vožnje vlaka Pula – Buzet na 20 km/h. Suprotan smjer kretanja vlaka u odnosu na smjer kretanja vlaka broj 1272 u trenutku nastanka predmetne ozbiljne nesreće.

Također općina Svetivinčenat dopunila je vertikalnu prometnu signalizaciju sa dodatnim prometnim znakom „Zabrana prometa za vozila koja prekoračuju dužinu veću od 6 m“.

### 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

By analyzing the materials collected during the on-site investigation after a serious accident and after additional inspections of the involved passenger set and LC "Stancija Grgur" and analysis of the documentation received from IM and RU, AIN's investigation identified several factors that influenced the serious accidents.

The aforementioned factors are related to the configuration of soil and vegetation on the railway section in the plane of the LC "Stancija Grgur", failure of the driver of a personal road vehicle to stop in front of the LC "Stancija Grgur" and non-compliance with the prescribed work processes.

The analysis of the passenger train record number 1272 showed that the speed of the set was slightly higher than the prescribed speed for the section of the line, but the difference did not affect the outcome of the event, i.e. the death of the driver of a personal road vehicle.

Also, the established insufficient triangle of visibility at the railway station "Stancija Grgur" for the opposite direction of train movement did not in any way affect the outcome of the event, and IM has in the meantime taken the measures listed in point 5.2.

## 5.2. Measures taken since the occurrence

After a joint (HŽI and AIN) inspection of the visibility triangle at the end of July 2021, the Railway Infrastructure Manager HŽI introduced a speed limit over the LC Stancija Grgur for the direction of the Pula - Buzet train to 20 km/h. The opposite direction of train movement in relation to the direction of train movement number 1272 at the time of the occurrence of the serious accident in question.

Also, the municipality of Svetivinčenat supplemented the vertical traffic signals with an additional traffic sign "Prohibition of traffic for vehicles exceeding the length of more than 6 m".

## 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 ove nesreće, u cilju povećanja sigurnosti željezničkog sustava izdaje Agenciji za sigurnost željezničkog prometa sljedeću sigurnosnu preporuku:

**AIN/06-SR-11/2022:** Uključeni željeznički prijevoznik u slučajevima kada se vožnja vlaka provodi uz prisustvo pilota, trebao bi u svakom trenutku osigurati pilotu nesmetani uvid u trenutnu brzinu kretanja vlaka.

**AIN/06-SR-12/2022:** ASŽ trebala bi prilikom izdavanja Odobrenja za uporabu pojedinih vučnih vozila ili garnitura obratiti veću pozornost na one serije vozila koje su opremljene sjedalicom za pilota, da isti ima nesmetani uvid u trenutnu brzinu kretanja vlaka obzirom na predviđeno mjesto za sjedenje prilikom vožnje u upravljačnici.

## SAFETY RECOMMENDATIONS

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





**AIN/06-SR-11/2022:** The involved Railway Undertaking, should provide at any moment the pilot with an unobstructed view of current speed of the train in cases when the trains are driving in the presence of the pilot.

**AIN/06-SR-12/2022:** Agency for Railway Safety when issuing the Approvals for the use of certain towing vehicles or sets should pay more attention to those series of vehicles equipped with a pilot's seat, so that it has an unobstructed view of the current speed of the train with regard to the intended seating position while driving in the steering wheel.

Odgovorni istražitelj željezničkih nesreća  
Tomislav Antun Biber