

AVIZ

În conformitate cu prevederile *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* aprobat prin HG nr.117/2010, Agenția de Investigare Feroviară Română – AGIFER a desfășurat o acțiune de investigare în cazul accidentului feroviar produs la data de 20.07.2021, în stația CF Dorobanțu, în circulația trenului de marfă nr.50830-1, prin deraierea unui vagon din compunerea trenului. Prin acțiunea de investigare desfășurată, au fost strânse și analizate informații în legătură cu producerea accidentului în cauză, au fost stabilite condițiile, determinate cauzele și au fost emise recomandări de siguranță.

Acțiunea Agenției de Investigare Feroviară Română nu a avut ca scop stabilirea vinovăției sau a răspunderii în acest caz.

București 20 iulie 2022

Avizez favorabil
Director General
Mircea NICOLESCU

***Constat respectarea prevederilor legale
privind desfășurarea acțiunii de investigare și
întocmirea prezentului Raport de investigare
pe care îl propun spre avizare***

Director General Adjunct
Eugen ISPAS

Prezentul Aviz face parte integrantă din Raportul de investigare al accidentului feroviar produs la data de al accidentului feroviar produs la data de 20.07.2021, în stația CF Dorobanțu, în circulația trenului de marfă nr.50830-1, prin deraierea unui vagon din compunerea trenului



RAPORT DE INVESTIGARE

al accidentului feroviar produs la data de 20.07.2021, ora 02:45, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța, secția de circulație Medgidia – Palas, în stația CF Dorobanțu, în circulația trenului de marfă nr.50830-1, prin deraierea de toate osiile a vagonului nr.83536652305-7



Ediție finală, 20 iulie 2022

AVERTISMENT

Acest RAPORT DE INVESTIGARE prezintă date, analize, concluzii și, dacă este cazul, recomandări privind siguranța feroviară, rezultate în urma activității de investigare desfășurată de comisia numită de către Directorul General al Agenției de Investigare Feroviară Română – AGIFER, în scopul stabilirii circumstanțelor, identificării factorilor cauzali, contributivi și sistemici ce au determinat producerea acestui accident feroviar.

Concluziile cuprinse în acest raport s-au bazat pe constatările efectuate de comisia de investigare și informațiile furnizate de personalul părților implicate și de martori. AGIFER nu își asumă răspunderea în cazul omisiunilor sau informațiilor incomplete furnizate de aceștia.

Redactarea raportului de investigare s-a efectuat în conformitate cu prevederile Regulamentului de punere în aplicare (UE) 2020/572.

Obiectivul investigației îl constituie îmbunătățirea siguranței feroviare și prevenirea accidentelor.

Investigația a fost efectuată în conformitate cu prevederile *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*, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.117/2010.

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

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.

Utilizarea Raportului de investigare sau a unor fragmente ale acestuia în alte scopuri decât cele referitoare la prevenirea producerii accidentelor feroviare și îmbunătățirea siguranței feroviare este inadecvat și poate conduce la interpretări eronate, care nu corespund scopului prezentului document.

CUPRINS

1.	REZUMAT	6
2.	INVESTIGAȚIA ȘI CONTEXTUL ACESTEIA	8
2.1.	<i>Decizia, motivarea deciziei, domeniul de aplicare</i>	8
2.2.	<i>Domeniul de aplicare al investigației</i>	8
2.3.	<i>Resursele tehnice și umane utilizate</i>	9
2.4.	<i>Comunicare și consultare</i>	9
2.5.	<i>Nivel de cooperare</i>	9
2.6.	<i>Metode și tehnici de investigare. Metode de analiză pentru a stabili faptele și constatările</i>	9
2.7.	<i>Dificultăți și provocări</i>	10
2.8.	<i>Interacțiuni cu autoritățile judiciare</i>	10
2.9.	<i>Alte informații relevante</i>	10
3.	DESCRIEREA ACCIDENTULUI	10
3.a.	Producerea accidentului	10
3.a.1.	<i>Descrierea accidentului</i>	10
3.a.2.	<i>Victime, daune materiale și alte consecințe</i>	12
3.a.3.	<i>Funcții și entități implicate</i>	12
3.a.4.	<i>Compunerea și echipamentele trenului</i>	13
3.a.5.	<i>Infrastructura feroviară</i>	18
3.b.	Descrierea faptică a evenimentelor	20
3.b.1	<i>Lanțul evenimentelor care au dus la producerea accidentului</i>	20
3.b.2	<i>Lanțul evenimentelor de la producerea accidentului până la sfârșitul acțiunilor serviciilor de salvare</i>	21
4.	ANALIZA ACCIDENTULUI	21
4.a.	Roluri și sarcini	21
4.b.	Material rulant, infrastructură și instalații tehnice	23
4.c.	Factori umani	24
4.d.	Mecanisme de feedback și de control, inclusiv gestionarea riscurilor și managementul siguranței, precum și procese de monitorizare	24
4.e.	Accidente anterioare cu caracter similar	26
5.	CONCLUZII	26
5.a.	Rezumatul analizei și concluzii	26
5.b.	Măsurile luate de la producerea accidentului	27
5.c.	Observații suplimentare	27
6.	RECOMANDĂRI PRIVIND SIGURANȚA	27

