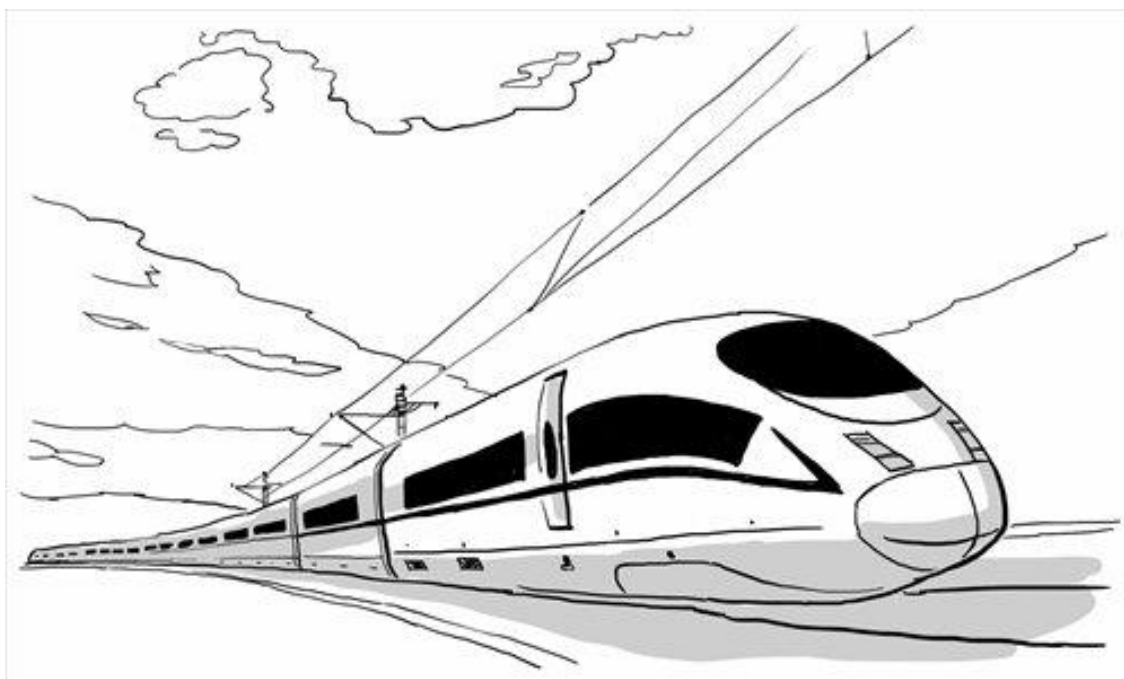




REPUBLIKA HRVATSKA

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

KLASA: 341-09/25-02/06
URBROJ: 699-06/1-22
Zagreb, 04. ožujka 2026.



KONAČNO IZVJEŠĆE

**Nesreća - požar na vlaku broj 4706 u kolodvoru
Lupoglav na pruzi oznake R101, dana 19.03.2025.**



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 upravne odgovornosti pojedinca.



Predgovor

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

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

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

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

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

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



SADRŽAJ

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	10
2.4. SKUPNI OPIS TEHNIČKIH MOGUĆNOSTI I FUNKCIJA OSOBA U TIMU ISTRAŽITELJA	10
2.5. OPIS POSTUPKA KOMUNIKACIJE I SAVJETOVANJA USPOSTAVLJENOG S OSOBAMA ILI SUBJEKTIMA UKLJUČENIMA U IZVANREDNI DOGAĐAJ TIJEKOM ISTRAGE I U VEZI S DOSTAVLJENIM INFORMACIJAMA	10
2.6. OPIS RAZINE SURADNJE KOJU NUDE UKLJUČENI SUBJEKTI	10
2.7. OPIS ISTRAŽNIH METODA I TEHNIKA, KAO I METODA ANALIZE PRIMIJENJENIH RADI UTVRĐIVANJA ČINJENICA I NALAZA IZ IZVJEŠĆA	11
2.8. OPIS POTEŠKOĆA I POSEBNIH IZAZOVA NA KOJE SE NAIŠLO TIJEKOM ISTRAGE	13
2.9. SVAKA INTERAKCIJA S PRAVOSUDNIM TIJELIMA	13
2.10. OSTALE INFORMACIJE RELEVANTNE U KONTEKSTU ISTRAGE	13
3. OPIS IZVANREDNOG DOGAĐAJA	13
3.1. INFORMACIJE O IZVANREDNOM DOGAĐAJU I POPRATNE INFORMACIJE	13
3.1.1. Opis vrste izvanrednog događaja	13
3.1.2. Datum, točno vrijeme i mjesto izvanrednog događaja	13
3.1.3. Opis lokacije izvanrednog događaja, uključujući vremenske i zemljopisne uvjete u trenutku njegova nastanka te jesu li na mjestu izvanrednog događaja ili u njegovoj blizini bili u tijeku ikakvi radovi.....	13
3.1.4. Smrtni slučajevi, ozljede i materijalna šteta	14
3.1.5. Opis drugih posljedica, uključujući utjecaj izvanrednog događaja na redovite operacije uključenih subjekata	14
3.1.6. Identifikacija osoba, njihovih funkcija i uključenih subjekata	14
3.1.7. Opis i identifikatori vlakova i njihova sastava, uključujući željeznička vozila i njihove registracijske brojeve.....	15
3.1.8. Opis odgovarajućih dijelova infrastrukture i signalnog sustava - vrsta pruge, skretnice, signalno-sigurnosni uređaji, signal, sustavi za zaštitu vlakova.....	16
3.1.9. Sve ostale informacije relevantne za opis izvanrednog događaja i popratne informacije.....	17
3.2. ČINJENIČNI OPIS DOGAĐAJA	17
3.2.1. Uzročno-posljedični slijed događaja koji su doveli do nastanka izvanrednog događaja	17
3.2.2. Slijed događaja od nastanka izvanrednog događaja do završetka djelovanja službi za spašavanje	18
4. ANALIZA IZVANREDNOG DOGAĐAJA	23
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 („ne primjenjuje se”)	27
4.1.4. Nacionalna tijela nadležna za sigurnost i/ili Agencija Europske unije za željeznice („ne primjenjuje se”)	27

4.1.5. Prijavljena tijela, imenovana tijela i/ili tijela za procjenu rizika („ne primjenjuje se”)	27
4.1.6. Tijela koja izdaju ovlaštenja subjektima nadležnima za održavanje („ne primjenjuje se”)	27
4.1.7. Bilo koja druga osoba ili subjekt relevantni za izvanredni događaj, bez obzira na to jesu li evidentirani u jednom od odgovarajućih sustava upravljanja sigurnošću ili navedeni u registru ili relevantnom pravnom okviru („ne primjenjuje se”)	27
4.2. VOZNI PARK I TEHNIČKA POSTROJENJA	27
4.2.1. Oni koji proizlaze iz konstrukcije željezničkih vozila, željezničke infrastrukture ili tehničkih postrojenja („ne primjenjuje se”)	27
4.2.2. Oni koji proizlaze iz ugradnje i uporabe željezničkih vozila, željezničke infrastrukture ili tehničkih postrojenja („ne primjenjuje se”)	27
4.2.3. Oni povezani s proizvođačima željezničkih proizvoda ili drugim dobavljačima željezničkih proizvoda („ne primjenjuje se”)	27
4.2.4. Oni koji proizlaze iz održavanja željezničkih vozila ili tehničkih postrojenja i/ili preinaka izvršenih na željezničkim vozilima ili tehničkim postrojenjima	27
4.2.5. Oni povezani sa subjektima nadležnima za održavanje, radionicama za održavanje i bilo kojim drugim pružateljem usluga održavanja („ne primjenjuje se”)	29
4.2.6. Svi ostali čimbenici ili posljedice koji se smatraju relevantnima za potrebe istrage („ne primjenjuje se”)	29
4.3. LJUDSKI ČIMBENICI	29
4.3.1. Ljudska i pojedinačna obilježja	29
4.3.2. Čimbenici povezani sa samim poslom („ne primjenjuje se”)	30
4.3.3. Organizacijski čimbenici i zadaće („ne primjenjuje se”)	30
4.3.4. Čimbenici povezani s okolišem („ne primjenjuje se”)	30
4.3.5. Bilo koji drugi čimbenik koji je relevantan za potrebe istrage u prethodno navedenim točkama („ne primjenjuje se”)	30
4.4. MEHANIZMI POVRATNIH INFORMACIJA I KONTROLE, UKLJUČUJUĆI UPRAVLJANJE RIZICIMA I SIGURNOST, KAO I POSTUPKE PRAĆENJA	30
4.4.1. Relevantni uvjeti u pogledu regulatornog okvira	30
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	30
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 („ne primjenjuje se”)	31
4.4.4. Upravljački sustav subjekta/subjekata nadležnih za održavanje i radionice za održavanje, uključujući funkcije navedene u članku 14. stavku 3. i Prilogu III. Direktivi (EU) 2016/798 i svim naknadnim provedbenim aktima („ne primjenjuje se”)	31
4.4.5. Rezultati nadzora koji su provela nacionalna tijela nadležna za sigurnost u skladu s člankom 17. Direktive (EU) 2016/798	31
4.4.6. Odobrenja, potvrde i izvješća o procjeni koja je izdala Agencija, nacionalna tijela nadležna za sigurnost ili druga tijela za ocjenjivanje sukladnosti	33
4.4.7. Ostali sistemski čimbenici („ne primjenjuje se”)	33
4.5. PRETHODNI SLIČNI IZVANREDNI DOGAĐAJI	33
5. ZAKLJUČCI	34
5.1. SAŽETAK ANALIZE UZROKA IZVANREDNOG DOGAĐAJA	34
5.2. MJERE KOJE SU OD TADA PODUZETE	35
5.3. DODATNA RAZMATRANJA	35



CONCLUSIONS.....	35
5.1. A SUMMARY OF THE ANALYSIS AND CONCLUSIONS WITH REGARD TO THE CAUSES OF THE OCCURRENCE	35
5.2. MEASURES TAKEN SINCE THE OCCURRENCE.....	36
5.3. ADDITIONAL OBSERVATIONS.....	36
6. SIGURNOSNE PREPORUKE	36
SAFETY RECOMMENDATIONS	37
PRILOZI.....	38

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 - 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.
HŽPP	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)
SMS	Sustav upravljanja sigurnošću (engl. Safety management system)
SS	Signalno sigurnosni
TK	Telekomunikacijski
DMV	Dizel motorni vlak
TSŽV	Tehnički servisi željezničkih vozila d.o.o.
DG	Državna granica
Sl. vj.	Službeni vjesnik

1. SAŽETAK

Dana 19. ožujka 2025. godine u 15:31 sati prilikom dolaska i zaustavljanja putničkog vlaka broj 4706 u kolodvoru Lupoglav na pruzi oznake R101 u km 048+940 došlo je do izbijanja požara na dizel motornom vlaku serije 7122. U trenutku nastanka požara u vlaku je bilo četiri putnika, kondukter i strojovođa. Nitko od navedenih nije ozlijeđen, dok je interijer dizel motornog vlaka u potpunosti izgorio.

Uzročni čimbenik predmetne nesreće je oštećena toplinska izolacija na ispušnom sustavu pogonskog dizel motora putničkog vlaka serije 7122 uslijed čega je došlo do prijenosa topline i zapaljenja gorivih materijala (poglavlje 3.2.2.).

Čimbenik koji doprinosi:

- pogonski dijelovi koji se nalaze ispod poda vlaka prekriveni nataloženom masnoćom pomiješanom s prašinom (poglavlje 3.2.2.).

Sistemske čimbenici:

- u „Uputi za održavanje vučnih vozila u vlasništvu HŽPP d.o.o.“ nedostaje opis i periodičnost pregleda kompletnog ispušnog sustava dizel motora „A“ i „B“ (poglavlje 4.1.1.),
- u Prilogu 2. Popis i kategorizacija rizika proizašlih iz sustava održavanja željezničkih vozila za dio C. održavanje dizel motornih vlakova i elektromotornih vlakova nisu pronađeni i vrednovani rizici koji mogu utjecati na sigurnost željezničkog prometa kao niti mjere, a sve sukladno utvrđenim uzrocima požara dostavljenim od strane prijevoznika (poglavlje 4.1.1.),
- zaključene dodatne mjere za podizanje kvalitete održavanja i sprečavanja požara na vučnim vozilima između prijevoznika i održavatelja od 14.12.2020. godine nisu u potpunosti realizirane (poglavlje 4.2.4.).

Sigurnosne preporuke

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

AIN/06-SR-01/2026: Uključeni željeznički prijevoznik trebao bi u „Uputi za održavanje vučnih vozila u vlasništvu HŽPP d.o.o.“ za seriju vozila 7122 i 7121, dodati, obraditi opis i periodičnost pregleda kompletnog ispušnog sustava dizel motora „A“ i „B“.

AIN/06-SR-02/2026: Uključeni željeznički prijevoznik u suradnji s ovlaštenim održavateljem vozila trebao bi u roku od 3 mjeseca pregledati sva vozila serije 7121 i 7122 da li su opremljena sa dodatna dva vatrogasna aparata, te ukoliko neka nisu u najkraćem roku ih opremiti s istima.

