



MINISTERUL TRANSPORTURILOR

AGENȚIA DE INVESTIGARE FERROVIARĂ ROMÂNĂ - AGIFER



romania2019.eu
Președinția României la Consiliul Uniunii Europene

RAPORT DE INVESTIGARE

al incidentului feroviar produs la data de 08.08.2019, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale Constanța, în stația CF Dorobanțu, în circulația trenului de marfă nr. 80528, prin căderea interstadei de la vagonul nr.87 53 7960 759-6, seria Zas, de la fusul de osie al roții numărul 6, al 16-lea de la siguranță care a deteriorat inductorul de 1000/2000Hz al semnalului X3



*Raport de investigare
final
18 septembrie 2019*

AVERTISMENT

Acest RAPORT prezintă date, analize, concluzii și recomandări privind siguranța feroviară, în urma activității de investigație ale comisiei tehnice coordonată de către un investigator principal, numită de prin decizie a Directorului General a Agenției de Investigare Feroviare Române – AGIFER, în scopul identificării circumstanțelor, stabilirea cauzelor și determinării factorilor ce au condus la producerea acestui incident feroviar.

Investigația a fost efectuată în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr.117/2010 de aprobare a Regulamentului de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România, Legea nr.55/2006 privind siguranța feroviară și Ordonanța de Urgență nr.33/2015 pentru modificarea și completarea unor acte normative din domeniul feroviar, aprobată prin Legea nr.42 din 22 martie 2016.

În organizarea și luarea deciziilor, AGIFER este independentă față de orice structură juridică, autoritate de reglementare sau de siguranță feroviară, administrator de infrastructură de transport feroviar, precum și față de orice parte ale cărei interese ar intra în conflict cu sarcinile încredințate.

Investigația a fost realizată independent de orice anchetă judiciară și nu s-a ocupat în nici un caz cu stabilirea vinovăției sau a răspunderii civile, penale sau patrimoniale, responsabilități individuale sau colective.

Investigația are ca obiectiv prevenirea producerii accidentelor și incidentelor feroviare, prin determinarea reală a cauzelor și împrejurărilor care au dus la producerea acestui accident feroviar și stabilirea recomandărilor necesare pentru îmbunătățirea siguranței feroviare.

În consecință, utilizarea acestuia RAPORT în alte scopuri decât cele cu privire la prevenirea producerii accidentelor și incidentelor feroviare și îmbunătățirea siguranței feroviare, poate conduce la interpretări eronate care nu corespund scopului prezentului document.

CUPRINS

	Pag.
A. PREAMBUL	4
<i>A.1. Introducere</i>	4
<i>A.2. Procesul investigației</i>	5
B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE	6
C. RAPORTUL DE INVESTIGARE	6
<i>C.1. Descrierea incidentului</i>	10
<i>C.2. Circumstanțele incidentului</i>	10
<i>C.2.1. Părțile implicate</i>	10
<i>C.2.2. Compunerea și echipamentele trenului</i>	11
<i>C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii incidentului</i>	11
<i>C.2.4. Mijloace de comunicare</i>	11
<i>C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar</i>	11
<i>C.3. Urmările incidentului</i>	12
<i>C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți</i>	12
<i>C.3.2. Pagube materiale</i>	12
<i>C.3.3. Consecințele incidentului în traficul feroviar</i>	12
<i>C.3.4. Consecințele incidentului asupra mediului</i>	12
<i>C.4. Circumstanțe externe</i>	12
<i>C.5. Desfășurarea investigației</i>	12
<i>C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat</i>	12
<i>C.5.2. Sistemul de management al siguranței</i>	13
<i>C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigare</i>	14
<i>C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii și a materialului rulant</i>	15
<i>C.5.4.1. Date constatate cu privire la linie</i>	15
<i>C.5.4.2. Date constatate cu privire la instalații</i>	15
<i>C.5.4.3. Date constatate cu privire la linia de contact</i>	15
<i>C.5.4.4. Date constatate la funcționarea materialului rulant și a instalațiilor tehnice ale acestuia</i>	15
<i>C.5.5. Interfata om - mașină - organizație</i>	16
<i>C.5.6. Evenimente anterioare cu caracter similar</i>	16
<i>C.6. Analiză și concluzii</i>	16
<i>C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii căii</i>	16
<i>C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a materialului rulant</i>	17
<i>C.6.3. Analiză și concluzii privind modul de producere a incidentului</i>	17
D. CAUZELE PRODUCERII INCIDENTULUI	17
<i>D.1. Cauze directe</i>	17
<i>D.2. Cauze subiacente</i>	17
<i>D.3. Cauze primare</i>	17
E. MĂSURI CARE AU FOST LUATE	17
F. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ	17

A. PREAMBUL

A.1. Introducere

La data de 08.08.2019 în jurul orei 15:40 pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța în stația CFR Dorobanțu secția de circulație Fetești – Constanța (linie dublă electrificată aparținând administratorului de infrastructură CNCF CFR SA), în circulația trenului de marfă nr.80528 care a circulat de la stația CF Capu Midia la stația CF Mogoșoaia, prin căderea interstadei de la vagonul nr.87 53 7960 759-6 seria Zas de la fusul de osie numărul 6, al 16-lea de la siguranță (tren aparținând SC GFR SA) care a deteriorat inductorul de 1000/2000Hz al semnalul X3.