DEFINIȚII ȘI ABREVIERI

AFER	- Autoritatea Feroviară Română
AGIFER	- Agenția de Investigare Feroviară Română
ASFR	- Autoritatea de Siguranță Feroviară Română
BAR	- Buletin de avizare a restricțiilor de viteză, valabil pe o perioadă stabilită (de obicei decadă)
BLA	- instalații de bloc de linie automat – permit ocuparea liniei curente de mai multe trenuri circulând în același sens pe distanța dintre două stații vecine (<i>Instrucția nr.351, art.76</i>)
CNCF „CFR” SA	- Compania Națională de Căi Ferate - CNCF „CFR” SA – administratorul infrastructurii publice (managerul de infrastructură) care administrează și întreține infrastructura feroviară publică;
Factor cauzal	- orice acțiune, omisiune, eveniment sau condiție ori o combinație a acestora care, dacă ar fi fost corectat(ă), eliminat(ă) sau evitat(ă), ar fi putut împiedica producerea accidentului sau incidentului, după toate probabilitățile (<i>Regulament (UE) nr.572/2020</i>)
Factor contributiv	- orice acțiune, omisiune, eveniment sau condiție care afectează un accident sau incident prin creșterea probabilității de producere a acestuia, prin accelerarea efectului în timp sau prin sporirea gravității consecințelor, însă a cărui eliminare nu ar fi împiedicat producerea accidentului sau incidentului (<i>Regulament (UE) nr.572/2020</i>)
Factor sistemic	- orice factor cauzal sau contributiv de natură organizațională, managerială, societală sau de reglementare care ar putea afecta accidente sau incidente similare și conexe în viitor, incluzând, mai ales, condițiile cadrului de reglementare, proiectarea și aplicarea sistemului de management al siguranței, competențele personalului, procedurile și întreținerea (<i>Regulament (UE) nr.572/2020</i>)
IDM	- impiegat de mișcare - salariat absolvent al unui curs de calificare, autorizat să organizeze și să execute activități în legătură cu circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare într-o stație de cale ferată. (<i>Regulamentul nr.005/2005, Anexa 4</i>)
IDM DISPOZITOR	- IDM care are dreptul să manipuleze instalațiile de siguranța circulației, să ceară și să obțină cale liberă, să dispună executarea tuturor operațiilor legate de primirea, expedierea, trecerea trenurilor, executarea manevrei și utilizarea mijloacelor pe care le are la dispoziție, precum și alte operații de exploatare.
INDUSI	- instalație ce cuprinde echipament din cale și de pe locomotive, pentru controlul punctual al vitezei trenurilor
OTF	- SC EXPRESS FORWARDING SRL în calitate de operator de transport feroviar de marfă
OUG	- Ordonanța de urgență a guvernului
RC	- regulatorul de circulație
Regulament	- Regulamentul 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, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.117/2010

RNV	- Registrul național al vehiculelor
RTF	- instalația de radio-telefon prin care se efectuează comunicarea între mecanicul de locomotivă, șef tren și IDM
RUCLCM	- registrul unic de căi libere, comenzi și mișcare, aflat în biroul de mișcare al IDM
SCB	- instalații de semnalizare, centralizare și bloc
SMS	- sistem de management al siguranței – modul de organizare al activităților specifice astfel încât acestea să se desfășoare în depline condiții de siguranță feroviară (<i>Regulament, art.13</i>)

1. SUMMARY

On the 20th July 2021, at 02:45 o'clock, in the railway county Constanța, track section Medgidia - Palas (electrified double-track line), in the railway station Dorobanțu, on switch no.22, in the running of freight train no.50830-1 (got by the railway undertaking SC EXPRESS FORWARDING SRL), all axles of the wagon no.83536652305-7, the 33rd wagon of the train, derailed.

The freight train no.50830-1 was hauled with the locomotive EA 080, got by the railway undertaking, and consisted in 39 wagons empty, type Fals (156 axles, 955 tons, 610 m).

The train was dispatched from the railway station Ploiești Triaj on the 19th July 2021, at 18:23 o'clock.

The derailment of the wagon, from the composition of the freight train no.50830-1, happened on the track I, on the route for the train dispatching from the line 7, from the railway station Dorobanțu to Palas, when the train ran on the switch no.22.

The freight train no.50830-1 ran with the wagon no.83536652305-7 derailed on about 4650 m, then it stopped following the decrease of the air pressure in the general air pipe.

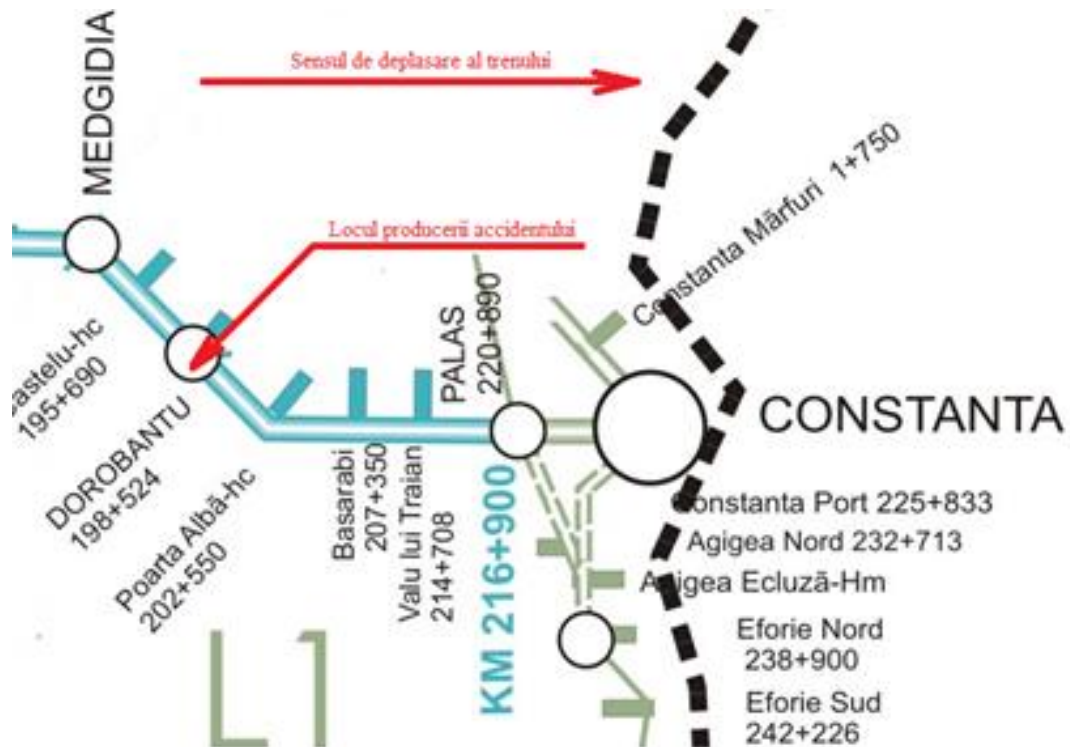


Figure no.1 Accident site

Accident consequences

- Track superstructure
Following the accident, the track superstructure was affected on about 4650 m.
- Rolling stock
All wheels of a wagon derailed.
- Railway installations
The railway installations were affected on 4650 m, on this distance the wagon ran in derailed condition.
- injuries
No victims.
- interruptions of railway traffic
Following the accident, the traffic between Dorobanțu – Basarabi was closed from the 20th July 2021, at 02:45 o'clock, up to the 27th July 2021, at 19:42 o'clock, when the minimum works for the line repair were

ended, in order the traffic be resumed. When the traffic was resumed on track I, there was introduced the speed restriction of 50 km/h, between km 198+900 and km 203+600.