AIN/06-SR-03/2026: Uključeni željeznički prijevoznik u suradnji s ovlaštenim održavateljem vozila trebao bi u roku od 3 mjeseca pregledati sva vozila serije 7121 i 7122 da li su opremljena automatskim aparatom

za gašenje požara tipa cijevi u prostoru motora te ukoliko nisu ugraditi ih u roku od 12 mjeseci. Na seriji 7122 u roku 12 mjeseci isti aparat je potrebno ugraditi u ormar kroz koji prolazi ispušni sustav motora.

AIN/06-SR-04/2026: Uključeni željeznički prijevoznik trebao bi u Prilogu 2. Popis i kategorizacija rizika proizašlih iz sustava održavanja željezničkih vozila za dio C. održavanje dizel motornih vlakova i elektromotornih vlakova procijeniti i uvrstiti rizik prema utvrđenim uzrocima požara koji mogu utjecati na sigurnost željezničkog prometa kao i utvrditi potrebne mjere.

SUMMARY

On March 19, 2025, at 03:31 p.m., during the arrival and stopping of passenger train No. 4706 at Lupoglav station on the railway line R101 at km 048+940, a fire occurred on the diesel multiple unit series 7122. At the time of the fire, there were four passengers, a conductor, and a train driver on the train. No injuries were reported, while the interior of the diesel multiple unit train was completely burned down.

The *causal factor* of the accident was damaged thermal insulation on the exhaust system of the propulsion diesel engine series 7122, which led to heat transfer and subsequent ignition of combustible materials (chapter 3.2.2.).

Contributing factor:

- propulsion components located underfloor were covered in accumulated grease mixed with dust (chapter 3.2.2.).

Systemic factors:

- in the "Instructions for the maintenance of traction vehicles owned by HŽPP d.o.o." the description and periodicity of the inspection of the complete exhaust system of diesel engines "A" and "B" are missing (chapter 4.1.1.),
- in Annex 2 List and categorization of risks arising from the railway vehicle maintenance system for part C Maintenance of diesel multiple units and electric multiple units, risks that may affect railway safety were neither identified nor evaluated, nor were corresponding measures established in accordance with the causes of fire provided by the Railway Undertaking (chapter 4.1.1.),
- additional measures concluded on December 14, 2020, between the Railway Undertaking and the Entity in Charge of Maintenance to improve maintenance quality and prevent fires on traction vehicles have not been fully implemented (chapter 4.2.4.).

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, addresses the following safety recommendations to the Agency for Railway Safety:

AIN/06-SR-01/2026: The involved Railway Undertaking should update the "Instructions for the maintenance of traction vehicles owned by HŽPP d.o.o." for vehicle series 7122 and 7121 to include a detailed description and periodicity for the inspection of the complete exhaust system of diesel engines "A" and "B".

AIN/06-SR-02/2026: The involved Railway Undertaking, in cooperation with the authorized Entity in Charge of Maintenance, should inspect all vehicles series 7121 and 7122 within 3 months to ensure they are equipped with two additional fire extinguishers, if any vehicles found lacking must be equipped immediately.

AIN/06-SR-03/2026: The involved Railway Undertaking, in cooperation with the authorized Entity in Charge of Maintenance, should inspect all vehicles series 7121 and 7122 within 3 months to determine if they are equipped with an automatic tube-type fire suppression system in the engine compartment, if not these must be installed within 12 months. On series 7122, the same device must be installed within 12 months in the cabinet through which the engine exhaust system passes.

AIN/06-SR-04/2026: The involved Railway Undertaking should, in Annex 2 List and categorization of risks arising from the railway vehicle maintenance system for part C, assess and include risks based on the identified causes of fire that may affect railway safety, as well as determine the necessary mitigation measures.

2. ISTRAGA I NJEZIN KONTEKST

2.1. Odluka o pokretanju istrage

Nakon obavljenog očevida dana 24. ožujka 2025. 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 14. travnja 2025. 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 14. travnja 2025. 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) HŽ Putnički prijevoz d.o.o.

Agencija Europske unije za željeznice (ERA) obaviještena je putem baze podataka ERAIL <https://erail.era.europa.eu/> o pokretanju istraživanja, sukladno roku od sedam dana od dana donošenja odluke o pokretanju istraživanja, članka 133. stavka 1. i 2. Zakona o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava („Narodne novine“, broj 63/20).

2.2. Obrazloženje Odluke o pokretanju istrage

Odluka o pokretanju istraživanja predmetne nesreće donesena je na temelju članka 127. stavaka 2. i 3. točke a) Zakona o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava („Narodne novine“, broj 63/20) tj.

članka 20. stavak 2. točke (a) Direktive (EU) 2016/798 Europskog parlamenta i Vijeća od 11. svibnja 2016. o sigurnosti željeznica (preinaka).

2.3. Opseg i ograničenja istrage

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

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

AIN je dojavu o nesreći zaprimio dana 19. ožujka 2025. godine u 18:22 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, prikupljanja dokaza i činjenica navedene nesreće. Istraživanje su proveli glavni istražitelj i istražitelji željezničkih nesreća AIN-a. Istraživanje koje provodi AIN je potpuno razdvojeno od istraživanja koja provode druga nadležna tijela u okviru svojih ovlasti sukladno nacionalnim propisima i sporazumima.

Na mjesto nesreće pristigli su vatrogasci Javne vatrogasne postrojbe i policijski službenici PU Istarske, Policijske postaje Pazin.

Policijski službenici Policijske postaje Pazin obavili 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 putem telefona. Naknadno u roku dostavljeni su svi ostali traženi dokumenti potrebni za neovisnu istragu nesreće.

Zatražena je dokumentacija o očevidu PU Istarske, Policijske postaje Pazin.

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,
- očevid PU Istarska, Policijska postaja Pazin,
- zapisi o ispitivanju sudionika i svjedoka,
- podaci od upravitelja infrastrukture i željezničkog prijevoznika, nacionalnog tijela nadležnog za sigurnost,
- dokumentacija o željezničkim vozilima.

Tehnike za analizu:

- vremenska analiza događaja i povezivanje sigurnosnih čimbenika sa nalazima istrage,
- analiza procesa održavanja dizel motornog vlaka,
- analiza postupaka uslijed požara na putničkim vlakovima.

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 KOMISIJE (EU) br. 1078/2012 od 16. studenoga 2012. o zajedničkoj sigurnosnoj metodi za kontrolu koju će primjenjivati željeznički prijevoznici i upravitelji infrastrukture nakon izdanog rješenja o sigurnosti za upravljanje željezničkom infrastrukturom i rješenja o sigurnosti za obavljanje usluga željezničkog prijevoza te subjekti nadležni za održavanje,
- Delegirana Uredba Komisije (EU) 2018/762 od 8. ožujka 2018. o utvrđivanju zajedničkih sigurnosnih metoda u vezi sa zahtjevima za sustav upravljanja sigurnošću na temelju Direktive (EU) 2016/798 Europskog parlamenta i Vijeća te stavljanju izvan snage uredaba Komisije (EU) br. 1158/2010 i (EU) br. 1169/2010 (SL L 129, 25.5.2018., 26),

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

b) nacionalni zakoni i podzakonski akti

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

c) interne upute željezničkih prijevoznika

- Poslovnik o organizaciji sustava upravljanja sigurnošću u HŽPP d.o.o.,
- Politika sigurnosti HŽPP d.o.o.,
- Operativni plan provedbe politike sigurnosti za HŽPP d.o.o.,
- Uputa o postupcima u slučaju izvanrednog događaja u HŽPP d.o.o.,
- Pravilnik o osposobljavanju, poučavanju i provjeri znanja strojovođa u HŽPP d.o.o.,
- Pravilnik o radu centra za osposobljavanje strojovođa u HŽPP d.o.o.,
- Uputa za održavanje vučnih vozila u vlasništvu HŽPP d.o.o. (Sl. vj. HŽPP 28/23),
- Uputa o I. Izmjenama i dopunama Upute za održavanje vučnih vozila u vlasništvu HŽ Putničkog prijevoza d.o.o. (Sl. vj. HŽPP 28/23),
- Uputa o vrednovanju, ocjeni, upravljanju i praćenju rizika s popisom i kategorizacijom hazarda vezanih uz sigurnost željezničkog prometa u društvu HŽ Putnički prijevoz d.o.o. (Sl. vj. HŽPP 10/24),
- Pravilnik o zaštiti od požara (Sl. vj. HŽPP 1/15).

d) interne upute upravitelja infrastrukture

- PROMETNI PRAVILNIK (Pravilnik HŽI-2),
- Pravilnik o postupanju u slučaju izvanrednog događaja (HŽI-631),
- Priručnik o organizaciji i primjeni sustava upravljanja sigurnošću (HŽI-663),

- Uputa o upravljanju rizicima u slučaju tehničkih, operativnih ili organizacijskih promjena u sustavu (HŽI-684),
- Uputa o upravljanju rizicima (HŽI-701)
- Politika sigurnosti HŽ infrastrukture d.o.o.

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

Tijekom provođenja istrage nije bilo poteškoća 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 bilo interakcije 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: Nesreća

Potkategorija izvanrednog događaja: Požar na putničkom dizel motornom vlaku serije 7122.

3.1.2. Datum, točno vrijeme i mjesto izvanrednog događaja

Datum nesreće: 19. ožujka 2025. godine

Vrijeme nesreće: 15:31 sati

Mjesto nesreće: pruga R101, u km 048+940, kolodvor Lupoglav.

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

Kolodvor Lupoglav nalazi se na regionalnoj pruzi DG - Buzet -Pula oznake R101 u km 048+940. Opožareni dizel motorni vlak serije 7122 zaustavio na trećem kolosijeku kolodvora Lupoglav (Slika 1).

Temperatura zraka je iznosila 10° C, bio je sunčan dan, vidljivost je bila dobra i radova nije bilo u blizini.



Slika 1. – Lokacija nesreće u kolodvoru Lupoglav (Izvor slike: Google Earth)

3.1.4. Smrtni slučajevi, ozljede i materijalna šteta

U nesreći nije bilo smrtno stradalih niti ozlijeđenih osoba. Prilikom nastanka požara u putničkom dizel motornom vlaku nalazilo se 4 putnika, kondukter i strojovođa.

Materijalna šteta na putničkom dizel motornom vlaku iznosila je 372.869,43 eura, dok je na željezničkoj infrastrukturi zabilježena materijalna šteta u iznosu 437,50 eura.

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

Navedena nesreća nije utjecala na redovite operacije uključenih subjekata.

Uvedena je supstitucija autobusima za vlak 4711 i 4712. Vlak 4711 (supstitucija autobus) otišao je iz kolodvora Lupoglav u 16:10 sati sa zakašnjenjem od 50 minuta. Drugih zakašnjenja vlakova nije bilo.

3.1.6. Identifikacija osoba, njihovih funkcija i uključenih subjekata

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

Uključene osobe su:

- strojovođa vlaka broj 4706,
- konduktar na vlaku broj 4706,
- putnici na vlaku broj 4706,
- prometnik kolodvora Lupoglav.

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 4706 – dizel motorni vlak serije 7122, FIAT-KALMAR (95 78 7122 033-2). Dizel motorni vlak (Slika 2.) FIAT-KALMAR serija 7122 izradile su u suradnji talijanska tvrtka Fiat – Ferroviaria i švedska tvrtka Kalmar Verkstad u periodu od 1980. do 1981. godine. Na prugama Hrvatskih željeznica u upotrebi je od 1996. godine. Vlak je jednodijelni i opremljen s dva okretna postolja, pogonjen s dva dizelska motora snage 166 kW (motor A i motor B). Prijenos snage motora se odvija preko hidrauličnog prijenosnika i po jednog osovinskog prijenosnika u svakom okretnom postolju, rasporeda osovina (1A)'(1A)'. Duljina preko odbojnika je 24400 mm, razmak između svornjaka osovinskih postolja je 15320 mm, sjedećih mjesta je 68, masa vlaka je 40 tona. Maksimalna brzina vlaka je 120 km/h. Vlak je opremljen s dva vatrogasna aparata tip S-6 za početno gašenje požara.

