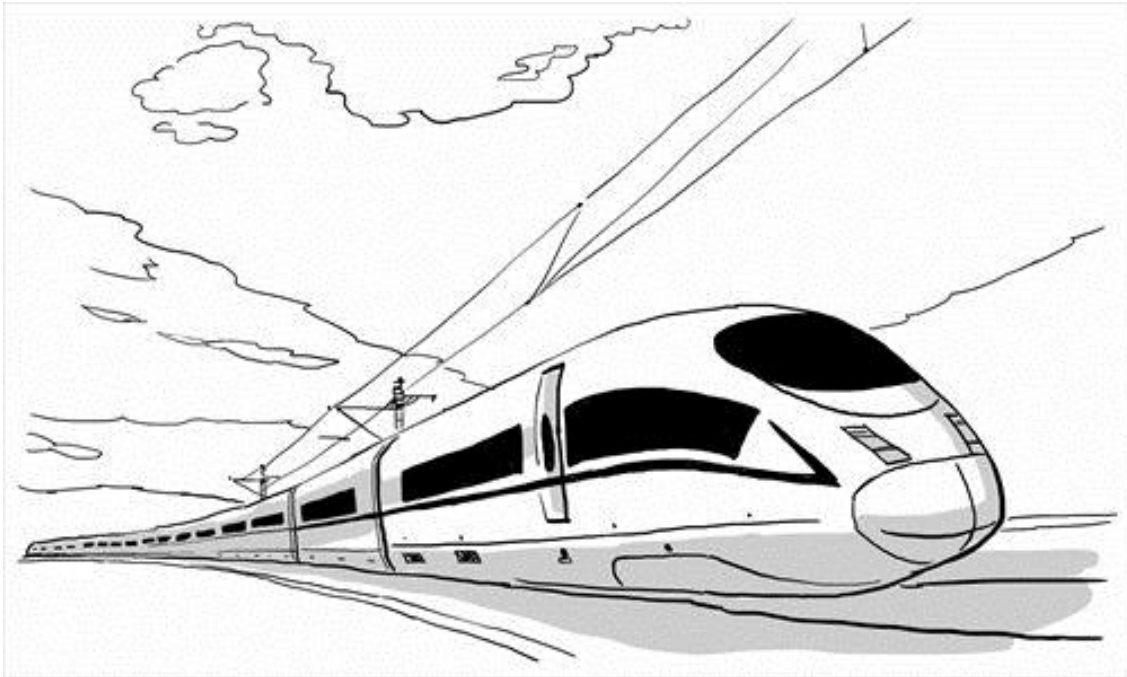




REPUBLIKA HRVATSKA

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

KLASA: 341-09/14-02/03
URBROJ: 699-06/3-14-31
Zagreb, 22. prosinca 2014.



KONAČNO IZVJEŠĆE

Iskliznuće vagona kod stajališta Mađarevo

11. srpnja 2014.



Objava izvješća i zaštita autorskih prava

Ovo izvješće je izradila i objavila Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu (u daljnjem tekstu AIN) na temelju članka 6., stavka 1. i 4. Zakona o osnivanju Agencije za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu (Narodne novine 54/13), članka 7., stavka 1 i 4. Statuta Agencije za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu, članka 115. Zakona o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava (NN 82/13), te na temelju članka 23. Direktive 2004/49/EZ Europskog Parlamenta i Vijeća (Direktive o sigurnosti 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 AIN-a.

Ovo izvješće može se slobodno koristiti u obrazovne svrhe.

Ovo izvješće može se slobodno koristiti isključivo u obrazovne svrhe.

Za sve dodatne informacije kontaktirajte AIN.

Vodič za čitanje

Sve dimenzije i brzine u ovom izvješću su izražene u Međunarodnom sustavu jedinica (SI). Sve skraćenice i tehnički termini (*oni koji se pojavljuju 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.



Predgovor

Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu (AIN) osnovana je Zakonom o osnivanju Agencije za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu („Narodne novine“, broj 54/2013) 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 (NN 82/13) i Direktive 2004/49/EZ Europskog Parlamenta i Vijeća (Direktive o sigurnosti 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.

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 dovesti u pitanje utvrđivanje krivnje ili odgovornosti pojedinaca.