Considering the inspections and findings made, as well as the analysis of the accident occurrence, one can state that the accident happened on the 20th July 2021, in the running of freight train no.50830-1 was caused by the improper technical condition of the wagon no.82536653595-2 (detachment from the joint by welding of the buffing gear body from the fastening flange of the front beam), the investigation commission identified, according to the definitions stipulate din Regulation EU 572/2020, the next factors:

Causal factor

- the guiding wheel (no.7) from the first axle of the wagon no. 83536652305-7 overclimbed the rail at the common crossing of switch no.22. The overclimbing of the rail by the guiding wheel happened following the hit of the buffing gear body, fallen on the left track, because of the breakage of the welded joint between the buffing gear body and the fastening flange on the front beam of the wagon no.82536653595-2.

Contributing factors

- existence of some deficiencies at the buffing gear, from the left side in the train running direction, corresponding to the wheel no.1, from the wagon no.82536653595-2, not identified during the technical inspections at the train in the composition of which it was, on the 20th July 2021.

Systemic factors

- inobservance of the operational procedures for the monitoring of the train technical inspections.
- lack of some agreements/ contracts, having like object the performance of technical inspections at trains, so not being established the obligations and responsibilities of parties.

Safety recommendations

The railway accident happened on the 20th July 2021, in the railway county Constanța, track section Medgidia - Palas (electrified double-track line), in the railway station Dorobanțu, on switch no.22, in the running of freight train no.50830-1, was caused by the impact between the wagon wheel and a buffing gear, detached from the welded joint and fallen on the line (left side in the train running direction, corresponding to the wheel no.1) from the wagon no.82536653595-2.

During the investigation, one found that the technical condition of the buffing gear (corresponding to the wheel no.1 from the wagon no.82536653595-2) was improper.

Preamble recommendation no.1

During the investigation, one found that SC EXPRESS FORWARDING SRL identified the dangers mentioned into chapter 4.d. "Mechanisms of feedback and control, including the management of risks and management of safety, as well as the monitoring processes", but the measures disposed for keeping under control the risks associated were not completely applied, and the monitoring process was ineffective. There was also found the lack of agreements/ contracts, having like object the performance of train technical inspections, so not being established the obligations and responsibilities of parties.

Recommendation no. 395/1

Considering these above mentioned, the investigation commission considers necessary to issue a safety recommendation for Romanian Railway Safety Authority – ASFR, that is it shall ensure that, SC EXPRESS FORWARDING SRL, like railway undertaking, re-assesses the own prevention measures for keeping under control and reducing the risks associated to the technical inspections and maintenances of wagons in operation, respectively of the risk to perform works/render services with thirds, without setting obligations and responsibilities for the parties by agreements/contracts.

2. INVESTIGAȚIA ȘI CONTEXTUL ACESTEIA

2.1. Decizia, motivarea și domeniul de aplicare:

AGIFER, desfășoară acțiuni de investigare în conformitate cu prevederile *OUG nr.73/2019 privind siguranța feroviară*, a Hotărârii Guvernului României nr.716/02.09.2015 privind organizarea și funcționarea AGIFER, precum și 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*, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.117/2010, denumit în continuare *Regulament*.

Investigația este un proces desfășurat în scopul prevenirii accidentelor și incidentelor, care include strângerea și analizarea informațiilor, stabilirea condițiilor, inclusiv determinarea cauzelor și, dacă este cazul, emiterea unor recomandări de siguranță.

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, responsabilității individuale sau colective.

În conformitate cu legislația națională AGIFER are ca obligație investigarea tuturor accidentelor produse în circulația trenurilor.

Având în vedere avizarea Revizoratului Regional de Siguranța Circulației Feroviare din cadrul SRCF Constanța, privind evenimentul feroviar produs la data de 20.07.2021, ora 02:45, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța, în stația CF Dorobanțu, în circulația trenului de marfă nr.50830-1, aparținând OTF, prin deraierea de toate osiile a vagonului nr.83536652305-7, al 33-lea din compunerea trenului evenimentul feroviar se încadrează ca accident în conformitate cu prevederile art.7, alin.(1), lit.b) din *Regulamentul de Investigare*, Directorul General AGIFER a decis deschiderea unei acțiuni de investigare.

Astfel, prin Decizia nr.395, din data de 26.07.2021, a fost numită comisia de investigare compusă din personal aparținând AGIFER, modificată prin Decizia nr.395-1 din data de 19.04.2022.

În conformitate cu legislația națională AGIFER are ca obligație investigarea tuturor accidentelor grave produse în circulația trenurilor și acele accidente și incidente care în condiții ușor diferite ar fi putut duce la accidente grave, inclusiv defecțiuni tehnice ale subsistemelor structurale sau ale elementelor constitutive de interoperabilitate ale sistemului feroviar.

Obiectivul acțiunii de investigare a AGIFER îl constituie îmbunătățirea siguranței feroviare și prevenirea accidentelor.

2.2. Domeniul de aplicare al investigației

Cu ocazia investigării acestui accident feroviar a fost determinată dinamica producerii accidentului feroviar și au fost identificați factorii producerii deraierii pe baza cărora a fost emisă o recomandare de siguranță.