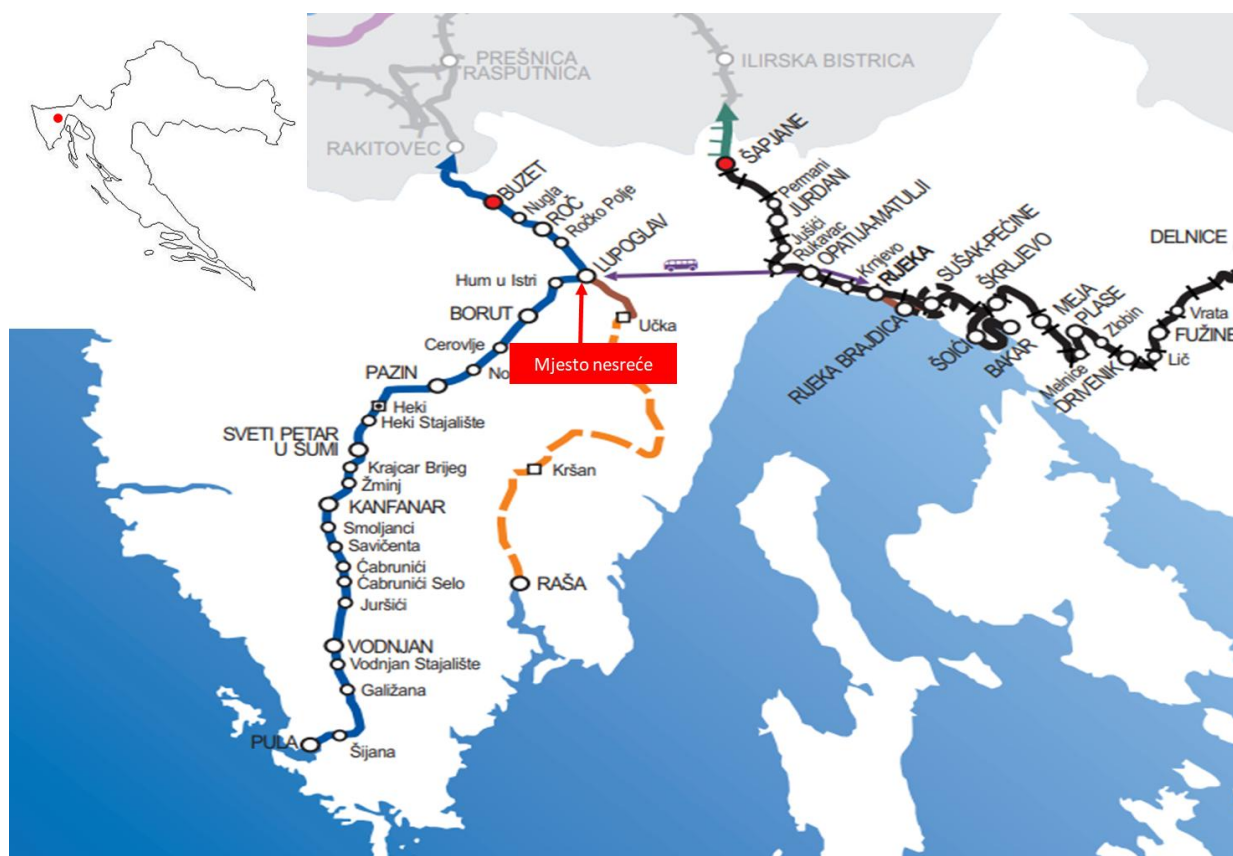


Slika 2. – Dizel motorni vlak serije 7122 (Izvor slike: AIN)

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

Navedena nesreća, požar na dizel motornom vlaku serije 7122, dogodila se u kolodvoru Lupoglav (Slika 3.) na trećem kolosijeku. Kolodvor Lupoglav nalazi se s desne strane pruge u km 048 + 937,07 na pruzi R101, DG - Buzet – Pula, na nadmorskoj visini od 396 metara. Odvojni je kolodvor pruge L213 Lupoglav – Raša. Za iste je pruge i rasporedni kolodvor.

Kolodvorska zgrada sastoji se iz starog i novog djela. U novom djelu smještene su službene prostorije, dok je u starom djelu smještena čekaonica za putnike kao i prostorije u kojima su smješteni SS i TK uređaji. Navedena pruga je jednokolosiječna neelektrificirana pruga, sa definiranom duljinom zaustavnog puta od 700m. Također, projektirana je za osovinsku nosivost od 22,5 tona, odnosno sa dozvoljenim opterećenjem po dužnom metru od 8 tona. Kolodvor Lupoglav osiguran je signalno sigurnosnim uređajem SpDr1 30 proizvođača Iskra Lorenz. Sve skretnice na prijemno – otpremnim kolosijecima osigurane su elektropostavnim spravama 3d. Slobodnost i kontrola slobodnosti kolodvorskih kolosijeka vrši se izoliranim odsjecima.



Slika 3. – Karta mjesta nesreće (Izvor slike: HŽI, AIN)

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

Na mjestu nesreće obavljeno je alkotestiranje strojovođe te su rezultati bili negativni.

RU, HŽPP, za strojovođu dostavio je važeću Dozvolu za strojovođu i Dopunsku potvrdu za ovlaštenje strojovođe za vožnju po infrastrukturi i upravljanje željezničkim vozilima u skladu s Direktivom 2007/59/EZ i primjenjivim nacionalnim zakonodavstvom, iz kojih je vidljivo da je strojovođa ovlašten za upravljanje željezničkim vozilima serije 7122, ispit položen u srpnju 1998. godine, a ispit o poznavanju pruge R101 položen u listopadu 2021. godine. Dozvola za strojovođu izdana je u studenom 2017. godine.

Za uključenog strojovođu dostavljeni su i sljedeći podaci:

- redovno poučavanje za ciklus, mjesec siječanj/veljača 2024., ožujak/travanj 2024., svibanj/lipanj 2024., rujanj/listopad 2024., studeni/prosinac 2024. i siječanj/veljača 2025. godine,
- bilježnik o redovnoj provjeri znanja koju je položio 28.02.2024. godine,
- evidencije radnih sati i uvjerenje o zdravstvenoj sposobnosti strojovođe. Radni sati bili su u skladu s propisima, a strojovođa je bio zdravstveno sposoban,
- tijekom 2024. godine nije bilo uočenih nepravilnosti u radu uključenog strojovođe,
- uključeni strojovođa prometovao je po predmetnoj dionici pruge unutar mjesec dana prije predmetne nesreće,
- uključeni strojovođa zadnjih pet godina od dana nesreće nije sudjelovao u izvanrednim događajima.
- uvjerenje o osposobljenosti za učinkovitu zaštitu pučanstva i imovine ugroženih požarom.

RU, HŽPP, za konduktera vlaka dostavio je Svjedodžbu o položenom stručnom ispitu, bilježnik o provjeri znanja te uvjerenje o osposobljenosti za učinkovitu zaštitu pučanstva i imovine ugroženih požarom. Dostavljene su i evidencije radnih sati i uvjerenje o zdravstvenoj sposobnosti. Radni sati su bili u skladu s propisima, a kondukter je bio zdravstveno sposoban.

IM, HŽI, za prometnika vlakova kolodvora Lupoglav dostavio je Svjedodžbu o položenom stručnom ispitu dana 24.04.2020. godine. Dostavljeni su podaci o redovnom poučavanju za ciklus, mjesec veljača/ožujak/travanj 2025. godine, bilježnik o zadnjoj provjeri znanja koju je položio dana 28.05.2024. godine, uvjerenje o osposobljenosti za učinkovitu zaštitu pučanstva i imovine ugroženih požarom te evidencije radnih sati i uvjerenje o zdravstvenoj sposobnosti. Radni sati bili su u skladu s propisima, a prometnik je bio zdravstveno sposoban.

3.2. Činjenični opis događaja

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

Dana 19. ožujka 2025. godine u 13:19 sati iz kolodvora Pula pokrenut je vlak broj 4706 koji je bio sastavljen od dizel motornog vlaka serije 7122 (95 78 7122 033-2). Vlak broj 4706 prometovao je na relaciji Pula – Lupoglav te je u kolodvor Lupoglav pristigao u 15:31 sati.

Pred dolazak i zaustavljanje vlaka broj 4706 (Slika 4.) na trećem kolosijeku u kolodvoru Lupoglav, konduktar vlaka u putničkom prostoru primjećuje dim te o tome obavještava strojovođu kao i četvero putnika. Nakon zaustavljanja vlaka u kolodvoru Lupoglav, putnici su sigurno izašli i udaljili se od vlaka. Strojovođa je sa dva vatrogasna aparata (tip S-6) iz vlaka i dva vatrogasna aparata (tip S-9) za početno gašenje požara iz zgrade kolodvora, započeo gasiti požar ispod prostora sanitarnog čvora s vanjske strane oko pogonskog dizel motora. Obzirom da se požar nije mogao ugasiti pozvana je Javna vatrogasna postrojba Pazin i Dobrovoljno vatrogasno društvo Lupoglav. Vatrogasci su požar na vlaku ugasili u 17:40 sati.



Slika 4. Opožareni dizel motorni vlak serije 7122 u kolodvoru Lupoglav (Izvor slike: AIN)

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

Na mjesto događaja pristigli su i službenici Policijske postaje Pazin, policijski službenici osigurali su mjesto nesreće te obavili očevid i izvršili neovisnu kriminalističku istragu kako bi utvrdili da li izvanredni događaj ima elemenata kaznenog djela.

Istražitelji željezničkih nesreća AIN-a obavili su očevid mjesta nesreće i opožarenog vlaka dana 24. ožujka 2025. godine te su pristupili prikupljanju dokaza i činjenica za navedenu nesreću.

Očevid i tehničku istragu 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.

Prekida u prometu vlakova nije bilo na dionici pruge oznake R101.

Vlak je premješten s trećeg kolosijeka na prvi kolosijek kolodvora Lupoglav radi odvijanja redovitog željezničkog prometa. Na trećem kolosijeku vidljivi su začađeni pragovi, ostaci razbijenih stakala i ostaci istopljenih plastičnih dijelova unutrašnjosti vlaka (Slika 5.).



Slika 5. Treći kolosijek kolodvora Lupoglav s tragovima opožarenog vlaka (Izvor slike: AIN)

Na vlaku s vanjske strane bila su vidljiva ispucana stakla te tragovi izgaranja i zacrnjenja. Najintenzivniji tragovi zacrnjenja i gorenja vidljivi su na sredini vlaka oko prozorskog otvora sanitarnog čvora vlaka (Slika 6.). Iznad sanitarnog čvora na krovu vlaka vidi se metalna ispušna cijev koja od pogonskog motora B (prostor podvozja) odvodi ispušne plinove. U prostoru podvozja kod pogonskog motora B, smješten je i rezervoar dizel goriva kapaciteta 600 litra, cijevi rashladne tekućine te cijevi sustava za komprimirani zrak. U tom dijelu vidljiva je horizontalna ispušna cijev dizel motora spojena s koljenom na vertikalnu ispušnu cijev koja prolazi kroz prostor sanitarnog čvora te izlazi na krov vlaka. Pregledom podvozja u području motora, spremnika za komprimirani zrak i opremu za zrak uočava se sloj nataložene masnoće pomiješane s prljavštinom. Na podnici s donje strane oko ispušne metalne cijevi i bližem prostoru vide se gorivi dijelovi koji su u potpunosti opožareni i izgoreni, a tragovi termičkih destrukcija smanjuju se proporcionalno s udaljenošću od tog područja (Slika 7.). Praćenjem tragova termičkih destrukcija vidljivo je kako je požar započeo iz gornjih pozicija, odnosno prostora neposredno iznad podnice vlaka.



Slika 6. Sredina opožarenog dizel motornog vlaka serije 7122 (Izvor slike: AIN)



Slika 7. Donja strana podnice vlaka i metalna ispušna cijev (Izvor slike: MUP RH)

Ulaskom u unutrašnjost vlaka tj. putnički prostor vlaka (Slika 8.) uočava se kako su najintenzivnije termičke destrukcije u centralnom dijelu vlaka na lijevoj strani u smjeru A strane vlaka gdje se nalazi sanitarni čvor, ormar sa spremnikom za rashladnu tekućinu s dva indikatora za pokazivač razine tekućine, ispušna cijev dizel motora „B“ s izolacijskom oblogom oznake S9 (Slika 9.) i ormar s elektro pneumatskim stalkom za upravljanje dizel motorima i kompresorima oznake S8 (Slika 10.). Pregledom ormara s elektro pneumatskim stalkom za upravljanje dizel motorima i kompresorima vidi se kako je isti opožaren iz smjera ormara S9, gdje je došlo do izgaranja električnih instalacija koje vode iz smjera ormara i ostalih gorivih materijala. U ormaru s elektro pneumatskim stalkom nalaze se zračne slavine za upravljanje šlepom u tandemom, slavine grijanja, slavina za zatvaranje ventila na pneumatskom stalku i tlačna sklopka glavnog voda zraka i regulator tlaka grijanja. Svi navedeni elementi u ormaru nemaju tragove direktnih termičkih destrukcija osim začađenja i zacrnjenja koji su nastali uslijed širenja vrućih dimnih plinova te otapanja gorivih materijala prislonjenih uz ormar S9. U donjem dijelu ormara S8 nalazi se još i remizni punjač baterije, razvod zračne instalacije, tlačne sklopke i nepovratni ventili. Navedeni elementi opožareni su pod utjecajem požara iz ormara S9.