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



SADRŽAJ

1. SAŽETAK	5
2. PODACI O DOGAĐAJU	6
2.1. OPIS DOGAĐAJA.....	6
2.2. MJESTO NESREĆE	6
2.3. POZADINA DOGAĐAJA	7
2.4. SMRTO STRADALI, OZLIJEĐENI I MATERIJALNA ŠTETA	8
2.5. VANJSKE OKOLNOSTI	8
3. ZAPISI O ISTRAŽIVANJU I ANALIZAMA	9
3.1. SAŽETAK IZJAVA SVJEDOKA.....	9
3.2. NAČIN RADA ŽELJEZNIČKIH VOZILA I TEHNIČKE OPREME	9
3.3. DOKUMENTACIJA O NAČINU RADA	9
3.4. SUČELJE ČOVJEK-STROJ-ORGANIZACIJA.....	9
3.5. ZAKONSKA REGULATIVA	9
3.6. PRETHODNI SLIČNI DOGAĐAJI	10
4. ANALIZE I ZAKLJUČCI	10
4.1. ZAVRŠNI PRIKAZ SLIJEDA DOGAĐAJA	10
4.2. ZAKLJUČCI.....	10
4.3. DODATNA RAZMATRANJA	10
5. PODUZETE MJERE	10
6. SIGURNOSNE PREPORUKE	11



1. SAŽETAK

Dana 11.07.2014. godine oko 18 h, na pruzi R201 Zaprešić-Čakovec, neposredno kod stajališta Mađarevo (u km 068+720) došlo je do iskliznuća vagona za posebne namjene u sastavu vlaka br. 79151.

Do iskliznuća je došlo zbog tehničkog kvara na vagonu, točnije zbog puknuća lisnate opruge lijevog kotača druge osovine.

Kao posljedica događaja nastala je manja materijalna šteta na vagonu te na infrastrukturi, a zbog operacija dizanja vagona na kolosijek, te vuče do kolodvora Budinščina, promet na pruzi je bio u prekidu u ukupnom trajanju od 12h i 50 min, bio je organiziran prijevoz putnika autobusima, što je uzrokovalo dodatne troškove željezničkom prijevozniku.

U ovoj nesreći nije bilo ozlijeđenih osoba.

Sigurnosna preporuka:

Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu daje Ministarstvu pomorstva, prometa i infrastrukture slijedeću sigurnosnu preporuku:

Radi poboljšanja sigurnosti željezničkog sustava u Zakonu o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava potrebno je proširiti definiciju željezničkog prijevoznika (sukladni Direktivi 2004/49 /EZ), kako bi se osiguralo da sigurnost cjelokupnog željezničkog sustava poštuje svako poduzeće koje koristi željezničku infrastrukturu koja nije isključena na temelju članka 2. stavka 2. Direktive 2004/49/EZ, neovisno o tome je li to primarna djelatnost poduzeća ili ne.

REPORT SUMMARY

At approximately 18:00 hours (hrs), on Friday 11th July 2014 during a special purposes (working) train drive on the line R201 Zaprešić-Čakovec directly at Mađarevo station, one special purposes wagon derailed.

Derailed happened due to a technical fault on the wagon, precisely because of the rupture of leaf springs of left wheel of the second axis.

As a result of the event, minor damage on the vehicle and the infrastructure was created, and due to lifting operations of the wagon on the track and pulling up to the nearest station, traffic on the line was interrupted in a total duration of 12 hours and 50 minutes. During that time, passengers transfer was organized with buses, which resulted in additional costs to the Railway Undertaking.

In this accident no one was injured.

As a result of investigation, the AIA have made one safety recommendation to the Ministry of Maritime Affairs, Transport and Infrastructure:

To improve the safety of the railway system, it's necessary to expand the definition of a Railway Undertaking in the Act on Safety and Interoperability of the Rail System in accordance with Railway Safety Directive 2004/49 /EC, in such way to ensure that the safety of the complete railway system respects every organization that uses rail infrastructure, which cannot be excluded on the basis of Article 2. Paragraph 2. of Directive 2004/49 / EC, regardless of whether the transport is the primary business of the organization or not.

2. PODACI O DOGAĐAJU

2.1. Opis događaja

Dana 11.07.2014. godine oko 18 h, na pruzi R201 Zaprešić-Čakovec neposredno kod stajališta Mađarevo, došlo je do iskliznuća vagona za posebne namjene u sastavu vlaka br. 79151, koji je vozio brzinom od 40 km/h iz Varaždina u Budinšćinu.