Domeniile care au fost aprofundate sunt următoarele :

- conformitatea și modul de realizare a mentenanței materialului rulant implicat în deraiere;
- asigurarea interfețelor între părțile implicate, din punct de vedere al respectării legislației din domeniul feroviar, a procedurilor din SMS și a codurilor de practică.

Comisia de investigare (AGIFER) a stabilit ca scop și limite ale investigației, următoarele:

- stabilirea succesiunii evenimentelor care au condus la producerea accidentului;
- verificarea aspectelor relevante și ale evidențelor deținute de operatorii economici implicați privind acțiunea de apreciere (evaluare și analiză) a riscurilor;
- determinarea condițiilor în care s-a produs accidentul feroviar;

- stabilirea factorilor critici pentru siguranța feroviară și, pe baza acestora, a factorilor cauzali și contributivi care au condus la accidentul feroviar;
- verificarea aspectelor relevante din SMS, în raport cu factorii cauzali și contributivi ai accidentului și determinarea eventualilor factori sistemici;

2.3. Resursele tehnice și umane utilizate

Pentru realizarea acestei investigații, prin Decizia Directorului General al AGIFER a fost desemnată o comisie, formată din personal propriu. Comisia de investigare a fost formată din specialiști din domeniul feroviar.

Investigația a fost efectuată de specialiști din cadrul Agenției de Investigare Feroviară Română – AGIFER.

Constatările tehnice efectuate la infrastructura feroviară și materialul rulant din compunerea trenului de marfă au fost efectuate împreună cu specialiștii administratorului de infrastructură publică, ai operatorului de transport feroviar și cei ai furnizorului de întreținere.

Măsurătorile la infrastructura feroviară și la materialul rulant implicat au fost efectuate cu dispozitive care la data utilizării dețineau autorizații și vize metrologice valabile.

Pentru acest caz nu a fost necesară cooptarea de specialiști aparținând unor entități externe, care să contribuie la efectuarea investigației.

2.4. Comunicare și consultare

În cadrul investigației efectuate, fluxul informațional și procesul de consultare instituit cu entitățile și personalul implicat în producerea accidentului feroviar a fost eficient. AGIFER a solicitat entităților implicate, documente și puncte de vedere. Toate constatările efectuate au fost înscrise în documente (procese verbale) înregistrate și s-au efectuat în prezența reprezentanților entităților implicate.

Comunicarea cu entitățile implicate a fost efectuată prin:

1. Comunicare instituțională care a fost efectuată în scris pentru:
 - emiterea deciziei de deschidere a investigării accidentului feroviar;
 - solicitarea de copii ale documentelor necesare în procesul de investigare;
 - convocarea personalului în vederea chestionării;
2. Telefonică și verbală cu reprezentanții entităților implicate.
3. La nivelul comisiei de investigare cu personalul implicat care a fost efectuată verbal și în scris.
4. Investigația s-a desfășurat într-un mod transparent, astfel încât toate părțile să poată fi ascultate și să partajeze rezultatele.

Pe parcursul investigației la efectuarea constatărilor au participat membrii comisiei de investigare și părțile implicate.

Investigația s-a desfășurat în mod transparent iar proiectul raportului de investigare a fost transmis entităților implicate pentru consultare.

2.5. Nivelul de cooperare

Nu au fost identificate bariere în cooperarea cu actorii implicați în producerea accidentului.

Mecanismele de cooperare au funcționat corespunzător și au facilitat obținerea rapidă și eficientă de date și informații.

2.6. Metode și tehnici de investigare. Metode de analiză pentru a stabili faptele și constatările

Pentru stabilirea dinamicii producerii accidentului, a factorilor critici, au fost utilizate metode cognitive individuale și colective pentru a evalua datele și pentru a testa ipotezele.

Acestea au constatat în:

- efectuarea de fotografii la locul producerii accidentului feroviar la infrastructura feroviară și la materialul rulant implicat în deraiere și analiza ulterioară a acestora;

- efectuarea de constatări tehnice și măsurători la infrastructura feroviară și materialul rulant implicate și evaluarea ulterioară a acestora în raport cu documentele de referință în domeniu (instrucții și regulamente specifice activității feroviare, ordine de serviciu, dispoziții, decizii și reglementări proprii ale operatorilor economici implicați în producerea accidentului feroviar);

- culegerea și analizarea înregistrărilor instalațiilor de pe locomotiva de remorcare;

- chestionarea personalului implicat în producerea accidentului și analiza ulterioară a datelor furnizate de către aceștia;

- analizarea procedurilor și a altor documente SMS relevante în raport cu factorii critici implicați în producerea accidentului.

2.7. Dificultăți și provocări

Nu se aplică.

2.8. Interacțiuni cu autoritățile judiciare

Nu se aplică.

2.9. Alte informații relevante

Nu se aplică.

3. DESCRIEREA ACCIDENTULUI FEROVIA

3.a) Producerea accidentului și informații de context

3.a.1 Descrierea accidentului

La data de la data de **20.07.2021**, la ora **02.45**, pe raza de activitate a **Sucursalei Regionale CF Constanța**, stația CF Dorobanțu, pe firul I de circulație, după plecarea trenului de marfă nr.50830-1, aparținând OTF, remorcat cu EA 080, IDM a constatat ocuparea pe display a secțiunilor izolante 18/22, 4, 064, 1AD și 2 AD din stația CF Dorobanțu, cap Y. La verificarea pe teren, organul SCB, a identificat mai multe părți componente ale unui aparat de ciocnire (tampon), constatând lovirea și deteriorarea semnalului YF, precum și afectarea traverselor și a schimbătoarelor de cale aferente firului I, și a traverselor de pe secțiunea izolată 1 AD. În urma verificărilor efectuate pe teren s-a constatat vagonul nr.83536652305-7 (al 33-lea din compunerea trenului de marfă nr.50830-1, în stare goală), deraiat de ambele boghiuri, pe partea dreaptă a sensului de mers,

Circulația trenurilor s-a efectuat pe liniile 2-5 din stația CF Dorobanțu și după verificarea gabaritului de liberă trecere, începând cu ora 03:05, aceasta s-a reluat și pe firul II Dorobanțu – Basarabi.