Agenția de Investigare Feroviară Română – AGIFER, denumită în continuare AGIFER, desfășoară acțiuni de investigare în conformitate cu prevederile *Legii nr.55/2006* privind siguranța feroviară, cu modificările și completările ulterioare, denumită în continuare *Legea privind siguranța feroviară*, precum și a *Regulamentului de investigare a incidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România* aprobat prin hotărârea guvernului nr.117/2010, denumit în continuare *Regulament de investigare*.

Acțiunea de investigare a AGIFER are ca scop îmbunătățirea siguranței feroviare și prevenirea incidentelor sau incidentelor feroviare.

Investigația este realizată independent de orice anchetă judiciară și nu se ocupă în nici un caz cu stabilirea vinovăției sau a răspunderii.

La data constatării, evenimentul a fost încadrat preliminar ca incident, conform prevederilor art.8.1.10, - „lovirea lucrărilor de artă, construcțiilor, instalațiilor sau a altor vehicule feroviare de către transporturi cu gabarit depășit, de către vagoane cu încărcătura deplasată ori cu părțile mobile neasigurate sau neînchise, respectiv de către piese ori subansambluri ale vehiculelor feroviare sau ale încărcăturii acestora, în urma cărora nu au fost înregistrate deraieri de vehicule feroviare

A.2. Procesul investigației

Având în vedere avizarea Revizoratului General de Siguranța Circulației din cadrul CNCF „CFR” SA cu privire la incidentul feroviar produs la data de 08.08.2019 în jurul orei 15:40 pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța în stația CFR Dorobanțu secția de circulație Fetești – Constanța (linie dublă electrificată aparținând administratorului de infrastructură CNCF CFR SA), în circulația trenului de marfă nr.80528 care a circulat de la stația CF Capu Midia la stația CF Mogoșoaia, prin căderea interstadei de la vagonul nr.87 53 7960 759-6 seria Zas de la fusul de osie al roții numărul 6, al 16-lea de la siguranță (tren aparținând SC GFR SA) care a deteriorat inductorul de 1000/2000Hz al semnalul X3 încadrat ca incident, conform prevederilor art.8.1.10, **din Regulamentul de investigare**, Directorul General al AGIFER a decis deschiderea unei acțiuni de investigare și numirea investigatorului principal de investigare.

Astfel, prin NOTA nr.I.157 din data de 09.08.2019, a Directorul General AGIFER, a fost numit investigatorul principal din personal aparținând AGIFER.

Cu act nr.2/1315/12.08.2019 al Sucursalei R.C.F Constanța și act nr. G12/ 801 / 2019 al SC GFR SA sunt desemnați membrii care vor face parte din comisia de investigare a incidentului.

B REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE

Descrierea pe scurt

La data de 08.08.2019 în jurul orei 15:40 pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța în stația CFR Dorobanțu secția de circulație Fetești – Constanța (linie dublă electrificată aparținând administratorului de infrastructură CNCF CFR SA), în circulația trenului de marfă nr.80528 care a circulat de la stația CF Capu Midia la stația CF Mogoșoaia, prin căderea interstadei de la vagonul nr.87 53 7960 759-6 seria Zas de la fusul de osie al roții numărul 6, al 16-lea de la siguranță (tren aparținând SC GFR SA) care a lovit și deteriorat inductorul de 1000/2000Hz al semnalului X3.



Fig. nr.1 – Locul producerii incidentului

În urma producerii acestui incident feroviar nu s-au înregistrat victime omenești sau răniți.

Nu au fost anulate trenuri și nu au fost întârzieri de trenuri datorate producerii acestui incident feroviar.

Cauza directă, factori care au contribuit

Căderea interstadei de la vagonul nr.87 53 7960 759-6 seria Zas de la fusul de osie numărul 6, al 16-lea de la siguranță .

Factorii care au contribuit:

- filete șterse în sistemul de prindere aflat în cadrul boghiului;
- slăbirea șuruburilor de fixare a interstadei aflate în orificiile cu filete șterse și desprinderea acestora, care au favorizat căderea interstadei implicând forfecarea șurubului nou activ existent;

Cauze subiacente

Nerespectarea prevederilor art.6, alin.2, litera c, din instrucțiuni privind revizia tehnică și întreținerea vagoanelor în exploatare nr.250/2005, referitor la starea de funcționare și uzuri ale pieselor și subansamblurilor.