Vagon je iskliznuo tijekom vožnje vlaka, s drugom osovinom u smjeru vožnje. U nesreći nije došlo do prevrtanja vozila u sastavu vlaka.

2.2. Mjesto nesreće

Iskliznuće se je dogodilo na km 068+270 na pruzi R201 Zaprešić-Čakovec, neposredno kod stajališta Mađarevo.



Slika 1 – karta područja mjesta nesreće (izvor slike: Google maps)



Slika 2 – Mjesto nesreće sa iskliznulim vagonom (izvor slike: HŽ Infrastruktura d.o.o.)



Slika 3 – Mjesto oštećenja na vagonu (izvor slike: HŽ Infrastruktura d.o.o.)

2.3. Pozadina događaja

2.3.1. Strane i sudionici nesreće

U nesreći su sudjelovali djelatnik i željeznička vozila tvrtke Pružne građevine d.o.o., a pruga na kojoj se je dogodila nesreća je pod operaterstvom tvrtke HŽ Infrastruktura d.o.o.

Uvidom u registar Trgovačkog suda u Zagrebu utvrđeno je da tvrtka Pružne građevine d.o.o., čije vozilo je sudjelovalo u nesreći, nije registrirano kao željeznički prijevoznik.

Tvrtka Pružne građevine d.o.o. je registrirana za obavljanje slijedećih djelatnosti: Proizvodnja građevinske stolarije i elemenata, proizvodnja proizvoda od betona za građevinarstvo, proizvodnja gotove betonske smjese, proizvodnja metalnih konstrukcija Kovanje, prešanje, štancanje i valjanje metala; metalurgija praha, obrada i prevlačenje metala; opći mehanički radovi, proizvodnja bačava i sličnih posuda od čelika, proizvodnja zakovica, vijčane robe, lanaca i opruga proizvodnja ostalih strojeva za opće namjene, d. n., reciklaža metalnih ostataka i otpadaka i dr.

Osobe koje su sudjelovale u nesreći:

- Strojovođa A – strojovođa vlaka

2.3.2. Vlakovi i njihov sastav

Predmetni vlak je bio sastavljen od ukupno 5 vozila, i to jednog vučnog vozila posebne namjene, tri vagona za posebne namjene, te jednog vozila za posebne namjene. Maksimalno dozvoljena brzina vožnje predmetnoga vlaka je bila 60km/h.

Vagon koje je iskočio ima oznaku 44 78 9090 204-5 Ukk-ž. Radi se o dvoosovinskom teretnom vagonu (s otvorenim teretnim sandukom) na kojem su kao dio ovjesa ugrađene lisnate opruge.

Na vučnom vozilu bio je ugrađen uređaji za zapisivanje parametara vožnje (tahograf). Brzina vožnje vlaka u trenutku iskakanja bila 40 km/h.

2.3.3. Opis infrastrukture i signalno-sigurnosnog sustava

Pruga R201 Zaprešić-Čakovec je jednokolosiječna neelektrificirana regionalna pruga ukupne duljine 100,7 km. Na dionici pruge R201 na kojoj se je dogodila nesreća brzina prometovanja je ograničena na 45 km/h. Reguliranje prometa vlakova na pruzi R201 se obavlja u međukolodvorskom razmaku. Nisu pronađeni nikakvi čimbenici vezani uz signalno-sigurnosna sredstva koji bi doprinijeli ovoj nesreći.

2.3.4. Komunikacijska sredstva

Službeno sredstvo komunikacije između osoblja vučnog vozila i prometnika vlakova, te drugih zainteresiranih službi jesu pružni telefonski ormarići - prioritarna komunikacija, kao i službeni mobiteli putem Prometne operative. Sva komunikacijska sredstva bila su ispravna.

2.3.5. Radovi koji se izvode na ili u blizini mjesta događaja

U blizini mjesta nesreće nije bilo radova.

2.3.6. Pokretanje plana za slučaj opasnosti javnih spasilačkih službi, policije i zdravstvenih službi i s njim povezan slijed događanja.

O događaju je telefonski obaviještena Policijska postaja Novi Marof. Budući da nije bilo ozlijeđenih osoba, nije bilo potrebe za intervencijom hitnih službi.