Trenul a fost remorcat cu locomotiva EA 080 și avea în compunere 39 vagoane goale, 156 osii, 955 tone brute, 610 metri.

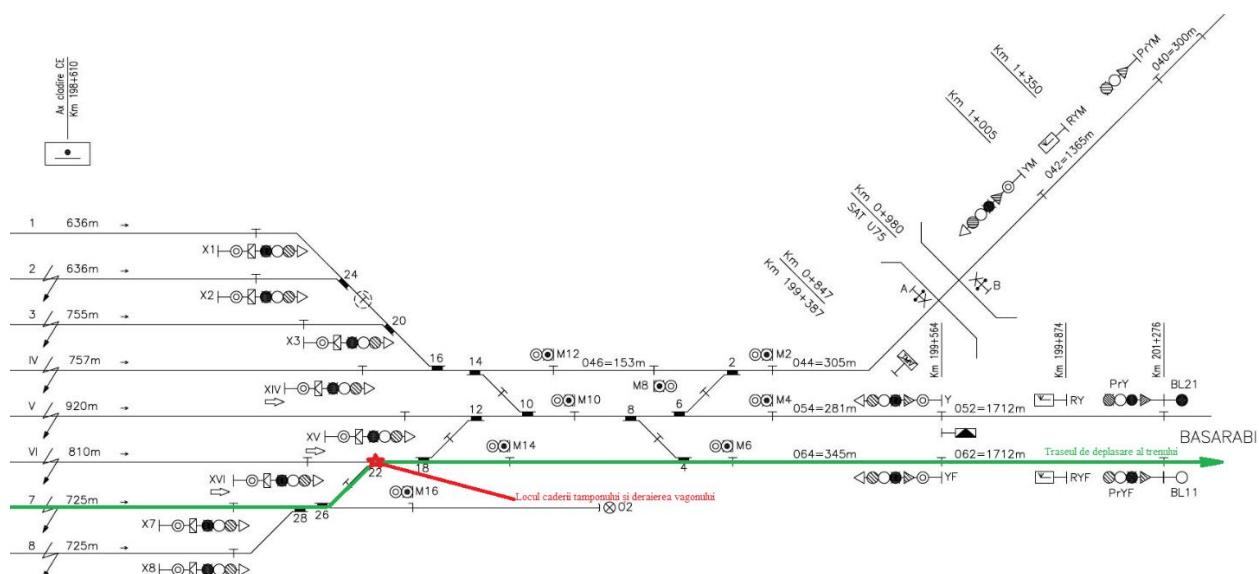
Personalul care a asigurat verificarea tehnică a vagoanelor aparținea SC FEREST RAIL SERVICES SRL, iar cel care a condus și deservit trenul de marfă nr.50830-1, aparținea OTF SC EXPRESS FORWARDING SRL.

Schimbătorul 22 este de tip 60, R=300m, tangentă 1/9, ace flexibile, deviație stânga, echipat cu traverse de beton tip W60 și prindere W14.

În zona producerii deraierii, linia este în palier.

Pe secția de circulație Dorobanțu - Basarabi, conform livretului cu mersul trenurilor de marfă pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța, viteza de circulație este de 80 km/h pentru trenurile de marfă.

La data de 20.07.2021, la ora producerii accidentului feroviar, vizibilitatea era bună, noapte, cer senin, vânt moderat est-nord-est, temperatura 22⁰ C.



*Figura nr.2 Schița accidentului
Locul unde s-a produs accidentul feroviar.*

Deraierea s-a produs aproximativ la km 198+900, unde a fost constatat primul punct de lovire pe alunecătorul de macaz din cuprinsul schimbătorului de cale nr.22, pe partea interioară a căii, în sensul de mers al trenului. După căderea de pe firul interior a primei roți din partea stânga a osiei conducătoare (prima osie de la primul boghiu în sens de mers, corespunzătoare roților 7-8), au fost antrenate în deraiere și celelalte roți ale aceluiași vagon. Urmele de deraiere au fost observate în aceeași zonă pe buloanele verticale de la partea exterioră a căii.



FOTO nr.1, prima urmă de lovire și deraiere

Locomotiva s-a oprit ca urmare a reducerii presiunii aerului în conducta generală de aer.

Pe zona producerii accidentului feroviar nu erau în derulare lucrări la infrastructura feroviară.

Conform clasificării accidentelor, prevăzută la art.7 din Regulamentul de investigare și la art.20 din Ordonanța de urgență nr.73/2019, având în vedere activitatea în care s-a produs, evenimentul se clasifică

ca accident feroviar conform prevederilor art.7, alin.(1), lit. b. din *Regulamentul 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*, aprobat prin HG nr.117/2010.

3.a.2. Victime, daune materiale și alte consecințe

I. Pierderi de vieți omenești și răniți

Nu au fost înregistrate pierderi de vieți omenești și răniți.

II. Încărcătură, bagaje și alte bunuri

Nu au fost înregistrate pierderi sau pagube la încărcătură.

III. Pagube materiale:

➤ material rulant

A fost avariat un vagon de marfă, de patru osii.

➤ Infrastructură

În urma producerii acestui accident suprastructura căii a fost afectată pe o distanță de aproximativ 4650 m.

➤ Instalații feroviare

Au fost avariate bobine de joantă, inductori de 500Hz, de 1000/2000Hz, suporti universali prindere suport șină, funii de oțel, ansambluri bolț de legătură, ansambluri prindere interstiții, bară control scurtă și lungă, set bare pentru electromecanisme, ansamblu CDC pe linie electrificată, pichet autostop, wscm-uri, ELP aferent electromecanismului L700H, electromecanism de macaz, balize ETCS fixe, balize ETCS transparente și balize ETCS INFIL.

➤ Mediu

Mediul înconjurător nu a fost afectat în urma acestui accident.

Până la finalizarea raportului de investigare pagubele comunicate de părțile implicate sunt în valoare totală de 1.564.967,45 lei (valorile conțin TVA).