Cauza primară

Nu au fost cauze primare determinate.

Grad de severitate

Conform clasificării incidentelor prevăzută la art.7 din *Regulamentul de investigare*, având în vedere activitatea în care s-a produs, evenimentul se clasifică, ca incident feroviar conform art. art.8.1.10.

Recomandări de siguranță

Nu este cazul

C. RAPORTUL DE INVESTIGARE

C.1. Descrierea incidentului

La data de 08.08.2019 în jurul orei 15:40 pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța în stația CFR Dorobanțu secția de circulație Fetești – Constanța (linie dublă electrificată aparținând administratorului de infrastructură CNCF CFR SA), în circulația trenului de marfă nr.80528 care a circulat de la stația CF Capu Midia la stația CF Mogoșoaia, prin căderea interstadei de la vagonul nr.87 53 7960 759-6 seria Zas de la fusul de osie al roții numărul 6, al 16-lea de la siguranță (tren aparținând SC GFR SA) care a lovit și deteriorat inductorul de 1000/2000Hz al semnalului X3.

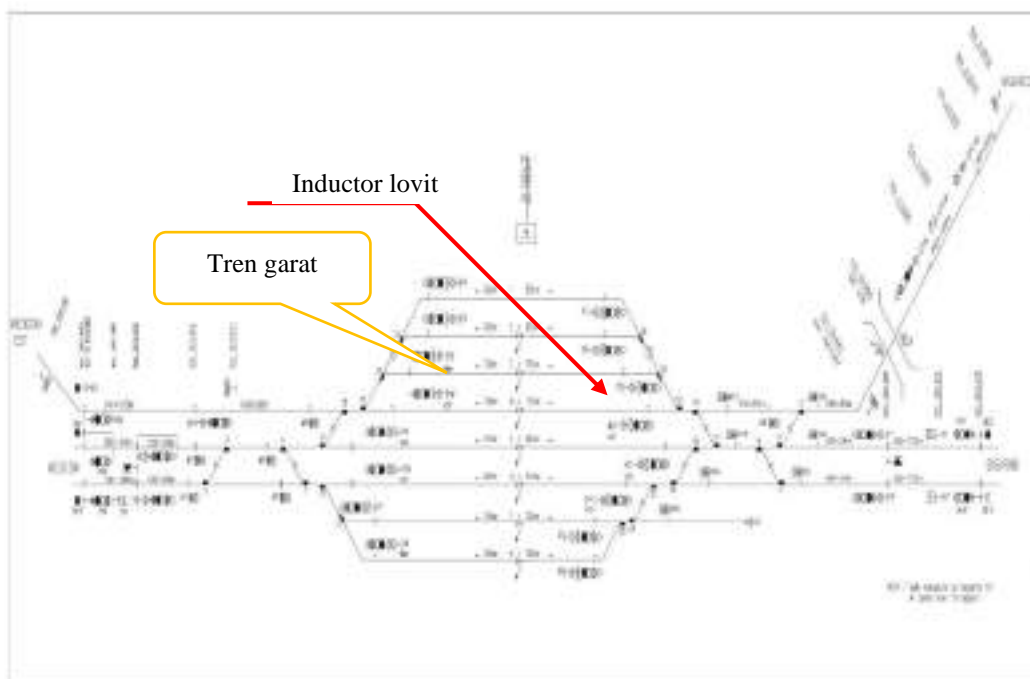


Figura nr.2 Schița stației CFR Dorobanțu

Convoiul de manevră CM 14 (care a devenit tren nr.80528) a fost compus pe LFI Rompetrol Rafinare (denumită în continuare LFI RR), din vagoane pline cu produse petroliere. CM 14 a fost pus la dispoziția personalului de vagoane la ora 09:10, la linia 3 de pe LFI RR, pentru efectuarea reviziei tehnice la compunere.

Revizia tehnică la compunere a fost efectuată de un revizor tehnic de vagoane (RTV - angajat al GFR SA), într-un interval de 100 minute, în condiții de vizibilitate bună, fără vegetație pe intervalul dintre linii pe care s-a deplasat în vederea efectuării reviziei.

Expedierea CM 14 de pe LFI RR a fost făcută la ora 12:40 conform „Registrului special căi libere” cu număr de cerere 14/15, după efectuarea probei complete de frână.

CM 14 a devenit tren nr. 80528 (tren SC GFR SA cu DA 1627 trăgătoare și DA 1515 împingătoare) și a fost garat în stația CF Capu Midia la linia 1la ora 13:20.

Cu cerere nr. 46/30 din „Registrul special căi libere” a fost solicitată cale liberă pentru circulația trenului între stația CF Capu Midia – Năvodari și a fost îndrumat la ora 13:35 cu reaviz de sosire în stația CF Năvodari la ora 14:02 pe unde a trecut către stația CF Nazarcea cu reaviz la ora 14:56 din stația CF Nazarcea.