2.4. Smrtno stradali, ozlijeđeni i materijalna šteta

2.4.1. Smrtno stradali i ozlijeđeni

Nije bilo smrtno stradalih ni ozlijeđenih osoba u ovoj nesreći.

2.4.2. Teret, prtljaga i druga imovina

Vozila uključena u ovu nesreću nisu prevozila teret, prtljagu ili drugu imovinu.

2.4.3. Vozila, infrastruktura i okolina

Na iskliznulom vagonu i infrastrukturi je došlo do manje materijalne štete, a došlo je i do dodatnih troškova (troškovi dizanja iskliznulog vagona i trošak zbog zatvora pruge).

Zbog operacija dizanja vagona na kolosijek, te vuče do kolodvora Budinščina, promet na pruzi je bio u prekidu u ukupnom trajanju od 12h i 50 min, stoga je morao biti organiziran prijevoz putnika autobusima, što je uzrokovalo dodatne troškove željezničkom prijevozniku.

2.5. Vanjske okolnosti

Vremenske prilike na mjestu i za vrijeme događaja bile su povoljne, vanjska temperatura je iznosila 18°C, nebo je bilo oblačno, a vidljivost u daljinu dobra.

3. ZAPISI O ISTRAŽIVANJU I ANALIZAMA

3.1. Sažetak izjava svjedoka

Strojovođa je izjavio da je prilikom vožnje vlaka iz smjera Novog Marofa prema Budinščini osjetio trzaje, nakon čega je zaustavio vlak i uočio iskliznuće vagona u sastavu vlaka.

Ostalih svjedoka nije bilo.

3.2. Način rada željezničkih vozila i tehničke opreme

Zajedničko istražno povjerenstvo ispitalo je prometno-upravljački i signalno sigurnosni sustav infrastrukture i komunikacijske opreme. Utvrđeno je da su isti bili ispravni.

3.3. Dokumentacija o načinu rada

Od strane Zajedničkog istražnog povjerenstva pregledane su relevantne evidencije, a govorni zapisi nisu preslušavani. Nakon nesreće, voditelj Područja regulacije prometa Varaždin, šef kolodvora, radnici Upravitelja infrastrukture, šef radilišta Pružnih građevina d.o.o., te službenici Policijske postaje Novi Marof izašli su na teren i obavili očevid.

Tvrtka Pružne građevine d.o.o. AIN-u je dostavila relevantnu dokumentaciju o održavanju predmetnoga vagona. Pregledom dokumentacije od strane glavnog istražitelja utvrđeno je da je dana 05.06.2014. godine Povjerenstvo za tehnički pregled željezničkih vozila za posebne namjene izvršilo tehnički pregled predmetnog vagona prema Pravilniku o uvjetima održavanja željezničkih vozila (NN 141/09) i Uputi za održavanje željezničkih vozila za posebne namjene HŽI 211 (Službeni list 17/10) u Radionici za održavanje mehanizacije Split. Po pregledu vagona, izvršenom protokolu o ispitivanju kočnica, izvršenoj izmjeri osovinskih sklopova i vlačnog uređaja, Zajedničko Povjerenstvo je utvrdilo da predmetni vagon zadovoljava uvjete za produženje revizije za +1 godinu, te je donijelo Zaključak da predmetni vagon za posebne namjene može prometovati na prugama HŽ-a u vremenu do 29.05.2015. godine.

Zajedničko istražno povjerenstvo nije obavilo analizu uzroka loma predmetne opruge. Glavni istražitelj AIN-a je obaviješten od strane tvrtke Pružne građevine d.o.o. da isti nisu napravili analizu loma, također, predmetna opruga je bačena i nije više dostupna.

3.3.1. Pregled iskliznulog vozila

Pregled iskliznulog vozila obavilo je povjerenstvo sastavljeno od djelatnika HŽ Infrastrukture d.o.o. i tvrtke Pružne građevine d.o.o. Pregledom vozila utvrđeno je da je na vagonu 44 78 9090 204-5 Ukk-ž, došlo do iskliznuća druge osovine smjeru vožnje vlaka, dalje, utvrđeno je da je na lijevom kotaču druge osovine pukla lisnata opruga.

3.4. Sučelje čovjek-stroj-organizacija

Strojovođa je radio unutar redovite smjene, imao je važeću ocjenu liječničkog pregleda, te položeni stručni ispit za radno mjesto kojeg obavlja, te negativni alkotest.