În conformitate cu prevederile art.7 alin.(2) din Regulamentul de Investigare valoarea estimativă a pagubelor evidențiată mai sus are rol doar pentru încadrarea accidentului feroviar.

Responsabilitatea stabilirii valorii pagubelor este a părților implicate, pentru orice diferențe ulterioare AGIFER nu poate fi atrasă în nici o acțiune legată de recuperarea prejudiciului.

IV. Alte consecințe

Din data de 20.07.2021, ora 02:45, până la data de 27.07.2021, ora 19:42, când au fost finalizate lucrările de reparație, minime, ale liniei cf pe firul I de circulație, a fost întreruptă circulația feroviară pe distanța Dorobanțu – Basarabi. La redeschiderea circulației pe firul I, a fost introdusă restricția de viteză de 50 km/h, de la km 198+900 până la km 203+600.

3.a.3. Funcțiile și entitățile implicate

Entitățile implicate în producerea accidentului feroviar:

AI - CNCF „CFR” SA este managerul de infrastructură feroviară publică din România care administrează și întreține infrastructura feroviară publică. La data producerii accidentului CNCF avea implementat propriul sistem de management al siguranței feroviare deținând Autorizație de Siguranță (partea A cu numărul de identificare ASA19002 și partea B cu numărul de identificare ASB19004) emisă în conformitate cu prevederile Regulamentului (UE) nr.1169/2010 și cu legislația națională aplicabilă, eliberate de către Autoritatea de Siguranță Feroviară la data de 12.12.2019 cu termen de valabilitate până la data de 12.12.2029.

AI este organizată pe trei nivele și anume: nivel central al companiei, nivel regional și subunități de bază. Accidentul s-a produs pe raza de activitate a SRCF Constanța.

Funcțiile implicate sunt IDM și operatorii RC care au avut atribuții de programare și efectuarea circulației trenului de marfă nr. 50830-1.

OTF – SC EXPRESS FORWARDING SRL, în conformitate cu prevederile *Regulamentului de transport pe căile ferate din România*, efectuează operațiuni de transport feroviar de marfă cu material rulant motor și tractat deținut. Acesta trebuie să corespundă din punct de vedere a siguranței feroviare să aibă desemnată o entitate responsabilă cu întreținerea (ERI) care să se asigure că funcțiile sistemului de întreținere îndeplinesc cerințele și criteriile de evaluare prevăzute în legislația în vigoare.

La data producerii accidentului, OTF avea implementat propriul SMS, deținând licență de transport feroviar și certificate de siguranță, emise în conformitate cu legislația europeană și națională aplicabilă.

Între OTF - EXPRESS FORWARDING SRL și furnizorul de servicii feroviare FEREST RAIL SERVICES SRL la data producerii accidentului feroviar, **nu exista o relație documentată (convenții/contracte), referitor la efectuarea prestațiilor de revizii tehnice la trenuri și astfel nu erau stabilite obligațiile și răspunderile părților.**

În calitate de operator feroviar de marfă, la data producerii accidentului feroviar, OTF avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, aflându-se în posesia Certificatului de siguranță-Partea A nr.RO1120190020, eliberat la data de 02.08.2019, cu valabilitate până la data de 02.08.2021 și a Certificatului de siguranță-Partea B nr.RO1220190084, eliberat la data de 02.08.2019, cu valabilitate până la data de 02.08.2021.

Funcțiile personalului cu atribuții privind deservirea trenului implicat în accident, aparținând OTF, sunt:

- mecanicul de locomotivă care a condus și deservit locomotiva de remorcă a trenului de marfă nr.50830-1, la momentul producerii accidentului. Acesta era instruit pentru exercitarea acestei funcții și deținea permis de mecanic și certificat complementar pentru materialul rulant deservit, infrastructura pe care s-a produs accidentul și prestația efectuată; la data producerii accidentului, deținea avize medical și psihologic cu mențiunea „apt”, în termen de valabilitate.

SC FEREST RAIL SERVICES SRL, în conformitate cu prevederile legislației naționale, la data producerii accidentului feroviar, era furnizor de servicii feroviare.

La data producerii accidentului, FEREST RAIL SERVICES SRL deținea Autorizație de Furnizor Feroviar seria AF, nr.7509, eliberată la data de 06.03.2018, valabilă până la data de 05.03.2023, în condițiile vizării sale anuale, conform HG nr.626/1998 cu modificările și completările ulterioare și Acord tehnic feroviar seria AT nr. 350/2018 eliberat la data de 05.06.2018, valabil până la data de 04.06.2022, în condițiile respectării prevederilor din documentul tehnic de referință și OMT NR.290/2000.

Funcțiile personalului cu atribuții privind executarea reviziilor tehnice la trenul implicat în accident, sunt:

- revizorul tehnic de vagoane, care a verificat vagoanele din compunerea trenului de marfa nr.50830-1, inclusiv vagonul nr.83536652305-7 și vagonul nr.83536653595-2, aparține SC FEREST RAIL SERVICES SRL.

3. a.4. Compunerea și echipamentele trenului

Accidentul feroviar s-a produs în circulația trenului de marfă nr.50830-1.

Trenul a fost compus din:

- 39 vagoane goale, 156 osii;
- 955 tone, 610 m;
- tonajul frânat automat real/tonajul frânat automat conform livretului de mers 952/478 t;
- tonajul frânat de menținere pe loc a trenului real/ tonajul frânat de menținere pe loc a trenului conform livretului de mers 819/96 t;

Locomotiva de remorcă a trenului EA 080 este de tip electrică de 5100 Kw.

Vagonul nr. 83536653595-2, seria Fals, gol, al 32-lea din compunerea trenului, înscris în RNV, proprietar și ERI este ROLLING STOCK COMPANY SRL, avea lipsă un tampon.

Vagonul nr.83536652305-7, seria Fals, gol, al 33-lea din compunerea trenului, înscris în RNV, proprietar și ERI este ROLLING STOCK COMPANY SRL, deraiat de toate osiile.