Pregledom sanitarnog čvora vidi se da je došlo do potpunog izgaranja svih gorivih materijala dok su najintenzivniji tragovi termičkih destrukcija uočavaju na pregradnom zidu (izvedenom od drvenih kompozitnih panela) na spoju s ormarom S9 gdje je došlo do postupnog izgaranja dijela pregrade izvedene od aluminijske legure. U sanitarnom čvoru električna instalacija je opožarena kao i SOS tipkalo za pomoć na vanjskoj strani vrata. Ormaru S9 je dimenzija 245 cm x 60 cm x 112 cm. Otvor vrata ormara je dimenzija 192 cm x 46 cm. Vrata su izvedena od drvenih kompozitnih panela. U ormaru je smještena metalna ispušna cijev za odvod dimnih plinova iz motora B te spremnik rashladne tekućine sa dva pokazivača nivoa rashladne tekućine. U dijelu ormara neposredno uz sanitarni čvor nalaze se cijevi za dovod vode i cijevi za odvod fekalija iz sanitarnog čvora. U donjem prednjem dijelu ormara vidljivi su opožareni ostaci tlačne sklopke za pritisak ulja dizel motora. Navedena tlačna sklopka u potpunosti je opožarena, na njoj su vidljivi ostaci metalni dijelova, djelomični ostaci crijeva za hidrauličko ulje i električnih vodiča. U dijelu ormara neposredno uz sanitarni čvor vidljivi su termički destruirani ostaci perforirane metalne pregrade izrađene od aluminijske legure. U unutrašnjosti ormara vidljiva je ispušna cijev dizel motora obložena s izolacijom koja je pričvršćena sa metalnim obujmicama. Promjer cijevi je 34 cm sa suženjem u dnu na 21 cm, a ista se sastoji od dvaju dijelova (ispušna cijev u većoj zaštitnoj cijevi). Cijev je obložena termoizolacijom koja se sastoji od dva odvojena dijela koja se preklapaju. Izolacija u donjem dijelu započinje od podnice vlaka i diže do 85 cm, a na visini od podnice od 43 cm počinje drugi sloj koji ide do vrha cijevi. Ukupna dužina termo izolacije je 195 cm. U donjem dijelu neposredno uz podnicu dio izolacije nedostaje te su tragovi termičkih destrukcija u tom dijelu znatno izraženi. Na toj poziciji ispod podnice vlaka u predjelu spoja donjeg dijela vertikalne metalne ispušne cijevi kojim ispušna cijev s podnicom vlaka nalazi se metalno koljeno ispušne cijevi kojim ispušna horizontalna cijev prelazi u vertikalnu cijev. Spoj cijev izveden je pomoću metalne prirubnice koja omogućava mehaničko spajanje dviju cijevi na poziciji odvajanja cijevnog sklopa ispuha od nosivih konstrukcija vlaka. Centar požara utvrđuje se na toj poziciji, uz podnicu vlaka na spoju donjeg dijela koljenaste cijevi u vertikalnu metalnu ispušnu cijev na kojoj je mehanički i termički destruiran odnosno degradiran izolacijski plašt u obliku toplinskog proboja i zacrnjenja plašta (Slika 11.).



Slika 8. Opožareni putnički prostor vlaka broj 7122 033 (Izvor slike: AIN)



Slike 9. i 10. Opožareni prostor ormara S8 i ormara S9 (Izvor slike: MUP HR)



Slika 11. Centar požara – prostor ormara S9 (Izvor slike: MUP RH)

4. ANALIZA IZVANREDNOG DOGAĐAJA

4.1. Uloge i dužnosti

4.1.1. Željeznički prijevoznici i/ili upravitelji infrastrukture

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

RU posjeduje Pravilnik o zaštiti od požara (Sl. vj. HŽPP 1/15) u kojem je utvrđen način upoznavanja radnika s opasnostima i općim mjerama zaštite od požara na radnom mjestu prilikom stupanja na rad ili promjene radnog mjesta, odnosno prije obavljanja određenih radova i radnji od strane drugih osoba, te

vođenja evidencije o tome. Utvrđen je i način osposobljavanja radnika za rukovanje priručnom opremom i sredstvima za dojavu i gašenje početnih požara, periodične provjere znanja i vođenja evidencija o tome. Strojovođa i kondukter vlaka sukladno Pravilniku o zaštiti od požara, osposobljeni su za učinkovitu zaštitu pučanstva i imovine ugroženih požarom.

RU za željeznička vozila u svom vlasništvu i posjedu ima ugovorenog održavatelja željezničkih vozila tvrtku TSŽV d.o.o. koja sukladno „Uputi za održavanje vučnih vozila u vlasništvu HŽPP d.o.o.“ (Prilog I ovog izvješća) održava željeznička vozila.

Uvidom i analizom navedene Upute nigdje se ne navodi opis i periodičnost pregleda kompletnog ispušnog sustava dizel motora „A“ i „B“. Smatramo da je temeljem navedene nesreće potrebno iz sigurnosnih razloga dodati i opisati navedene preglede u Uputi.

Na temelju detaljne analize „Upute o vrednovanju, ocjeni, upravljanju i praćenju rizika s popisom i kategorizacijom hazarda vezanih uz sigurnost željezničkog prometa u društvu HŽ Putnički prijevoz d.o.o.“ (Sl. vj. HŽPP 10/24), analizirani su rizici povezani s požarima na vlaku, mjere predviđene za njihovo sprječavanje te osvrt na dostatnost mjera u kontekstu navedene statistike prijevoznika o uzrocima požara. Uputa uz opisni dio sadrži:

- Prilog 1. Popis i kategorizacija rizika proizašlih prometovanja vlakova
- Prilog 2. Popis i kategorizacija rizika proizašlih iz sustava održavanja željezničkih vozila (A. putnički vagoni, B. električne lokomotive, dizel lokomotive i dizel hidraulične lokomotive, C. održavanje dizel motornih vlakova i elektromotornih vlakova).

U Prilogu 1. za rizike prometovanja vlakova nalazi se ukupno 34 opisana rizika, pod rednim brojem 1. opisan je rizik „Vatra na vlaku, požar u/na vučnom ili vučenom vozilu“ koji je procijenjen kao vrlo visoki rizik koji je potrebno trajno pratiti i razmatrati dnevno i mjesečno. Navedena mjera za minimiziranje je edukacija osoblja vlaka putem redovnog poučavanja vezano za poduzimanje propisanih mjera kod opisanog rizika te obvezi izvješćivanja svih zainteresiranih subjekata.

U Prilogu 2. za rizike održavanja putničkih vagona nalazi se ukupno 9 opisana rizika, za dio održavanja električnih lokomotiva, dizel lokomotiva i dizel hidrauličnih lokomotiva nalazi se ukupno 13 opisanih rizika, a za dio održavanja dizel motornih vlakova i elektromotornih vlakova ukupno je 14 rizika (dio iz Uputa niže priložen).



C. ODRŽAVANJE DIZEL MOTORNIH VLAKOVA I ELEKTROMOTORNIH VLAKOVA							
Redni broj	Kategorija rizika	Opis rizika	Prijava rizika	Opasnost - identifikacija rizika	Mjere za minimiziranje rizika	Propis/i čije odredbe sadrže mjere za prevenciju predmetnog rizika	Napomena
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1.	III	PROVJERA ISPRAVNOSTI I POPRAVAK OKRETNOG POSTOLJA	Pisana prijava izvršnog radnika ili službene osobe	Rizici uključuju uzdužne i poprečne deformacije, oštećenje elastičnih i prigušnih elemenata, puknuće zavarenih spojeva i ostalo. Rizici mogu uzrokovati prekomjerno trošenje kotača, oštećenje ili puknuća dijelova okretnog postolja.	Posvetiti posebnu pažnju održavanju okretnih postolja.	- Uputa za održavanje vučnih vozila - Plan kontrole kvalitete	izvijestiti OJ zadužene za upravljanje i praćenje rizicima te izvijestiti SUS ovlaštenog održavatelja
2.	III	PROVJERA ISPRAVNOSTI I POPRAVAK OSOVINSKIH SKLOPOVA S LEŽAJEVIMA	Pisana prijava izvršnog radnika ili službene osobe	Rizici mogu biti trošenje ležajeva, puknuće ili oštećenje osovinama. Ti rizici mogu dovesti do oštećenja osovinskog sklopa, oštećenja na lokomotivi i izljetanja lokomotive u promet u slučaju putničke i sudionike u prometu.	Posvetiti posebnu pažnju održavanju osovinskih sklopova s ležajevima.	- Uputa za održavanje vučnih vozila - Plan kontrole kvalitete	izvijestiti OJ zadužene za upravljanje i praćenje rizicima te izvijestiti SUS ovlaštenog održavatelja
3.	III	PROVJERA ISPRAVNOSTI I POPRAVAK KOČNOG SUSTAVA	Pisana prijava izvršnog radnika ili službene osobe	Rizik je neispravnost kočnog sustava, nedovoljno kočenje i slično. Nedovoljno kočenje može dovesti do produženog zaustavnog puta ili izazvati nesreću.	Posvetiti posebnu pažnju održavanju kočnog sustava. Elementi kočnog sustava moraju posjedovati ispravne ateste.	- Uputa za održavanje vučnih vozila - Plan kontrole kvalitete	izvijestiti OJ zadužene za upravljanje i praćenje rizicima te izvijestiti SUS ovlaštenog održavatelja
4.	II	PROVJERA ISPRAVNOSTI I POPRAVAK SUSTAVA AUTOMATSKOG ZATVARANJA VRATA MOTORNIH VLAKOVA I PUTNIČKIH VAGONA	Pisana prijava izvršnog radnika ili službene osobe	Rizici su neispravnost senzora, mogućnost zaglavljenja vrata ili nepravilno funkcioniranje mehanizma zatvaranja. Ti rizici mogu dovesti do ozljede putnika i oštećenja imovine.	Posvetiti posebnu pažnju održavanju uređaja automatskog zatvaranja vrata motornih vlakova.	- Uputa za održavanje vučnih vozila - Plan kontrole kvalitete	izvijestiti OJ zadužene za upravljanje i praćenje rizicima te izvijestiti SUS ovlaštenog održavatelja

5.	II	PROVJERA ISPRAVNOSTI I POPRAVAK POSUDA POD TLAKOM	Pisana prijava izvršnog radnika ili službene osobe	Rizici mogu uključivati curenje, pucanje ili neispravnost ventila, što može dovesti do ozbiljnih sigurnosnih problema.	Posvetiti posebnu pažnju održavanju posuda pod tlakom. Posude pod tlakom moraju posjedovati ispravne ateste.	- Uputa za održavanje vučnih vozila - Plan kontrole kvalitete	izvijestiti OJ zadužene za upravljanje i praćenje rizicima te izvijestiti SUS ovlaštenog održavatelja
6.	II	PROVJERA ISPRAVNOSTI I POPRAVAK SUSTAVA VATRODOJAVE I ZAŠTITE OD POŽARA	Pisana prijava izvršnog radnika ili službene osobe	Rizici su neispravnost senzora, nepravilno održavanje protupožarne opreme što može ugroziti sigurnost putnika te materijalne štete.	Posvetiti posebnu pažnju održavanju sustava vatrodajave i zaštite od požara.	- Uputa za održavanje vučnih vozila - Plan kontrole kvalitete	izvijestiti OJ zadužene za upravljanje i praćenje rizicima te izvijestiti SUS ovlaštenog održavatelja
7.	II	PROVJERA ISPRAVNOSTI I POPRAVAK BRZINOMJERA I REGISTRIRAJUĆIH UREĐAJA	Pisana prijava izvršnog radnika ili službene osobe	Neispravnost brzinomjera i registrirajući uređaji uzrokuju netočno očitavanje brzine ili pogrešnom bilježenju podataka, također neispravnost može dovesti do nepouzdanih rezultata ili gubitak važnih informacija.	Posvetiti posebnu pažnju održavanju brzinomjera i registrirajućih uređaja.	- Uputa za održavanje vučnih vozila - Plan kontrole kvalitete	izvijestiti OJ zadužene za upravljanje i praćenje rizicima te izvijestiti SUS ovlaštenog održavatelja
8.	II	PROVJERA ISPRAVNOSTI I POPRAVAK ETCS I AUTOSTOP UREĐAJA	Pisana prijava izvršnog radnika ili službene osobe	Rizici uključuju neispravnost komponenti ili senzora što može rezultirati pogrešnim očitavanjem ili propuštanjem važnih signala, te na taj način ugrožava putnike i sudionike u prometu.	Posvetiti posebnu pažnju održavanju ETCS i autostop uređaja.	- Uputa za održavanje vučnih vozila - Plan kontrole kvalitete	izvijestiti OJ zadužene za upravljanje i praćenje rizicima te izvijestiti SUS ovlaštenog održavatelja
9.	II	PROVJERA ISPRAVNOSTI I POPRAVAK UREĐAJA ZA ELEKTRONIČKU KOMUNIKACIJU	Pisana prijava izvršnog radnika ili službene osobe	Rizici su neispravnost uređaja za elektroničku komunikaciju, ne prenošenje podataka, signala i potrebnih naloga do pojedinih elektroničkih izvršnih elemenata.	Posvetiti posebnu pažnju održavanju uređaja za elektroničku komunikaciju.	- Uputa za održavanje vučnih vozila - Plan kontrole kvalitete	izvijestiti OJ zadužene za upravljanje i praćenje rizicima te izvijestiti SUS ovlaštenog održavatelja

Stranica 162 - Broj 10

SLUŽBENI VJESNIK HŽ PUTNIČKOG PRIJEVOZA d.o.o.

10. srpnja 2024.

10. srpnja 2024.

SLUŽBENI VJESNIK HŽ PUTNIČKOG PRIJEVOZA d.o.o.