Cu cerere nr. 25/39 ora 14:35/36 din „Registrul special căi libere” a fost solicitată din stația CF Dorobanțu cale liberă pentru ca trenul nr. 80528 să fie primit și garat la linia 3.

Cu nr.18/11 din registrul RC trenul nr. 80528 a primit descompunere provizorie timp de 360 minute cu asigurarea SC.

La efectuarea manevrei de dare împrejur a locomotivei DA 1515 mecanicul de locomotivă a avizat IDM stația CF Dorobanțu că inductorul de cale 1000/2000 Hz al semnalului X3 este lovit.

S-a efectuat înscriere în RRLISC de către IDM cu nr. 52 ora 15:40 a fost avizat electromecanicul SCB de serviciu.

Acesta a efectuat înscrierea nr. 53 ora 15:42 în registrul RRLISC și a plecat pe teren pentru a fi constatate cele ce s-au întâmplat. Verificarile s-au executat fără ruperi de plumburi, desfaceri de capace, dezlegări de circuite sau scoateri din funcție. Circulația trenurilor a fost efectuată conform Ordinului 1634/1986. A efectuat și revizia tuturor instalațiilor din cap Y al stației CF Dorobanțu și intrarea dinspre stația CF Nazarcea fără a constata alte nereguli.

După ce s-a întors după teren electromecanicul SCB de serviciu a efectuat înscrierea nr. 54 ora 16:15 în registrul RRLISC în care s-a menționat că inductorul de cale 1000/2000 Hz al semnalului X3 este lovit și deteriorat. Inductorul de cale a rămas în acest stadiu până la înlocuire și a avizat Poliția TF Basarabi.



Fotografia nr. 3 – Inductorul deteriorat

În jurul orei 17:15 a ajuns la fața locului și agentul poliției TF care a constatat distrugerea inductorului de cale 1000/2000 Hz al semnalului X3 și a plecat să execute verificările specifice de-a lungul trenului, în acest context a fost găsită în jurul orei 17:35 o piesă metalică care s-a dovedit a fi o interstadă căzută de la unul din vagoane ce a produs deteriorarea inductorului de cale 1000/2000 Hz al semnalului X3. Agentul de poliție a ridicat interstada și s-a deplasat cu aceasta în biroul IDM.



Fotografia nr. 4 – *Interstada căzută și găsită de agentul de poliție*

În momentul când agentul de poliție a adus interstada ora 17:45 la biroul IDM acesta a avizat revizorul SRCF Constanța care a acționat în consecință și a făcut avizările necesare fiind încadrat ca incident în circulația trenului nr.80528 prin căderea interstadei de la vagonul nr.87 53 7960 759-6 seria Zas de la fusul de osie al roții numărul 6, al 16-lea de la siguranță.

În acest interval de timp electromecanicul SCB de serviciu a efectuat înscrierea nr. 55 ora 17:10 în registrul RRLISC și s-a deplasat pe teren pentru a înlocui inductorul cu unul nou din rezerva districtului, lucrările au fost efectuate cu ruperi de plumburi, desfaceri de capace, dezlegări de circuite electrice și fără scoateri din funcție cu mențiunea că circulația și manevra trenurilor se va efectua cu semnal X3 normal, cu avizarea personalului interesat că inductorul frânează la toate indicațiile. Terminarea lucrărilor a fost făcută la ora 18:15 cu nr.58 din condica RRLISC.

La sosirea la fața locului a reprezentanților SRCF, SC GFR SA și AGIFER în jurul orei 19:30 s-a constatat pe teren că inductorul a fost înlocuit conform înscrierilor de mai sus, s-a constatat vagonul de unde a căzut interstada.



Fotografia nr. 5 – Inductorul înlocuit



Fotografia nr. 6 – Roata nr. 6 de unde a căzut interstada



Fotografia nr. 7 – Numărul vagonului și proprietarul acestuia

După producerea incidentului organul V aparținând SC GFR SA a trecut la remedierea defectului și după terminarea lucrărilor specifice a făcut înscrierile necesare în vederea expedierii trenului în condiții de siguranță circulației.

C.2. Circumstanțele incidentului

C.2.1. Părțile implicate

Locul producerii incidentului feroviar, este situat pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Constanța, secția de circulație București – Constanța.

Infrastructura și suprastructura căii ferate pe care s-a produs incidentul feroviar, sunt în administrarea CNCF „CFR” SA - Sucursala Regională de Căi Ferate Constanța. Activitatea de întreținere a suprastructurii

feroviare este efectuată de către personalul Districtului de Linii nr. 2 Dorobanțu, aparținând Secției L2 Constanța.