Date constatate cu privire la tren

La verificarea trenului după producerea accidentului s-au constatat următoarele:

- schimbătoarele de regim „gol/încărcat” în poziție corespunzătoare – „gol”;
- schimbătorul de regim „G/P” în poziție corespunzătoare tipului de tren – „marfă”;
- aparatele de legare strânse corespunzător pentru un tren de marfă;
- frânele automate izolate la 4 vagoane (vagonul care a deraiat avea frâna automată în acțiune), fapt menționat în formularele Nota de frână și Arătarea vagoanelor.
- vagonul de marfă 83536652305-7, al 33-lea de la siguranță, deraiat de toate osiile;
- vagonul de marfă 83536653595-2, al 32-lea de la siguranță, avea un tampon lipsă.

Date constatate cu privire la locomotiva EA 915304000080-4:

- poziția robinetului mecanicului tip KD2, în poziție de frânare și cel din postul opus în poziția „IZOLAT”;
- poziția robinetului FD1, în poziție de frânare;
- frâna de mână strânsă;
- instalațiile de siguranță și vigilență în funcție și sigilată;
- instalația INDUSI era în funcție și sigilată;
- inversorul de mers în poziția „0”;
- controlerul în poziția „0”;
- vitezometrul tip IVMS;
- instalația de telecomunicații RTF bună, în funcție;
- revizie planificată tip RT la data de 18.06.2021 la SC INJECTOR SRL.

Constatări la cele două vagoane implicate în producerea accidentului:

Date constatate cu privire la vagonul nr.83536652305-7:

Date tehnice:

- vagon tip Fals;
- boghiuri Y25 Cs;
- roți cu bandaj;
- ampatamentul vagonului 9 m;
- ampatament boghiu 1,8 m;
- lungimea între tampoane 14,54 m;
- tara 24,300 tone;
- capacitatea maximă de încărcare 55,7 tone;
- distribuitor tip KE-GP;
- regulator automat de timonerie DRV 2AT-600;
- tampoane cilindrice;

Constatări efectuate la locul accidentului:

- deraiat de ambele boghiuri;
- data efectuării ultimei reparații planificate (RP): 12.06.2018 (6), efectuată la operatorul economic identificat prin acronimul SIM (REVA Simeria);
- frână automată activă;
- schimbătorul de regim „gol/încărcat” în poziție corespunzătoare – „gol”;
- schimbătorul de regim „G/P” în poziție corespunzătoare – „marfă”;

Constatări efectuate în atelier:

La data de 21.09.2021, la sediul IRV Constanța, secția IRV Palas, au fost efectuate măsurători la acest vagon, valorile obținute încadrându-se în limitele admise în exploatare pentru vagoane de marfă prin Instrucția nr.250/2005.

Date constatate cu privire la vagonul nr.83536653595-2:

Date tehnice:

- vagon tip Fals;
- boghiuri Y25 Cs;
- roți cu bandaj;
- ampatamentul vagonului 9,0 m;
- ampatament boghiu 1,8m;
- lungimea între tampoane 14,54m;
- tara 24,700 tone;
- capacitatea maximă de încărcare 55,3 tone;
- distribuitor tip KE-GP;
- regulator automat de timonerie DRV2A-600;
- tampoane cilindrice;
- an de construcție 1986.

Constatări efectuate la locul accidentului:

- data efectuării ultimei reparații planificate (RP): 28.09.2018 (6), efectuată la operatorul economic identificat prin acronimul SIM (REVA Simeria);
- aparat de ciocnire corespunzător roții nr.1 lipsă, corpul tamponului desprins de pe talpă, talpa era fixată prin 4 șuruburi de traversa vagonului, cu urme de rugină pe cordonul de sudură (cordon de sudură discontinuu);



FOTO nr.2, talpa aparatului de ciocnire, montată pe traversa frontală a vagonului și locurile de unde s-a rupt cutia aparatului de ciocnire

- frână automată activă;
- schimbătorul de regim „gol/încărcat” în poziție corespunzătoare – „gol”;
- schimbătorul de regim „G/P” în poziție corespunzătoare – „marfă”;

Constatări efectuate la aparatul de ciocnire (tampon) corespunzător roții nr.1, efectuate la sediul SC Express Forwarding SRL:

La data de **20.09.2021**, la sediul SC Express Forwarding SRL, au fost efectuate verificări suplimentare, în comisie, privind starea tehnică a aparatului de ciocnire (din partea stângă sens de mers al trenului, corespunzător roții nr.1) de la vagonul nr.82536653595-2, implicat în accidentul feroviar produs la data de 20.07.2021, prin deraierea vagonului nr.82536652305-7, ocazie cu care s-au constatat următoarele:

- aparat de ciocnire, ***corespunzător roții nr.1***, tip cilindric, elemente elastice de amortizare, taler rotund \varnothing 500 mm, cursa 75 mm, având inscripționat U 70 CFR 75 C 84.06, pentru vagoane de marfă cu ecartament normal;
- pe eticheta poziționată pe talpa aparatului de ciocnire este inscripționat C SIM 08.18;
- ***corpul aparatului de ciocnire desprins de pe talpă, având un cordon de sudură de 150 mm, peste o fisură veche;***
- ***zone cu rugină pe circumferința aparatului de ciocnire și pe lungimea cordonului de sudură;***
- ***cordoanel de sudură este realizat discontinuu (pe zona de racord dintre talpa și corpul aparatului de ciocnire);***
- ***fisuri în zonele de racord dintre talpa și corpul aparatului de ciocnire, de 90 mm respectiv de 40 mm, pornite din zona cordonului de sudura spre exterior;***
- ***urme de lovituri pe partea cilindrică și pe talerul aparatului de ciocnire, urmare a deraierii;***
- ***urmă de lovitură a roții vagonului pe racordarea dintre talpa aparatului de ciocnire și corpul cilindric al aparatului de ciocnire;***
- ***cele 4 aripioare ale aparatului de ciocnire prezintă fisuri vechi 100% pe toată suprafața de prindere de talpa aparatului de ciocnire, având urme de puncte de sudură;***