Stranica 163 - Broj 10



10.	II	PROVJERA ISPRAVNOSTI I POPRAVAK UREĐAJA ZA KONTROLU BUDNOSTI	Pisana prijava izvršnog radnika ili službene osobe	Rizici mogu uključivati neispravnost senzora koji prate aktivnost vozača	Posvetiti posebnu pažnju održavanju uređaja za kontrolu budnosti.	- Uputa za održavanje vučnih vozila - Plan kontrole kvalitete	izvijestiti OJ zadužene za upravljanje i praćenje rizicima te izvijestiti SUS ovlaštenog održavatelja
11.	II	PROVJERA ISPRAVNOSTI I POPRAVAK ČELNIH I ZAVRŠNIH SVJETILJKI I SIRENA	Pisana prijava izvršnog radnika ili službene osobe	Neispravnost ili oštećenje svjetiljki mogu smanjiti vidljivost strojevođi i drugim sudionicima u prometu, a neispravne sirene mogu umanjiti upozoravajući signal lokomotive što stavlja druge sudionike u opasnost.	Posvetiti posebnu pažnju održavanju čelnih i završnih svjetiljki i sirena.	- Uputa za održavanje vučnih vozila - Plan kontrole kvalitete	izvijestiti OJ zadužene za upravljanje i praćenje rizicima te izvijestiti SUS ovlaštenog održavatelja
12.	II	PROVJERA ISPRAVNOSTI I POPRAVAK ELEMENATA OVJEŠENJA I OGIBLJENJA	Pisana prijava izvršnog radnika ili službene osobe	Rizici mogu uključivati oštećenje ili slabost ovjesa, neispravnost amortizera ili opruga. To može rezultirati nestabilnošću vožnje trošenje kotača i oštećenje drugih dijelova lokomotive.	Posvetiti posebnu pažnju održavanju elemenata ovješnja i ogibljenja.	- Uputa za održavanje vučnih vozila - Plan kontrole kvalitete	izvijestiti OJ zadužene za upravljanje i praćenje rizicima te izvijestiti SUS ovlaštenog održavatelja
13.	II	PROVJERA ISPRAVNOSTI I POPRAVAK SANDUKA I OKVIRA SANDUKA	Pisana prijava izvršnog radnika ili službene osobe	Rizici su oštećenje sanduka i okvira sanduka koji štiti svu opremu, sklopove i agregate. Oštećenja mogu staviti ostalu opremu u rizik od oštećenja i ispravnost funkcioniranja.	Posvetiti posebnu pažnju održavanju sanduka i okvira sanduka.	- Uputa za održavanje vučnih vozila - Plan kontrole kvalitete	izvijestiti OJ zadužene za upravljanje i praćenje rizicima te izvijestiti SUS ovlaštenog održavatelja
14.	I	PROVJERA ISPRAVNOSTI I POPRAVAK VUČNIH I ODOBNJIH UREĐAJA	Pisana prijava izvršnog radnika ili službene osobe	Rizici mogu uključivati neispravnost spojeva, neispravnost, deformacija vučnih uređaja ili nepravilno funkcioniranje odbojnih uređaja. To može dovesti do problema pri spajanju vlaka, smanjenju vučne snage ili iskaikanju vlaka.	Posvetiti posebnu pažnju održavanju vučnih i odbojnih uređaja.	- Uputa za održavanje vučnih vozila - Plan kontrole kvalitete	izvijestiti OJ zadužene za upravljanje i praćenje rizicima te izvijestiti SUS ovlaštenog održavatelja

Stranica 164 - Broj 10
SILUŽBENI VIJESNIK HŽ PUTNIČKOG PRIJEVOZA d.o.o.
10. srpnja 2024.

Tablica 3. Matrica procjene izloženosti riziku

Redni broj	Prioritet	Vrsta rizika	Opis izloženosti riziku
	1	2	3
1.	0 do 6	Niska	ne zahtijeva veliku pozornost, treba je uzeti na razmatranje jedanput godišnje
2.	7 do 12	Srednja	treba je uzeti na razmatranje dva puta godišnje
3.	13 do 20	Visoka	treba je trajno pratiti i razmatrati kvartalno i polugodišnje
4.	više od 20	Vrlo visoka	treba je trajno pratiti i razmatrati dnevno i mjesečno

U Prilogu 2. Popis i kategorizacija rizika proizašlih iz sustava održavanja željezničkih vozila za dio C. održavanje dizel motornih vlakova i elektromotornih vlakova nisu pronađeni i vrednovani rizici koji mogu utjecati na sigurnost željezničkog prometa kao niti mjere, a sve sukladno utvrđenim uzrocima požara dostavljenim od strane prijevoznika (točka 4.5. ovog izvješća).

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

Željeznički prijevoznik obavljao je održavanje opožarenog dizel motornog vlaka serije 7122 u pogonima tvrtke Tehnički servisi željezničkih vozila d.o.o. (TSŽV) koja je registrirana za održavanje željezničkih vučnih i vučenih vozila.

Za vrijeme nesreće, tvrtka TSŽV d.o.o. bila je ovlaštena temeljem Potvrde o sukladnosti za funkcije održavanja izdanom od strane ASŽ, pod evidencijskim brojem HR/32/0021/0002 za razdoblje od 07. lipnja 2023. do 01. rujna 2025. (nova Potvrda izdana je pod brojem HR/32/0023/0003, te vrijedi od 02. rujna 2025. do 01. rujna 2030.).

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

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

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

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

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

4.2. Vozni park i tehnička postrojenja

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

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

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

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

Željeznička vozila u vlasništvu i posjedu HŽPP održavaju se u tvrtki TSŽV d.o.o. temeljem „Upute za održavanje vučnih vozila u vlasništvu HŽPP d.o.o.” (Sl. vj. HŽPP 28/23, izmjene i dopune Sl. vj. HŽPP 28/23). U navedenoj Uputi za seriju vlaka broj 7122 u poglavlju A) Mehanički dio, u točki 10. navedeno je: Ispuhati i oprati vozilo ispod poda (motori, prijenosnici, kompresori, hladnjaci i ostali uređaji). Očevidom uočeno je da su gore navedeni dijelovi koji se nalaze ispod poda vlaka prekriveni nataloženom masnoćom koja je pomiješala s prašinom. U određenim situacijama nataložena masnoća i izvor topline mogu uzrokovati požar i/ili pospješiti širenje i intenzitet požara. Nastavno na navedeno prilikom održavanja trebalo bi posvetiti veću pažnju na ispuhivanje i pranje navedenih dijelova.

Na osnovu analiza prijašnjih požara u periodu koji su se dogodili od 2020. godine na željezničkim vozilima, uključeni željeznički prijevoznik društvo HŽPP i održavatelj društvo TSŽV su temeljem sastanka

i zapisnika od 14.12.2020. godine zaključili dodatne mjere za podizanje kvalitete održavanja i sprečavanja požara na vučnim vozilima:

1. DMV serije 7121 i 7122, TSŽV će opremiti s dva dodatna vatrogasna aparata,
2. TSŽV će ispitati mogućnost ugradnje automatskog sustava za gašenje požara na DMV serije 7121 i 7122 (rok za ovu aktivnost je dva mjeseca),
3. TSŽV će razviti proceduru ispitivanja električnih instalacija na DMV serije 7121 termovizijskom kamerom (rok za ovu aktivnost je dva mjeseca),
4. Zamjena VT crijeva, TSŽV će povećati preventivnu zamjenu VT crijeva na vučnim vozilima.

Od četiri gore navedena zaključka, analizom predmetne „Upute za održavanje vučnih vozila u vlasništvu HŽPP d.o.o.“ potvrđena je realizacija točke 3. (Prilog I ovog izvješća).

Prema odgovoru prijevoznika, proslijeđenom odgovoru ovlaštenog održavatelja, navodi se:

- za točku 1: U odnosu na stanje do 2021. godine svi DMV serija 7121 i 7122 su opremljeni sa po dva dodatna vatrogasna aparata.
- za točku 2. Ugrađen je automatski sustav za gašenje požara na DMV serije 7121 i 7122, ugradnjom cijevi za samostalno gašenje početnih požara punjene plinovitim sredstvom koje se aktivira pri temperaturama 110°C-120°C u motornom i prostoru hidrostatike.
- za točku 4. Intenzivirana je zamjena setova VT cijevi, te je broj zamijenjenih setova na DM LUE 601/603 2021. godine bio veći za 75% u odnosu na 2020. godinu.

Prema obavljenom očevidu predmetne nesreće, dostupnoj dokumentaciji i izjavama sudionika za početno gašenje požara strojovođa je koristio dva vatrogasna aparata (tip S-6) iz vlaka i dva vatrogasna aparata (tip S-9) za početno gašenje požara iz zgrade kolodvora Lupoglav (Slika 12.). Također nisu uočeni automatski sustavi za gašenje požara.



Slika 12. Korišteni vatrogasni aparati s mjesta nesreće (Izvor slike: MUP RH)

Na dizel motornom vlaku broj 95 78 7122 033-2 obavljen je u mjesecu rujnu 2021. godine srednji popravak „SP“ (redoviti popravak visoke razine preventivnog održavanja vozila) u ovlaštenoj organizaciji za održavanje TSŽV d.o.o., Pogon Varaždin, a zadnji servisni kontrolni pregled „SKP“ prije nastanka nesreće obavljen je dana 14. ožujka 2025. godine, u ovlaštenoj organizaciji za održavanje TSŽV d.o.o., Pogon Pula.

Na vlaku su unatrag godinu dana od dana nastanka nesreće obavljeni sljedeći pregledi: KP1-11 puta, KP3-1 puta, obavljen je SKP-43 puta te IP-41 puta (izvanredni popravak) (Prilog II ovog izvješća).

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

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

4.3. Ljudski čimbenici

4.3.1. Ljudska i pojedinačna obilježja

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

4.3.2. Čimbenici povezani sa samim poslom („ne primjenjuje se”)

4.3.3. Organizacijski čimbenici i zadaće („ne primjenjuje se”)

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

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

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

4.4.1. Relevantni uvjeti u pogledu regulatornog okvira

Relevantni uvjeti regulatornog okvira utvrđeni su u Uredbama Europske unije: Provedbena Uredba (EU) br. 402/2013, Direktiva (EU) 2016/798, nacionalnim zakonima, propisima i internim aktima: Zakon o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava, Operativni Plan provedbe sigurnosti HŽ PP d.o.o. za 2020. godinu i Pravilnika o organizaciji sustava upravljanja sigurnošću u društvu HŽ PP 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

RU ima propisanu Uputu o vrednovanju, ocjeni, upravljanju i praćenju rizika s popisom i kategorizacijom hazarda vezanih uz sigurnost željezničkog prometa (Sl. vj. HŽ PP 10/24). Uputa uz opisni dio sadrži:

- Prilog 1. Popis i kategorizacija rizika proizašlih prometovanja vlakova
- Prilog 2. Popis i kategorizacija rizika proizašlih iz sustava održavanja željezničkih vozila (A. putnički vagoni, B. električne lokomotive, dizel lokomotive i dizel hidraulične lokomotive, C. održavanje dizel motornih vlakova i elektromotornih vlakova).

U Prilogu 2. Popis i kategorizacija rizika proizašlih iz sustava održavanja željezničkih vozila za dio C. održavanje dizel motornih vlakova i elektromotornih vlakova nisu pronađeni i vrednovani rizici koji mogu utjecati na sigurnost željezničkog prometa kao niti mjere, a sve sukladno utvrđenim uzrocima požara dostavljenim od strane prijevoznika (točka 4.5. ovog izvješća).

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 („ne primjenjuje se”)

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

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

Zadnji inspekcijski nadzor izvršnih radnika/strojovođa željezničkog prijevoznika HŽ PP obavljen je dana 28. srpnja 2023. godine u Područnom centru (PC) Pula od strane ASŽ-a. Uvidom u popis izvršnih radnika koji podliježu zdravstvenim pregledima, te u pripadajuća uvjerenja o zdravstvenoj sposobnosti utvrđeno je da svi izvršni radnici/strojovođe PC Pula posjeduju važeće uvjerenje, izuzev jednog strojovođe koji je privremeno nesposoban za rad i nalazi se na bolovanju, šef PC ne raspolaže Potvrdom o privremenoj nesposobnosti radnika, te svoju tvrdnju dokazuje mjesečnom Evidencijom radnog vremena R-230E u kojoj je kod radnika evidentirano bolovanje od 19.06.2023. godine. Također, jedan kondukter ne posjeduje važeće uvjerenje o zdravstvenoj sposobnosti (postojeće Uvjerenje o zdravstvenoj sposobnosti radnika br. 1907-2020-RA2 od 16.07.2020. godine važeće do 16.07.2023.). Prema izjavi šefa PC Pula navedeni radnik upućen je na godišnji odmor, međutim šef PC Pula ne posjeduje rješenje ili drugi dokaz o tome nego svoju tvrdnju dokazuje evidencijom Mjesečni turnus vlakoprarnog osoblja u kojemu je zabilježeno da navedeni radnik u dane 15. i 16.07.2023.godine koristi slobodne dane, a od 17.07.2023. godine koristi godišnji odmor. U cilju provjere dozvola i potvrda strojovođa zatražen je Registar dopunskih potvrda strojovođa, te je utvrđeno da šef PC ne raspolaže navedenim registrom niti ima uvid u isti ali posjeduje popis strojovođa koji sadrži podatke o imenima i prezimenima strojovođa i rokovima važenja njihovih dozvola i dopunskih potvrda. Prema navedenom popisu svi strojovođe imaju važeće dozvole i dopunske potvrde. Šef PC raspolaže i kopijama dopunskih potvrda koje se nalaze u njegovom računalu. Metodom slučajnog uzorka izvršen je pregled Dopunskih potvrda za dvojicu strojovođa, te je utvrđeno je da su izdane potvrde važeće, te da ispunjavaju zahtjeve iz Priloga I. Direktive 2007/59/EZ. Uvidom u Izvješće o provedenim kontrolama u RJ HŽ Putničkog prijevoza Rijeka – PC Pula; lipanj 2023.g. utvrđeno je da se kontrole radnih procesa i kontrole prisutnosti alkohola u organizmu izvršnih radnika/strojovođa uredno provode, zadnja kontrola rada strojnog i vlakoprarnog osoblja obavljena je dana 26.06.2023. godine kod vlaka 4700/11, a zadnja provjera prisutnosti alkohola u organizmu izvršnih radnika obavljena je 22.03.2023. godine u kolodvoru Pula o čemu su sastavljeni Zapisnici o provjeri prisutnosti alkohola u organizmu za dvojicu strojovođa, rezultat provjere je bio negativan što je evidentirano u ispostavljenim Zapisnicima o provjeri prisutnosti alkohola u organizmu strojovođa.