Instalațiile de semnalizare, centralizare și blocare (SCB) pe care s-a produs incidentul feroviar, sunt în administrarea CNCF „CFR” SA - Sucursala Regională de Căi Ferate Constanța. Activitatea de întreținere a instalațiilor feroviare este efectuată de către personalul Districtului SCB Basarabi aparținând Secției CT 1 Constanța.

Personalul de tracțiune, locomotivele implicate (cap tren și împingătoare) în remorcarea trenului de marfă nr. 80528, de asemenea și vagoanele din compunerea trenului, aparțin operatorului de transport feroviar de marfă SC GFR SA.

Activitatea de întreținere, revizii și reparații planificate a vagoanelor din compunerea trenului de marfă nr. 80528 a fost asigurată cu personal propriu al operatorului de transport feroviar de marfă SC GFR SA .

Instalația de comunicații feroviare de pe locomotivă este proprietatea operatorului de transport feroviar SC GFR SA și este întreținută de agenți economici autorizați ca furnizori feroviari.

Personalul de conducere, respectiv de deservire al trenului de marfă nr. 80528, din data de 08.08.2019, a aparținut operatorului de transport feroviar de marfă SC GFR SA.

C. 2.2. Compunerea și echipamentele trenului

Trenul de marfă nr. 80528 a fost format pe LFI Rompetrol Rafinare ca și CM14 și expedit din

stația CF Capu Midia la data de 08.08.2019 ora 13:35 cu destinația Mogoșoaia, și a avut în componere 46 vagoane goale tip Zas, 184 osii încărcate, 3.333 tone, frânat necesar automat/mână 2000/333, de fapt 2136/944 și 688 m, remorcarea fiind asigurată de locomotiva DA 1627 cap tren și împingătoare DA 1515 până la stația CF Dorobanțu.

C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii incidentului

C.2.3.1. Linii

Descrierea traseului căii

Traseul căii pe parcursul de primire, în stația CF Dorobanțu, la km 198+610 linia este în aliniament și palier.

Descrierea suprastructurii căii

Suprastructura căii este alcătuită din șină tip 60, pe traverse de beton speciale, prindere Pandroll cu aparate de cale 60-300-1/9, ace flexibile, dreapta, inima turnată, încorporat în TDJ.

Prisma de piatră spartă era completă, prinderile complete și active.

Viteza maximă de circulație pentru trenurile de marfă pe zona producerii incidentului este de 80 km/h.

C.2.3.2. Instalațiile feroviare

Circulația feroviară între București – Constanța se face pe bază de bloc de linie automat.

C.2.3.3. Materialul rulant

Vagonul implicat

Vagonul nr.87 53 7960 759-6 seria Zas, din componerea trenului de marfă nr.80528, seria Zas înmatriculat în România, proprietate SC GFR SA vagon care a circulat în stare plină.

Caracteristici tehnice:

lungimea peste tampoane	1251 mm
tara	24 t
Capacitatea volum, cod recipient	61600, L4BH
tip boghiu	H
aparate de ciocnire	de mare capacitate
roți	cu bandaj
data efectuării ultimei revizii	periodică RP 21.10.2014 REVA Simeria

C.2.4. Mijloace de comunicare

Comunicarea între personalul de locomotivă și impiegații de mișcare a fost asigurată prin instalații radio-telefon RTF în stare bună de funcționare.

C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar

Declanșarea planului de intervenție pentru înlăturarea pagubelor și restabilirea circulației trenurilor s-a realizat prin circuitul informațiilor prevăzut în *Regulamentul de investigare*, în urma cărora la fața locului s-au prezentat reprezentanți ai Agenției de Investigare Feroviară Română - AGIFER, Autorității de Siguranță Feroviară Română - ASFR, CNCF „CFR” SA (administratorul de infrastructură feroviară publică), SC GFR SA (operatorul de transport feroviar de marfă) și Poliției TF Basarabi.

C.3. Urmările incidentului

C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți

În urma producerii incidentului feroviar nu s-au înregistrat pierderi de vieți omenești sau răniți.

C.3.2. Pagube materiale

În urma incidentului feroviar au fost înregistrate pagube la, instalații și vagon, valoarea totală a acestora fiind, conform devizelor transmise, de 2996,63 lei cu TVA.

C.3.3. Consecințele incidentului în traficul feroviar

Urmare producerii acestui incident feroviar nu a fost închisă circulația pe relația Basarabi – Medgidia.

C.3.4. Consecințele incidentului asupra mediului

În urma producerii acestui incident nu au fost urmări asupra mediului.

C.4. Circumstanțe externe

La data de 08.08.2019, în jurul orei 15:40, în zona producerii incidentului, cerul era senin, cu soare, temperatura în aer +27°C.

Vizibilitatea indicațiilor semafoarelor a fost conform cu prevederile reglementărilor specifice în vigoare.