3.5. Zakonska regulativa

U članku 7., stavku 37. Zakona o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava (Narodne novine 82/13) željeznički prijevoznik definiran je kao: „trgovačko društvo koje ima dozvolu za obavljanje usluga u željezničkom prijevozu, a čija je glavna djelatnost obavljanje usluga željezničkog prijevoza putnika i/ili tereta pod uvjetom da to trgovačko društvo osigura vuču vlakova, uključujući i trgovačka društva koja obavljaju samo vuču vlakova”. Iz ove definicije nije jasno da li se obveze propisane Zakonom o sigurnosti vezane za

održavanje vozila odnose i na željeznička vozila tvrtki koje sudjeluju u željezničkom prometu a nisu registrirane za obavljanje željezničkog prijevoza.

Tvrtka Pružne građevine d.o.o. nije registrirana za obavljanje željezničkog prijevoza, tj. željeznički prijevoz nije glavna djelatnost tvrtke.

U članku 3, stavku c, Direktive 2004/49 je željeznički prijevoznik definiran kao svako javno ili privatno poduzeće kojemu je izdana dozvola za obavljanje usluga u željezničkom prometu u skladu sa zakonodavstvom Zajednice i čija je primarna djelatnost pružanje usluga željezničkog prijevoza robe i/ili putnika željeznicom s tim da poduzeće mora osigurati vuču; ovo uključuje i poduzeća koja pružaju samo usluge vuče; te svako drugo javno ili privatno poduzeće, čija je djelatnost pružanje usluga prijevoza roba i/ili putnika željeznicom pri čemu poduzeće mora osigurati vuču; ovo također uključuje poduzeća koja pružaju samo uslugu vuče.

3.6. Prethodni slični događaji

Vlasnik vagona do ove nesreće nije zabilježio puknuće lisnate opruge na tipu vagona Ukk.

4. ANALIZE I ZAKLJUČCI

4.1. Završni prikaz slijeda događaja

Tijekom vožnje vlaka za posebne namjene došlo je do loma lisnate opruge vagona te je vagon iskliznuo sa tračnica.

Predmetni vagon oznake 44 78 9090 204-5 Ukk-ž je održavan sukladno važećim pravilnicima. Zadnji pregled vagona je obavljen 05.06.2014. godine, a povjerenstvo koje ga je pregledale je donijelo zaključak da predmetni vagon može prometovati prugama HŽ-a do 29.05.2015. godine.

Vlak se kretao brzinom manjom za 5 km/h od maksimalno dozvoljene.

4.2. Zaključci

Izravni uzrok ove nesreće je puknuće lisnate opruge lijevog kotača druge osovine vagona za posebne namjene. Budući da polomljena opruga nije pregledana uzrok loma iste nije utvrđen.

4.3. Dodatna razmatranja

Iz definicije željezničkog prijevoznika u Zakonu o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava (Narodne novine 82/13) proizlazi da tvrtka Pružne građevine d.o.o. ne može biti željeznički prijevoznik iako vozila te tvrtke svakodnevno sudjeluju u željezničkom prometu na prugama kojima upravlja HŽ Infrastruktura d.o.o.

5. PODUZETE MJERE

Iskliznuli vagon za posebne namjene je dignut na kolosijek od strane pomoćnog vlaka, te odvučen do željezničke stanice Budinščina. Na mjesto događaja izašli su članovi zajedničkog povjerenstva sastavljenoga od djelatnika HŽ Infrastruktura d.o.o. i Pružnih građevina d.o.o. Istražitelji AIN-a nisu izašli na mjesto događaja.



6. SIGURNOSNE PREPORUKE

Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu daje Ministarstvu pomorstva, prometa i infrastrukture slijedeću sigurnosnu preporuku:

Radi poboljšanja sigurnosti željezničkog sustava u Zakonu o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava potrebno je proširiti definiciju željezničkog prijevoznika (sukladni Direktivi 2004/49 /EZ), kako bi se osiguralo da sigurnost cjelokupnog željezničkog sustava poštuje svako poduzeće koje koristi željezničku infrastrukturu koja nije isključena na temelju članka 2. stavka 2. Direktive 2004/49/EZ, neovisno o tome je li to primarna djelatnost poduzeća ili ne.