Nadzor cjelokupnog sustava upravljanja sigurnošću HŽ Putničkog prijevoza obavljen je postupkom auditiranja u dane 18., 19. i 25. veljače 2025. godine. Tom prilikom izdane su sljedeće preporuke za poboljšanje:

- *Potrebno je osigurati kontrolu dokumentiranih informacija koje se odnose na ispitna pitanja tako da se osigura njihova adekvatna zaštita od gubitka povjerljivosti.*
- *HŽPP obavezan je ustrojiti Registar dopunskih potvrda strojovođa koji minimalno treba sadržavati osnovne parametre propisane Odlukom Komisije 2010/17/EZ od 29. listopada 2009. godine o donošenju osnovnih parametara za registre dozvola za strojovođe i dopunskih potvrda predviđenih Direktivom 2007/59/EZ Europskog parlamenta i Vijeća.*
- *Kako bi se osigurala trajna stručna osposobljenost strojovođa, HŽPP obavezan je u svoje Planove i programe redovitog poučavanja strojovođa uvrstiti i teme navedene u točkama od 1-7 Priloga III Pravilnika o ovlaštenju strojovođa („Narodne novine“, broj 47/2022).*

Inspektor za vučna vozila iz Uprave za poslove inspekcije ASŽ-a provodi kontinuirane inspekcijske nadzore nad provođenjem izvođenja održavanja na vučnim vozilima svih prijevoznika tako i kod prijevoznika HŽPP, u radionicama održavatelja tvrtke Tehnički servisi željezničkih vozila d.o.o. (TSŽV). Provedeni su nadzori izvođenja održavanja svih vučnih vozila prijevoznika HŽPP tijekom 2024. i 2025. godine u radionicama TSŽV.

Za DMV serije 7122 provedeni nadzori u slijedećim radionicama:

- tijekom 2024. godine: Centar Knin (09.07.2024.), Centar Split (11.07.2024.), Centar Pula (06.08.2024.) i Centar Varaždin (26.09.2024.) za period održavanja tijekom cijele 2023. godine i prvih 6 mjeseci 2024. godine.
- tijekom 2025. godine: Centar Knin (21.07.2025.), Centar Pula (06.08.2025.) i Centar Varaždin (19.08.2025.) za period održavanja tijekom cijele 2024. godine i prvih 6 mjeseci 2025. godine.

Nadzorom je pregledana i izuzeta tehnička dokumentacija kontrolnih pregleda (KP) za odabrano vozilo iz svake održavane serije.

Nadzorom održavatelja TSŽV nisu utvrđene nesukladnosti po kojima bi trebalo postupati izricanjem obvezujućih mjera.

Također, provedeni su nadzori tehničke ispravnosti vučnih vozila u tijeku putničkog prometa u 2024. godini te je pregledano 8 vučnih vozila DMV serije 7122 u kolodvorima Knin, Šibenik, Pula, Vinkovci, Čakovec i Zabok. Nadzorom je utvrđena jedna neispravnost na DMV 7122 019, te je isti upućen na popravak u radionici održavatelja.

Također provedena su dva inspekcijska nadzora upravljanja održavanjem vučnih vozila kod željezničkog prijevoznika HŽPP. Nadzorom prijevoznika nisu utvrđene nesukladnosti po kojima bi trebalo postupati izricanjem obvezujućih mjera.



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

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

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

Za vrijeme nesreće, tvrtka TSŽV d.o.o. bila je ovlaštena temeljem Potvrde o sukladnosti za funkcije održavanja izdanom od strane ASŽ, pod evidencijskim brojem HR/32/0021/0002 za razdoblje od 07. lipnja 2023. do 01. rujna 2025. (nova Potvrda izdana je pod brojem HR/32/0023/0003, te vrijedi od 02. rujna 2025. do 01. rujna 2030.).

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

4.5. Prethodni slični izvanredni događaji

Prethodni i slični događaji navedeni su u nižoj tablici s podacima uzroka požara HŽPP u periodu od 2020. godine do dana predmetne nesreće:

R.br.	NADNEVAK	SERIJA VOZILA	UZROK POŽARA
1.	08.03.2020.	2044-018	Zapalio se klizni ležaj na vozilu
2.	11.03.2020.	7122-010	Požar u području dizel motora i rezervoara za gorivo
3.	18.03.2020.	7122-021	Požar u području glavnog kompresora
4.	23.05.2020.	7123-001/002	Požar u području motora motornog vagona 002
5.	29.05.2020.	7122-001	Požar u području motora
6.	18.06.2020.	6111-023	Požar u području prigušnice i ormara smjera vučnih motora
7.	17.08.2020.	6112-005	Požar u području uvodnog izolatora strujnog oduzimača
8.	09.09.2020.	6112-107	Eksplוזija u području naponskog mjernog transformatora
9.	16.10.2020.	7121-101/102	Požar u području dizel motora vozila 7122-101
10.	30.10.2020.	7121-001	Požar u području dizel motora broj 2
11.	02.12.2020.	1142-011	Požar na lokomotivi – oduzimač struje
12.	13.12.2020.	7121-115/116	Požar u području motora vlaka 116



13.	24.01.2021.	7121-117/118	Požar u području motorke 113 zapaljenje el. instalacije kod dizel motora
14.	10.12.2021.	7121-117/118	U prostoru dizel motora na motornom vagonu 117 miris paljevine, nije bilo otvorenog plamena
15.	24.04.2022.	7122-024	Zapalio se gumeni nosač ispod kola prijenosnika
16.	25.10.2022.	1141-385	Požar na elektro lokomotivi
17.	03.11.2022.	7122-004	Požar na dizel motoru „A“
18.	07.07.2023.	7122-003	Požar na dizel motoru „A“
19.	30.07.2024.	7121-022	Požar na dizel motoru motornog vlaka 7 121-022
20.	08.11.2024.	6112-003	Požar na oduzimaču struje
21.	16.01.2025.	7122-024	Požar u prostoru dizel motora „B“
22.	19.03.2025.	7122-033	Putnički prostor, požar u ormaru kroz kojeg prolazi ispušni sustav

Iz tablice vidljivo je da se od ukupno 22 požara, 8 požara odnosilo na seriju vlaka 7122, a od toga 6 požara nastala su u prostoru gdje je smješten pogonski dizel motor, 1 požar je bio vezan za ispušni sustav pogonskog dizel motora, 1 požar koji se odnosio na prijenosnik vozila.

5. ZAKLJUČCI

5.1. Sažetak analize uzroka izvanrednog događaja

Uzročni čimbenik ove nesreće je oštećena toplinska izolacija na ispušnom sustavu pogonskog dizel motora putničkog vlaka serije 7122 uslijed čega je došlo do prijenosa topline i zapaljenja gorivih materijala, dok je kao čimbenik koji doprinosi bila masnoća pomiješana s prašinom na pogonskim dijelovima koji se nalaze ispod poda vlaka. Pronađeni sistemski čimbenici odnose se na nedostatak opisa i periodičnost pregleda kompletnog ispušnog sustava dizel motora „A“ i „B“ u „Uputi za održavanje vučnih vozila u vlasništvu HŽPP d.o.o.“, nedostatak i vrednovanje rizika koji mogu utjecati na sigurnost željezničkog prometa kao niti mjera u Prilogu 2. Popis i kategorizacija rizika proizašlih iz sustava održavanja željezničkih vozila za dio C. održavanje dizel motornih vlakova i elektromotornih vlakova, ne realizirane sve zaključene dodatne mjere za podizanje kvalitete održavanja i sprečavanja požara na vučnim vozilima između prijevoznika i održavatelja od 14.12.2020. godine.

Strojovođa i kondukter vlaka broj 4706 postupili su u skladu sa postupkom u slučaju požara.

Pregledom prethodnih i sličnih nesreća požara sa utvrđenim uzrocima požara dostavljenim od strane prijevoznika vidljivo je da se od ukupno 22 požara, 8 požara odnosilo na seriju vlaka 7122, a od toga 6 požara nastala su u prostoru gdje je smješten pogonski dizel motor, 1 požar je bio vezan za ispušni sustav pogonskog dizel motora, 1 požar koji se odnosio na prijenosnik vozila.

Također, tijekom sastavljanja ovog izvješća dogodio se još jedan požar na putničkom dizel motornom vlaku serije 7121 (vlak br. 6324) u prostoru pogonskog motora. Nesreća se dogodila dana 08. veljače 2026. godine u 20:08 sati, na dionici pruge M302 između kolodvora Osijek i Đakovo, u km 016+072. U trenutku izbijanja požara u vlaku se nalazilo oko 100 putnika, koji su na vrijeme evakuirani iz vlaka. Na vlaku u prostoru pogonskog motora aktivirao se protupožarni sustav za gašenje požara, a strojovođa i kondukter vlaka uz pomoć protupožarnih aparata ugasili su požar do kraja. U navedenoj nesreći nitko nije smrtno stradao niti je ozlijeđen, te je nastala manja materijalna šteta na vlaku.

Prijašnje i ova nesreća požara na DMV mogu pod neznatno drukčijim okolnostima dovesti do ozbiljnih nesreća, te je iznimno bitno pristupanju implementaciji sigurnosnih preporuka prema navedenim rokovima.

5.2. Mjere koje su od tada poduzete

Dizel motorni vlak broj 95 78 7122 033-2 nakon nesreće odvučen je u ovlaštenu radionicu TSŽV, Regionalnu jedinicu sjeverozapad Varaždin.

5.3. Dodatna razmatranja

Nemamo dodatnih razmatranja.

CONCLUSIONS

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

The causal factor of this accident was damaged thermal insulation on the exhaust system of the propulsion diesel engine of the series 7122, which led to heat and subsequent ignition of combustible materials while the contributing factor was the presence of grease mixed with dust on the underfloor propulsion components. The identified systemic factors relate to the lack of description and defined periodicity for inspecting the complete exhaust system of diesel engines "A" and "B" within the "Instructions for maintenance of traction vehicles owned by HŽPP d.o.o.", the absence of identification and evaluation of risks that may affect railway safety, as well as the lack of corresponding measures in Annex 2 List and categorization of risks arising from the railway vehicle maintenance system for part C Maintenance of diesel multiple units and electric multiple units, the incomplete implementation of additional measures agreed upon on December 14, 2020, between the Railway Undertaking and the the Entity in Charge of Maintenance to improve maintenance quality and fire prevention on traction vehicles.

The train driver and conductor of train No. 4706 acted in accordance with the established fire emergency procedures.

A review of previous and similar fire accidents, based on causes identified and provided by the Railway Undertaking, reveals that out of 22 total fires, 8 involved the series 7122. Of those, 6 fires occurred in the propulsion diesel engine, 1 was related to the exhaust system of the propulsion diesel engine series, and 1 involved the vehicle's transmission.

Also, during the preparation of this report, another fire occurred on a passenger diesel engine train series 7121 (train no. 6324) in the traction engine compartment. The accident occurred on February 8, 2026, at 08:08 p.m., on the M302 section of the line between Osijek and Đakovo stations, at km 016+072. At the time of the fire, there were about 100 passengers on the train, who were evacuated from the train in time. The fire extinguishing system on the train in the traction engine compartment was activated, and the train driver and conductor extinguished the fire completely with the help of fire extinguishers. No one was fatally injured or injured in the accident, and minor material damage was caused to the train.

Past fire accidents and the current on the diesel multiple units could, under slightly different circumstances, lead to serious accidents. Therefore, it is of critical importance to proceed with the implementation of the safety recommendations according to the specified deadlines.

5.2. Measures taken since the occurrence

Following the accident, diesel multiple unit number 95 78 7122 033-2 was towed to the authorized workshop TSŽV, Northwest Regional Unit in Varaždin.

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 upućuje Agenciji za sigurnost željezničkog prometa sljedeće sigurnosne preporuke:

AIN/06-SR-01/2026: Uključeni željeznički prijevoznik trebao bi u „Uputi za održavanje vučnih vozila u vlasništvu HŽPP d.o.o.“ za seriju vozila 7122 i 7121, dodati, obraditi opis i periodičnost pregleda kompletnog ispušnog sustava dizel motora „A“ i „B“.

AIN/06-SR-02/2026: Uključeni željeznički prijevoznik u suradnji s ovlaštenim održavateljem vozila trebao bi u roku od 3 mjeseca pregledati sva vozila serije 7121 i 7122 da li su opremljena sa dodatna dva vatrogasna aparata, te ukoliko neka nisu u najkraćem roku ih opremiti s istima.

AIN/06-SR-03/2026: Uključeni željeznički prijevoznik u suradnji s ovlaštenim održavateljem vozila trebao bi u roku od 3 mjeseca pregledati sva vozila serije 7121 i 7122 da li su opremljena automatskim aparatom za gašenje požara tipa cijevi u prostoru motora te ukoliko nisu ugraditi ih u roku od 12 mjeseci. Na seriji 7122 u roku 12 mjeseci isti aparat je potrebno ugraditi u ormar kroz koji prolazi ispušni sustav motora.