Revizia tehnică la compunere, s-a efectuat în condiții de vizibilitate optime, fără vegetație în jurul garniturii, în data de 08.08.2019 începând cu ora 9:10 timp de 100 minute.

C.5. Desfășurarea investigației

C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat

Din mărturiile personalului aparținând operatorului de transport feroviar de marfă SC GFR SA au rezultat următoarele aspecte relevante:

Ramura vagoane

Revizia tehnică la compunere a trenului s-a făcut pe LFI Rompetrol Rafinare la linia, în jurul orei 9:10 și a durat 100 minute. Revizia a fost făcută în condiții de luminozitate optime, nu există vegetație în jurul garniturii. La efectuarea reviziei tehnice au fost constatate capsule de la robinete de golire și saboți de frână uzați și s-a procedat remedierea lor.

Revizia tehnică la compunere a trenului 80528 s-a făcut de către RTV fără a beneficia de ajutorul altei persoane.

În cursul ultimelor 5 luni s-au constatat lipsuri ale șuruburilor de la interstade și s-a procedat la înlocuirea acestor și de asemenea șuruburi slabe care au fost strânse, nu poate preciza un număr în acest sens.

A fost chemat în stația CF Dorobanțu și a constatat faptul că interiorul filetelui era șters și nu mai putea asigura înșurubarea corespunzătoare.

A fost menționat faptul că la momentul efectuării reviziei la compunerea trenului existau cele trei șuruburi și în acest caz nu putea fi observat faptul că filetele nu mai sunt corespunzătoare. A propus în acest sens modificarea sistemului de prindere, șurub, șaibă și piuliță.

Ramura tracțiune

Mecanicul locomotivei DA 1515 la efectuarea manevrei de garare a trenului la linia 3 a observat inductorul avariata. La manevra de dare împrejur a locomotivei a mai trecut odată pe lângă inductor și a anunțat IDM că acesta este deteriorat.

Mecanicul DA 1627 a menționat că a fost avizat de mecanicul de pe DA 1515 de faptul că inductorul de cale este deteriorat.

Din mărturiile personalului de exploatare din cadrul administratorului de infrastructură feroviară CNCF „CFR” SA, care asigură exploatarea infrastructurii feroviare, au rezultat următoarele aspecte relevante:

Inductorul de cale 1000/2000 Hz al semnalului X3 a fost în totalitate și de aceea s-a dispus înlocuirea lui. Nu au mai fost afectate alte instalații.

C.5.2. Sistemul de management al siguranței

A. Sistemul de management al siguranței la nivelul administratorului infrastructurii feroviare publice

La momentul producerii incidentului feroviar CNCF „CFR” SA în calitate de administrator al infrastructurii feroviare publice avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile Directivei 2004/49/CE privind siguranța pe căile ferate comunitare, a Legii nr.55/2006 privind siguranța feroviară și a Ordinului ministrului transporturilor nr.101/2008 privind acordarea autorizației de siguranță administratorului/gestionarilor de infrastructură feroviară din România, aflându-se în posesia:

- Autorizației de Siguranță – Partea A cu numărul de identificare ASA09002 – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română, confirmă acceptarea sistemului de management al siguranței al gestionarului de infrastructură feroviară;
- Autorizației de Siguranță – Partea B cu numărul de identificare RO1220190060 – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română, a confirmat acceptarea dispozițiilor adoptate de gestionarul de infrastructură feroviară pentru îndeplinirea cerințelor specifice necesare pentru garantarea siguranței infrastructurii feroviare, la nivelul proiectării, întreținerii și exploatarei, inclusiv unde este cazul, al întreținerii și exploatarei sistemului de control al traficului și de semnalizare.

La data producerii incidentului feroviar sistemul de management al siguranței feroviare cuprindea, în principal:

- declarația de politică în domeniul siguranței;
- manualul de management;
- obiectivele generale și cantitative ale managementului siguranței;
- procedurile operaționale elaborate/actualizate, conform Regulamentului UE nr.1169/2010.

B. Sistemul de management al siguranței al operatorului de transport feroviar de marfă SC GFR SA

La momentul producerii incidentului feroviar, SC GFR SA în calitate de operator de transport feroviar de marfă avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile Directivei 2004/49/CE privind siguranța pe căile ferate comunitare, a Legii nr.55/2006 privind siguranța feroviară și a Ordinului Ministrului Transporturilor nr.535/2007 cu modificările și completările ulterioare privind acordarea certificatului de siguranță în posesia următoarelor documente privind sistemul propriu de management al siguranței feroviare:

- Certificatului de Siguranță – Partea A cu numărul de identificare UE RO1120180022 valabil până la data de 10.04.2020, emis de Autoritatea de Siguranță Feroviară Română prin care se confirmă acceptarea sistemului de management al siguranței al operatorului de transport feroviar de marfă în conformitate cu Directiva 2004/49/CE și cu legislația națională aplicabilă;
- Certificatului de Siguranță - Partea B cu numărul de identificare UE RO 1220190043, valabil până la data de 10.04.2020, emis de Autoritatea de Siguranță Feroviară Română prin care se confirmă acceptarea dispozițiilor adoptate de întreprinderea feroviară pentru a îndeplini cerințele specifice necesare pentru funcționarea în siguranță pe rețeaua relevantă în conformitate cu Directiva 2004/49/CE și cu legislația națională aplicabilă.
- Certificatului de **entitate responsabilă cu întreținerea** număr de identificare ERI/OTIFCH/31/0218/7213 valabil până la data de 08.05.2023 emis de Autoritatea de Siguranță Feroviară Română prin care se confirmă acceptarea sistemului de întreținere al unei entități responsabile cu întreținerea (ERI) din cadrul Uniunii Europene, în conformitate cu Directiva 2004/49/CE și cu Regulamentul (UE) nr.445/2011;
- Certificatului pentru **Funcții de Întreținere** număr de identificare ERI/OTIFCH/32/0218/7214 valabil până la data de 08.05.2023 emis de Autoritatea de Siguranță Feroviară Română prin care se confirmă acceptarea sistemului de întreținere al unei entități responsabile cu întreținerea (ERI) din cadrul Uniunii Europene, în conformitate cu Directiva 2004/49/CE și cu Regulamentul (UE) nr.445/2011.

C. Sistemul de management al siguranței la nivelul deținătorului vagonului

Managementul procesului de revizie tehnică a trenurilor :

-Procedura PO 8.1-01 revizia 2

C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigare

La investigarea incidentului feroviar s-au luat în considerare următoarele:

Norme și reglementări

- Regulamentul de investigare a incidentelor și a accidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România, aprobat prin HG nr.117/2010;
- Regulamentul de Exploatare Tehnică Feroviară nr.002 aprobat prin Ordinul MLPTL nr.1186 din 29.08.2001;
- Instrucțiuni privind revizia tehnică și întreținerea vagoanelor în exploatare nr.250/2005;
- Instrucția pentru Întreținerea tehnică și repararea instalațiilor SCB 351/1986

surse și referințe

- corespondență realizată între comisia de investigare și agenții economici;
- declarațiile salariaților implicați în producerea incidentului feroviar;
- fotografii realizate la fața locului imediat după producerea incidentului de către membrii comisiei de investigare și cu ocazia constatărilor la vagon;
- procese verbale de constatare tehnică pentru suprastructura căii, locomotivei și pentru vagonul deraiat;
- proceduri și instrucțiuni de lucru aparținând SC GFR SA
- documentele însoțitoare ale trenului.

C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii și a materialului rulant

C.5.4.1. Date constatate cu privire la linie

Din constatările făcute la locul incidentului se poate concluziona că starea tehnică a liniei nu a influențat producerea incidentului.

C.5.4.2. Date constatate cu privire la instalațiile SCB

În urma verificărilor s-au constatat următoarele:

- distrugerea în totalitate a instalației autostop a semnalului X3, respectiv inductorul de cale 1000/2000 Hz și prinderea acestuia.

C.5.4.3. Date constatate cu privire la linia de contact

Nu au fost înregistrate avarii la elementele liniei de contact.

C.5.4.4. Date constatate la funcționarea materialului rulant și a instalațiilor tehnice ale acestuia

Constatări efectuate imediat după producerea incidentului privind vagoanele din compunerea trenului

În urma verificărilor efectuate la linia 3 din stația CF Dorobanțu s-a constatat că la roata nr.4 al aceluiași vagon avea un șurub lipsă care a fost completat ulterior, toate celelalte osii din compunerea trenului nu aveau probleme similare cu cel care a produs incidentul.

Constatări privind vagonul nr. nr.87 53 7960 759-6 seria Zas din compunerea trenului de marfă nr.80528.

Imediat după producerea incidentului la vagonul implicat s-au făcut verificări la toate osiile fiind constatate următoarele:



Fotografia nr. 8 - Roata nr.4 Lipsește un șurub de la interstada

C.5.5. Interfața om-mașină-organizație

C.5.5.1. Timp de lucru aplicat personalului implicat

Programul de lucru al personalului implicat în circulația trenului de marfă nr.80528 din data de 08.08.2019 anterior producerii incidentului feroviar, s-a efectuat cu respectarea prevederilor OMT nr.256/2013.

C.5.5.2. Circumstanțe medicale și personale cu influență asupra incidentului

Personalul implicat în circulația trenului de marfă nr.80506-1 din data de 23.05.2018, deținea autorizații valabile, fiind declarat apt din punct de vedere medical și psihologic pentru funcția deținută, conform avizelor emise.