AIN/06-SR-04/2026: Uključeni željeznički prijevoznik trebao bi u Prilogu 2. Popis i kategorizacija rizika proizašlih iz sustava održavanja željezničkih vozila za dio C. održavanje dizel motornih vlakova i elektromotornih vlakova procijeniti i uvrstiti rizik prema utvrđenim uzrocima požara koji mogu utjecati na sigurnost željezničkog prometa kao i utvrditi potrebne mjere.

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, addresses the following safety recommendations to the Agency for Railway Safety:

AIN/06-SR-01/2026: The involved Railway Undertaking should update the "Instructions for the maintenance of traction vehicles owned by HŽPP d.o.o." for vehicle series 7122 and 7121 to include a detailed description and periodicity for the inspection of the complete exhaust system of diesel engines "A" and "B".

AIN/06-SR-02/2026: The involved Railway Undertaking, in cooperation with the authorized Entity in Charge of Maintenance, should inspect all vehicles series 7121 and 7122 within 3 months to ensure they are equipped with two additional fire extinguishers, if any vehicles found lacking must be equipped immediately.

AIN/06-SR-03/2026: The involved Railway Undertaking, in cooperation with the authorized Entity in Charge of Maintenance, should inspect all vehicles series 7121 and 7122 within 3 months to determine if they are equipped with an automatic tube-type fire suppression system in the engine compartment, if not these must be installed within 12 months. On series 7122, the same device must be installed within 12 months in the cabinet through which the engine exhaust system passes.

AIN/06-SR-04/2026: The involved Railway Undertaking should, in Annex 2 List and categorization of risks arising from the railway vehicle maintenance system for part C, assess and include risks based on the identified causes of fire that may affect railway safety, as well as determine the necessary mitigation measures.



Prilozi

Prilog I: Dio „Upute za održavanje vučnih vozila u vlasništvu HŽPP d.o.o.“ za DMV serije 7122

Stranica 488 - Broj 28 SLUŽBENI VJESNIK HŽ PUTNIČKOG PRIJEVOZA d.o.o. 31. listopada 2023.

PRILOG VI

Opseg obveznih radova servisnog i kontrolnih pregleda lokomotiva serije 7 122

Red broj	Opseg obveznih radova servisnog i kontrolnih pregleda lokomotiva serije 7 122	Servisni pregled	Vrsta kontrolnog pregleda					
			KP1	KP2	KP3	KP4	KP5	KP6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
A) MEHANIČKI DIO								
1	Pregledati postolja i opremu ispod vagona, popraviti eventualna oštećenja, otkloniti upisane nedostatke	x	x	x	x	x	x	x
2	Izvršiti AKZ optate vlaka i ponovno bojati							
3	Pregledati stanje primarnog i sekundarnog ogibljenja te uzdužnih poprečnih nosača	x	x	x	x	x	x	x
4	Provjeriti ovjes opreme ispod vlaka	x	x	x	x	x	x	x
5	Pregledati instalacije goriva, rashladne tekućine, spremnika vode i ostali armatura	x	x	x	x	x	x	x
6	Provjeriti količinu i izgled ulja u osovinim prijenosnicima, pogonu ventilatora i hidroprijenosniku, provjeriti brtvljenost	x	x	x	x	x	x	x
7	Obaviti pregled vlačnoodbojnih elemenata, čela vlaka i bočnih poklopaca	x	x	x	x	x	x	x
8	Pregledati kardane i elemente za prijenos okretnog momenta	x	x	x	x	x	x	x
9	Pregledati spremnik goriva i ispušni talog	x	x	x	x	x	x	x
10	Ispuhati i oprati vozilo ispod poda (motori, prijenosnici, kompresori, hladnjaci i ostali uređaji)	x	x	x	x	x	x	x
11	Kod ugradnje remontiranih DM-a i HP postaviti uputu remontera u jamstvenom roku							
12	Podmazati elemente vlaka prema planu podmazivanja	x	x	x	x	x	x	x
13	Provjeriti zategnutost i ispravnost tračnog remena i remenice, stanja kardana, spojke i reduktora za pogon kompresora, po potrebi zamijeniti	x	x	x	x	x	x	x
14	Kontrolirati rad vodene pumpe	x	x	x	x	x	x	x
15	Kontrolirati sustav za punjenje vodom spremnika WC-a	x	x	x	x	x	x	x
16	Provjeriti zategnutost klinastog remena alternatora klimatizacije	x	x	x	x	x	x	x
17	Pregledati i izmjeriti profil kotača, po potrebi tokariti	x	x	x	x	x	x	x
18	Kontrolirati rad vakum pumpe, otkloniti nedostatke	x	x	x	x	x	x	x
19	Očistiti filtre ulja hidroprijenosnika i hidrostatičkog pogona ventilatora				x	x	x	x
20	Izmijeniti ulje u hidroprijenosniku i osovinim prijenosnicima (prema uputama proizvođača svakih 60.000 km)					x	x	x
21	Kontrolirati plombarnost poklopaca osovinskih ležaja	x	x	x	x	x	x	x
22	Pregledati elemente sekundarnog ogibljenja i obaviti kontrolu geometrije ovjesa						x	x

Stranica 490 - Broj 28 SLUŽBENI VJESNIK HŽ PUTNIČKOG PRIJEVOZA d.o.o. 31. listopada 2023.

Red broj	Opseg obveznih radova servisnog i kontrolnih pregleda lokomotiva serije 7 122	Servisni pregled	Vrsta kontrolnog pregleda					
			KP1	KP2	KP3	KP4	KP5	KP6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	ALTERNATORI							
	provjeriti rad	x	x	x	x	x	x	x
	provjeriti stanje spojeva i spojke	x	x	x	x	x	x	x
	provjeriti nategnutosti remena rekonstrukcija	x	x	x	x	x	x	x
3	Zamijeniti alternatore novima							
	izgraditi, pregledati i popraviti po potrebi							x
	ELEKTROKRETAČ DIZEL-MOTORA							
	provjeriti rad i galvanjskih spojeva	x	x	x	x	x	x	x
4	izgraditi, pregledati i popraviti po potrebi							x
	Zamijeniti elektropokretače novima							x
	AKUMULATORSKE BATERIJE							
	provjeriti razine elektrolita, kontrolirati spojeve i ventilaciju	x	x	x	x	x	x	x
5	kemijski provjeriti elektrolite					x	x	x
	izgraditi bateriju i motor ventilatora te popraviti po potrebi							x
	Zamijeniti AKU baterije novima							x
	ELEKTROPNEUMATSKI SKLOPNICI							
6	provjeriti galvanjske spojeve i kontakte		x	x	x	x	x	x
	provjeriti rad		x	x	x	x	x	x
	MENJIAČ SMJERA VOŽNJE I MANIPULATOR		x	x	x	x	x	x
	očistiti i provjeriti spojeve		x	x	x	x	x	x
7	provjeriti kontakte		x	x	x	x	x	x
	provjeriti rad manipulatora		x	x	x	x	x	x
	ELEKTROMAGNETSKI SKLOPNICI							
	očistiti i provjeriti rad		x	x	x	x	x	x
8	kontrolirati kontakte i pomoćne kontakte					x	x	x
	ELEKTROMAGNETSKI RELEJI							
	provjeriti spojeve, očistiti ih i kontrolirati rad		x	x	x	x	x	x
	KONTROLNO-SIGURNOSNI ELEMENTI							
9	kontrolirati galvanjske veze i otkloniti nedostatke						x	x
	funkcionalno ispitati						x	x
	ELEKTROORMARI							
	kontrolirati sve elektrouređaje i galvanjske veze		x	x	x	x	x	x
10	ispitati i očistiti uređaj					x	x	x
	STRUJNI I NAPONSKI RELEJI							
	kontrolirati djelovanje		x	x	x	x	x	x
	očistiti releje					x	x	x
11	PUNJAČ BATERIJA 24 V = / 220 V ≈		x	x	x	x	x	x
	kontrolirati spojeve, provjeriti rad							
	očistiti uređaj					x	x	x
	GRIJAČI VODE							
12	kontrolirati rad termostata		x	x	x	x	x	x
	pregledati instalacije		x	x	x	x	x	x

31. listopada 2023. SLUŽBENI VJESNIK HŽ PUTNIČKOG PRIJEVOZA d.o.o. Stranica 489 - Broj 28

Red broj	Opseg obveznih radova servisnog i kontrolnih pregleda lokomotiva serije 7 122	Servisni pregled	Vrsta kontrolnog pregleda							
			KP1	KP2	KP3	KP4	KP5	KP6		
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
23	Popraviti oštećenja na oplati vlaka		x	x	x	x	x	x	x	x
24	Obojiti vlak po potrebi (djelomično)									x
25	Uzeti križnu mjeru postolja									x
26	Izgraditi spremnik goriva, oprati ga i pregledati, otkloniti eventualne nedostatke									x
27	Pregledati vatrogasne aparate prema pravilniku o održavanju	x	x	x	x	x	x	x	x	x
28	Generalno popraviti hidrauličke prijenosnike									x
29	Generalno popraviti osovine prijenosnike									x
B) DIZEL-MOTOR (DM)										
1	Provjeriti rad motora i pogonskih agregata u praznom hodu nakon potpunog kočenja u pogonu uz poseban oprez	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	Provjeriti stanje kardana, gibljivih i hidrauličnih vodova	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3	Provjeriti ispravnost elastičnog ovješnje DM-a	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4	Dolijati ulje u DM i ostale agregate (po potrebi ako nije izmjen)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5	Izmijeniti ulje u dizel-motorima		x	x	x	x	x	x	x	x
6	Zamijeniti filtre ulja i izmijeniti filtre goriva		x	x	x	x	x	x	x	x
7	Ispuhati i očistiti hladnjake rashladne vode	x	x	x	x	x	x	x	x	x
8	Kontrolirati rashladnu tekućinu-antifriz	x	x	x	x	x	x	x	x	x
9	Kontrolirati rad hidromotora ventilatora hladnjaka i regulacijskih ventila	x	x	x	x	x	x	x	x	x
10	Provjeriti radu ulja dizelmotora i klimatizacije, dotegnuti sve sklopove	x	x	x	x	x	x	x	x	x
11	Očistiti usisni kolektor i izmijeniti zračne filtre				x	x	x	x	x	x
12	Podesiti zazor ventila DM-a				x	x	x	x	x	x
13	Kontrolirati rad brizgaljki na probnici, po potrebi izmijeniti uloške					x	x	x	x	x
14	Izmijeniti kompresiju dizel-motora					x	x	x	x	x
15	Zamijeniti ulje i filtre ulja i zraka dizel motora klimatizacije					x	x	x	x	x
16	Održavati klima uređaj prema uputama proizvođača	x	x	x	x	x	x	x	x	x
17	Skiniti cilindarske glave, pregledati sklopove snage, ventila i vodilica, dovesti u ispravno stanje									x
18	Kontrolirati rad pumpe visokog pritiska i regulatora opterećenja na probnom stolu									x
19	Ispirati instalaciju rashladnog sustava									x
20	Po potrebi zamijeniti dizel-motor remontiranim									x
21	Generalno popraviti dizel motor									x
C) ELEKTRIČNA OPREMA										
1	Provjeriti ispravnost i kompletnost rasvjete, razglasa, inventara i uređaja	x	x	x	x	x	x	x	x	x

31. listopada 2023. SLUŽBENI VJESNIK HŽ PUTNIČKOG PRIJEVOZA d.o.o. Stranica 491 - Broj 28

Red broj	Opseg obveznih radova servisnog i kontrolnih pregleda lokomotive serije 7 122	Servisni pregled	Vrsta kontrolnog pregleda					
			KP1	KP2	KP3	KP4	KP5	KP6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
14	OTPORNICI I ŠENTOVI							
	kontrolirati priključke i spojeve		x	x	x	x	x	x
	očistiti elemente					x	x	x
15	izmjeriti oznake vrijednosti					x	x	
	RASTAVLJAJU AKU-BATERIJA		x	x	x	x	x	x
	kontrolirati rad, kontakte i spojeve		x	x	x	x	x	x
16	očistiti i podmazati kontakte						x	x
	ZASTITNI UREĐAJI							
	provjeriti rada termostata i grijača		x	x	x	x	x	x
17	izgradnja/ugradnja termostata/manostata uz kontrolu ispravnosti rada					x	x	x
	VRATA		x	x	x	x	x	x
	kontrolirati rad		x	x	x	x	x	x
18	podesiti mikropredač		x	x	x	x	x	x
	DAVAČ BRZINE		x	x	x	x	x	x
	provjeriti stanje kabela i spojeve		x	x	x	x	x	x
19	provjeriti stanje četkica i kolektora		x	x	x	x	x	x
	očistiti davač i podmazati zupčanike							x
	BRZINOMIJER		x	x	x	x	x	x
20	provjeriti rad, otkloniti uočene nedostatke		x	x	x	x	x	x
	izgradnja/ugradnja uz čišćenje i pranje, ispitivanje i buždenje						x	x
	BUDNIK		x	x	x	x	x	x
21	ispitati rad i podesiti		x	x	x	x	x	x
	izgraditi, očistiti i podmazati							x
	VAKUMSKI WC		x	x	x	x	x	x
22	kontrolirati rad el. komponenta		x	x	x	x	x	x
	kontrolirati rad ventilacije put. prostora, WC-a		x	x	x	x	x	x
	očistiti ormar i uređaj							x
23	INSTALACIJA ISPOD DMV-a		x	x	x	x	x	x
	vizualno kontrolirati i po potrebi popraviti		x	x	x	x	x	x
	UPRAVLJAJAČNICA		x	x	x	x	x	x
24	kontrolirati prekidače i tastere na stolu		x	x	x	x	x	x
	ispitati signalne sijalice i zvučnu signalizaciju		x	x	x	x	x	x
	očistiti upravljački stol		x	x	x	x	x	x
25	pregledati i kontrolirati rad daljinske komande		x	x	x	x	x	x
	kontrolirati grijaj stakla, retrovizore, kuhala i ostalo		x	x	x	x	x	x
	GRIJANJE DMV-a		x	x	x	x	x	x
26	pregledati i ispitati sustav grijanja vlaka		x	x	x	x	x	x
	pregledati rad webasto uređaja i podesiti po potrebi		x	x	x	x	x	x
	izgraditi, oprati, rastaviti, popraviti i ispitati webasto uređaje							x
27	kontrolirati električne instalacije termo kamerom							x



Red broj	Opseg obveznih radova servisnog i kontrolnih pregleda lokomotiva serije 7 122	Servisni pregled	Vrsta kontrolnog pregleda					
			KP1	KP2	KP3	KP4	KP5	KP6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
D) UNUTRAŠNOST VLAKA								
1	Provjeriti ispravnost prozora i vrata	x	x	x	x	x	x	x
2	Popraviti i izmijeniti oštećena sjedišta i zastore	x	x	x	x	x	x	x
3	Zamijeniti podove							x
4	Prebrtviti prozore							x
5	Ugraditi zatamnjena stakla s 60% zatamnjivanja							x
6	Dotrajalu oplatu putničkog prostora zamijeniti novom							x
7	Kontrolirati i pregledati upravljačnicu	x	x	x	x	x	x	x
8	Provjeriti rad klimatizacije putničkog prostora i upravljačnice prema uputstvu proizvođača	x	x	x	x	x	x	x
9	Zamijeniti filter za pročišćavanje zraka klime (po potrebi može se i češće mijenjati)	x	x	x	x	x	x	x
10	Kontrolirati stanje elemenata vakumskog WC-a, slavine, cijevne spojeve, ikoli i ostalo	x	x	x	x	x	x	x
11	U ormaru vakumskog WC-a pregledati cijevne spojeve i ostale dijelove vakuma	x	x	x	x	x	x	x
12	Provjeriti sustav punjenja WC-a vodom	x	x	x	x	x	x	x
13	Pregledati sve ormare i otkloniti eventualne nedostatke	x	x	x	x	x	x	x
14	Pregledati vatrogasne aparate, inventar, natpisne pločice, otkloniti uočene manjkavosti	x	x	x	x	x	x	x
15	U ormaru vakumskog WC-a zamijeniti ugljenu prašinu u filtru				x	x	x	x
E) ZRAČNI UREDAJI I KOČNICA								
1	Provjeriti rad sirene, brisača i uređaja za pranje čeonih stakala	x	x	x	x	x	x	x
2	Provjeriti rad budnika	x	x	x	x	x	x	x
3	Ispustiti kondenzat iz svih taložnika	x	x	x	x	x	x	x
4	Pregledati slavine i ventile na zračnim vodovima	x	x	x	x	x	x	x
5	Provjeriti rad kompresora	x	x	x	x	x	x	x
6	Provjeriti kompresor i dotegnuti vijke glava po potrebi	x	x	x	x	x	x	x
7	Zamijeniti brtve i ventile kompresora					x	x	x
8	Provjeriti rad pokazivača zakočenosti	x	x	x	x	x	x	x
9	Provjeriti ispravnost kočnih cilindara	x	x	x	x	x	x	x
10	Pregledati instalacije zračnih vodova	x	x	x	x	x	x	x
11	Pregledati i podmazati ručnu kočnicu		x	x	x	x	x	x
12	Podmazati i podesiti kočno polužje, provjeriti ispravnost rada automatskog regulatora SAAB		x	x	x	x	x	x
13	Izvršiti provjeru rada kočnica za slučaj opasnosti		x	x	x	x	x	x
14	Plombirati poklopac (slavinu) vrata	x	x	x	x	x	x	x
15	Pregledati cilindre i zračne ventile vrata		x	x	x	x	x	x
16	Ispitati i pregledati susilo zraka	x	x	x	x	x	x	x
17	Kontrolirati stanje vakumskog WC-a, usisni ventil, manometar i slavine cijevne spojeve	x	x	x	x	x	x	x

Red broj	Opseg obveznih radova servisnog i kontrolnih pregleda lokomotiva serije 7 122	Servisni pregled	Vrsta kontrolnog pregleda					
			KP1	KP2	KP3	KP4	KP5	KP6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
18	Atestirati spremnike zraka prema važećim normama							x
19	Provjeriti broj okretaja regulatora položaji	x	x	x	x	x	x	x
20	obaviti radove na zračnoj kočnici prema RK2 - glavne kočne uređaje servisirati i ispitati u specijaliziranoj radionici - kočne regulatore (SAB) i kočne cilindre servisirati i ispitati u specijaliziranoj radionici						x	
21	Ispitati i popraviti kočnice prema RK3							x
22	Provjeriti rad kočnice prema RK0		x	x	x			
23	Otkloniti gubitke zraka i provjeriti funkciju zračne kočnice	x	x	x	x	x	x	x
24	Ispitati i popraviti kočnice prema RK1					x		

Napomena:

sa "x" su označeni radovi koji se obavljaju na pojedinim KP-ima
rokovi obavljanja pojedinih KP-a navedeni su u PRILOGU 1



Prilog II: Popis obavljenih pregleda za DMV serije 7122 unatrag godinu dana od dana nastanka nesreće

Datum ulaska vozila	Razlog ulaska	Vrsta održavanja	Broj vozila	Opis kvara
14.03.25. 08:00:00	KP	SKP	7122-033	
11.03.25. 07:00:00	IP	IP	7122-033	DM"A" ugašen
07.03.25. 08:00:00	KP	SKP	7122-033	
05.03.25. 22:00:00	IP	IP	7122-033	DM "A" neće startati
04.03.25. 22:00:00	IP	IP	7122-033	DM "A" ugašen
28.02.25. 08:00:00	KP	SKP	7122-033	
21.02.25. 10:00:00	KP	KP1	7122-033	
18.02.25. 21:00:00	IP	IP	7122-033	DM"A" se ugasio
15.02.25. 23:00:00	IP	IP	7122-033	Ne radi 4. položaj gasa DM"B"
13.02.25. 14:00:00	KP	SKP	7122-033	
09.02.25. 15:00:00	IP	IP	7122-033	Budnik se ne može posluživati iz komande "A"
06.02.25. 08:00:00	KP	SKP	7122-033	
05.02.25. 17:30:00	IP	IP	7122-033	DMV nema vuče u sastavu sa drugim vlakom
05.02.25. 08:00:00	IP	IP	7122-033	Alternator DM "B" neispravan, oštećen remen istoga
30.01.25. 10:00:00	KP	SKP	7122-033	
24.01.25. 13:30:00	IP	IP	7122-033	DM "B" ugašen, otpao remen pogona alternatora i vodene pumpe, gubici rashladne tekućine na hladnjaku DM"A"
22.01.25. 12:00:00	KP	SKP	7122-033	
22.01.25. 08:00:00	IP	IP	7122-033	DM "A" ne starta, alternator DM "A" ne puni, kabel balize B strana razbijen
18.01.25. 12:00:00	IP	IP	7122-033	DM"A" se gasi
16.01.25. 23:00:00	IP	IP	7122-033	DM"A" se gasi, DM"B" kompresor ne puni zrak
15.01.25. 08:00:00	KP	KP1	7122-033	
15.01.25. 08:00:00	IP	IP	7122-033	Kompresor DM "A" neispravan (spojno vratilo, nazubljena vratila i hardi zglobovi)
11.01.25. 08:00:00	IP	IP	7122-033	DM "A" ne starta
10.01.25. 07:00:00	KP	SKP	7122-033	
06.01.25. 08:00:00	IP	IP	7122-033	DM "A" ugašen
03.01.25. 07:00:00	KP	SKP	7122-033	
02.01.25. 08:00:00	IP	IP	7122-033	DM "A" ne starta
30.12.24. 10:00:00	KP	SKP	7122-033	
27.12.24. 23:00:00	IP	IP	7122-033	DM "A" se gasi i ne može se startati
25.12.24. 08:00:00	IP	IP	7122-033	DM "A" ugašen, ne starta
24.12.24. 08:00:00	IP	IP	7122-033	DM "A" ne starta, kompresor DM "B" ne postiže maks. tlak
23.12.24. 08:00:00	KP	SKP	7122-033	
20.12.24. 08:00:00	IP	IP	7122-033	Neispravna sirena upravljačnice "A"
18.12.24. 09:30:00	KP	KP1	7122-033	
16.12.24. 08:30:00	IP	IP	7122-033	Puknut remen pogona vodne pumpe DM "B"
11.12.24. 13:00:00	KP	SKP	7122-033	
04.12.24. 08:00:00	KP	SKP	7122-033	
02.12.24. 08:00:00	IP	IP	7122-033	DM"A" ne starta
27.11.24 07:00:00	KP	KP1	7122-033	
23.11.24 08:00:00	IP	IP	7122-033	DM"A" ne starta
21.11.24 08:00:00	IP	IP	7122-033	Slabo grijanje putničkog prostora
19.11.24 10:00:00	KP	SKP	7122-033	
13.11.24 07:00:00	IP	IP	7122-033	Pedala budnika upravljačnice B neispravna
12.11.24 08:00:00	IP	IP	7122-033	DM B gubi rashladnu tekućinu
11.11.24 08:00:00	KP	SKP	7122-033	
09.11.24 08:00:00	IP	IP	7122-033	DM B izgubio rashladnu tekućinu
04.11.24 08:00:00	KP	SKP	7122-033	
25.10.24 08:00:00	KP	KP1	7122-033	
18.10.24 08:00:00	KP	SKP	7122-033	
11.10.24 08:00:00	KP	SKP	7122-033	
04.10.24 08:00:00	KP	SKP	7122-033	
03.10.24 15:30:00	IP	IP	7122-033	Pukla obujmica alternatora DM"A", ispao remen pogona alternatora i vodene pumpe
29.09.24 11:00:00	IP	IP	7122-033	DM"B" ne starta- ugašen
27.09.24 08:00:00	KP	KP1	7122-033	
20.09.24 10:00:00	KP	SKP	7122-033	
13.09.24 10:00:00	KP	SKP	7122-033	
06.09.24 08:00:00	KP	SKP	7122-033	
30.08.24 08:00:00	KP	KP1	7122-033	
23.08.24 17:30:00	IP	IP	7122-033	Pregrijavanje DM-a
23.08.24 08:00:00	KP	SKP	7122-033	
16.08.24 10:00:00	KP	SKP	7122-033	
09.08.24 08:00:00	KP	SKP	7122-033	
02.08.24 13:00:00	KP	SKP	7122-033	
31.07.24 10:00:00	IP	IP	7122-033	DM "A" gubi vodu
26.07.24 08:00:00	KP	KP1	7122-033	
24.07.24 17:30:00	IP	IP	7122-033	Pregrijavanje DM A
22.07.24 13:00:00	KP	SKP	7122-033	
15.07.24 08:00:00	KP	SKP	7122-033	
09.07.24 08:00:00	KP	SKP	7122-033	
07.07.24 19:30:00	IP	IP	7122-033	Pregrijavaju DM-i
03.07.24 09:00:00	SKP	SKP	7122-033	
27.06.24 15:00:00	IP	IP	7122-033	HP"A" ima slabu vučnu silu
27.06.24 09:30:00	IP	IP	7122-033	DMV nema dovoljno vučne sile
24.06.24 08:00:00	KP	KP3	7122-033	
20.06.24 08:00:00	IP	IP	7122-033	Gubici rashladne tekućine na Hladnjaku vode DM"A"
19.06.24 10:00:00	KP	SKP	7122-033	
12.06.24 08:00:00	KP	SKP	7122-033	
05.06.24 11:00:00	KP	SKP	7122-033	
29.05.24 08:00:00	KP	SKP	7122-033	
28.05.24 08:00:00	IP	IP	7122-033	Pao remen pogona kompresora i vodene pumpe DM"B"
22.05.24 08:00:00	KP	KP1	7122-033	
14.05.24 08:00:00	KP	SKP	7122-033	
08.05.24 08:00:00	KP	SKP	7122-033	
02.05.24 10:00:00	IP	SKP	7122-033	
30.04.24 23:00:00	IP	IP	7122-033	DM"A" se ugasio, DM"B" pregrijava
25.04.24 13:30:00	KP	SKP	7122-033	
25.04.24 13:30:00	KP	IP	7122-033	ulazna vrata ne zatvaraju
19.04.24 23:00:00	IP	IP	7122-033	DM"A" ne starta
19.04.24 08:00:00	KP	KP1	7122-033	
17.04.24 08:00:00	IP	IP	7122-033	Ulazna vrata 5-6 ne zatvaraju do kraja
12.04.24 09:30:00	KP	SKP	7122-033	
05.04.24 08:00:00	KP	SKP	7122-033	
27.03.24 08:00:00	KP	SKP	7122-033	
21.03.24 08:00:00	KP	KP1	7122-033	
12.03.24 08:00:00	KP	SKP	7122-033	
05.03.24 07:30:00	KP	SKP	7122-033	