C.5.6. Evenimente anterioare cu caracter similar

- privind incidentul feroviar produs la data de 30.03.2018, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Timișoara, în halta de mișcare Domașnea Cornea, prin lovirea unei componente din instalațiile feroviare de către o piesă de la locomotiva EA 637, aflată în remorcarea trenului de călători interregio nr.1692;
- privind incidentul feroviar produs în halta de mișcare Săhăteni la data de 20.04.2018, în circulația trenului de marfă nr.50436 (aparținând operatorului de transport feroviar de marfă SC UNICOM TRANZIT SA) prin lovirea stâlpilor de susținere a liniei de contact de către ușa laterală dublă deschisă la cel de al 4-lea vagon (vagonul nr.33535304595-8, tip descoperit, seria Eaos) de la semnal;
- privind incidentul feroviar produs la data de 24.07.2018, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF București, pe firul 1, între HM Zăvestreni și stația CFR Videle, în circulația trenului de marfă nr.71712-1, prin lovirea a 3 (trei) bobine de joantă duble, de tip Tehnoton, datorită căderii unui port sabot și a unui sabot de frâna de la vagonul nr.33872753623-1;
- privind incidentul feroviar produs la data de 24.05.2017, la ora 09:05, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Timișoara, secția de circulație Arad–Curtici (linie dublă electrificată), în halta de mișcare Curtici, km.646+100, prin lovirea cablului colector a stâlpului metalic de susținere a instalației liniei de contact LC25, de către ușa vagonului nr.33535421161-7 Eaos (al 15-lea de la siguranță) aflat în compunerea trenului nr.50419 (aparținând operatorului de transport feroviar SC UNICOM TRANZIT SA);
- privind incidentul feroviar produs la data de 30.01.2018, în jurul orei 08:40, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Galați, secția de circulație Făurei – Buzău (linie dublă electrificată), prin lovirea inductorilor de cale aferenți semnalului de intrare YF și semnalului de ieșire YII din halta de mișcare Cilibia, de către inductorul montat pe osia nr.1 a locomotivei EA 552, aflată în remorcarea trenului nr.1732, aparținând operatorului de transport feroviar de călători CFR Călători SA.

C.6. Analiză și concluzii

C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii feroviare

Nu este cazul.

C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a materialului rulant și a instalațiilor tehnice ale acestuia

Având în vedere constatările și verificările consemnate în capitolul C.5.4.4. - *Date constatate la funcționarea materialului rulant și a instalațiilor tehnice ale acestuia*, se poate afirma că incidentul a fost determinat de faptul că în sistemul de prindere al interstadei filetele de la 3 orificii erau șterse, fără urme de lucru. Acest fapt a condus la slăbirea șuruburilor de fixare ale interstadei, căderea lor și a favorizat căderea interstadei.

Unul dintre șuruburile interstadei era nou și activ, dar din cauza deșurubării celorlalte acesta s-a forfecat la căderea interstadei și lovirea inductorului de cale și o parte a corpului șurubului a rămas în orificiul aferent unde a și fost găsit.

C.6.3. Analiza și concluzii privind modul de producere a incidentului

Ștergerea filetelor din corpul interstadei, a vibrațiilor produse în circulația trenului au dus la căderea interstadei și lovirea inductorului. Forfecarea șurubului bun s-a produs după lovirea inductorului de cale al semnalului X3.

D. CAUZELE PRODUCERII INCIDENTULUI

D.1. Cauza directă

Căderea interstadei de la vagonul nr.87 53 7960 759-6 seria Zas de la fusul de osie al roții numărul 6, al 16-lea de la siguranță .

Factori care au contribuit

- filete șterse în sistemul de prindere aflat în cadrul boghiului;
- slăbirea șuruburilor de fixare a interstadei aflate în orificiile cu filete șterse și desprinderea acestora, care au favorizat căderea interstadei implicit forfecarea șurubului nou activ existent;

D.2.Cauze subiacente

Nerespectarea prevederilor art.6, alin.2, litera c, din instrucțiuni privind revizia tehnică și întreținerea vagoanelor în exploatare nr.250/2005, referitor la starea de funcționare și uzuri ale pieselor și subansamblurilor.

D.3.Cauza primară

Nu au fost cauze primare determinate.

E. MĂSURI CARE AU FOST LUATE

În timpul staționării trenului nr.80528 în stația CF Dorobanțu personalul tehnic V aparținând SC GFR SA a asigurat prinderea interstadelor de la roțile nr.4 și nr.6 prin completare și strângere cu șuruburi, s-au verificat toate osiile din compunerea trenului după care au fost făcute înscrierile necesare în vederea expedierii trenului în condiții de siguranță circulației.

F. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ

Nu este cazul.

*
* *

Prezentul Raport de Investigare se va transmite Autorității de Siguranță Feroviară Română-ASFR, administratorului de infrastructură feroviară publică CNCF „CFR” SA și operatorului de transport feroviar de marfă SC GFR SA.