FOTO nr.3, zonele celor 4 aripioare de consolidare prezintă rupturi vechi 100%

- ***la partea superioară, în poziția de prindere a aparatului de ciocnire pe vagon, se constată o suprafață de 45 mm ruptură nouă 100%;***
- ***la partea inferioară, în poziția de prindere a aparatului de ciocnire pe vagon, se constată două suprafețe de 20 mm, respectiv de 90 mm, ruptură nouă 100%***

- corpul cutiei aparatului de ciocnire prezintă dimensiuni variabile în grosime, de 8 mm la partea inferioară și de 4 mm la partea superioară, în zona de racordare cu talpa aparatului de ciocnire;

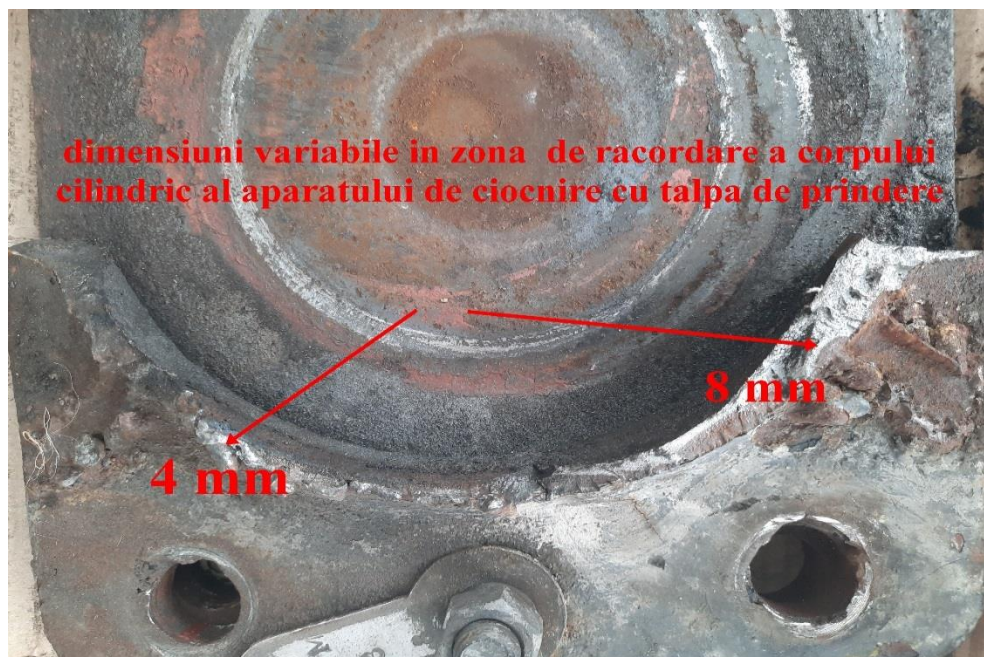


FOTO nr.4, dimensiuni variabile în grosime, de 8 mm la partea inferioară și de 4 mm la partea superioară, în zona de racordare cu talpa aparatului de ciocnire;

Constatări efectuate la aparatele de ciocnire corespunzătoare roților nr.2 și nr.8, efectuate la sediul SC Express Forwarding SRL:

La data de, **12.10.2021**, la sediul SC Express Forwarding SRL, au fost efectuate verificări suplimentare, în comisie, privind starea tehnică a aparatelor de ciocnire (din partea dreaptă sens de mers al trenului, corespunzător roților nr.2 și nr.8) de la vagonul nr.82536653595-2, implicat în accidentul feroviar produs la data de 20.07.2021, prin deraierea vagonului nr.82536652305-7, ocazie cu care s-au constatat următoarele:

- aparat de ciocnire (tampon), **corespunzător roții nr.2**, tip cilindric, elemente elastice de amortizare, taler rotund \varnothing 500 mm, cursa 75 mm, având poansonat “U CFR 75”, pentru vagoane de marfă cu ecartament normal;
- pe tăblița de identificare, montată pe șurubul de prindere a plăcii (talpa) de prindere a aparatului de ciocnire este poansonat “C SIM 08.18”;
- ***aripioara de consolidare, situată la partea superioară înspre exterior, prezintă o fisură veche de aproximativ 40 mm, la cordonul de sudură dinspre placa (talpa) de prindere a aparatului de ciocnire;***
- ***aripioara de consolidare, situată la partea inferioară înspre interior, prezintă o fisură veche de aproximativ 15 mm, la cordonul de sudură dinspre placa (talpa) de prindere a aparatului de ciocnire;***
- aparat de ciocnire (tampon), **corespunzător roții nr.8**, tip cilindric, elemente elastice de amortizare, taler rotund \varnothing 500 mm, cursa 75 mm, având poansonat “U CFR 75 28.01, CFR 01.18 PC”, pentru vagoane de marfă cu ecartament normal;
- pe tăblița de identificare, montată pe șurubul de prindere a plăcii (talpa) de prindere a aparatului de ciocnire este poansonat “C SIM 08.18”;

- cele 4 aripioare de consolidare ale aparatului de ciocnire prezintă fisuri vechi pe suprafața de prindere de placa (talpa) aparatului de ciocnire, la cordonul de sudura dinspre placa (talpa) de prindere;
- corpul aparatului de ciocnire (tamponului) prezintă un cordon de sudură, la partea interioară, înspre poziția rozetei conducătoare, de aproximativ 200 mm, peste o fisură veche;
- cordonul de sudură este realizat discontinuu (din construcție, corpul cutiei aparatului de ciocnire este sudat pe placa (talpa) de prindere);
- urme de vaselină la cordonul de sudură, la partea interioară, înspre poziția rozetei conducătoare.

Constatări efectuate în atelier:

La data de 21.09.2021, la sediul IRV Constanța, secția IRV Palas, au fost efectuate măsurători la acest vagon, valorile obținute încadrându-se în limitele admise în exploatare pentru vagoane de marfă prin Instrucția nr.250/2005.

3. a.5. Infrastructura feroviară

Linii

Accidentul feroviar s-a produs pe raza de activitate a **Sucursalei Regionale CF Constanța**, pe secția **București – Constanța**, linie dublă electrificată, administrată de AI, la km 198+900, în circulația trenului de marfă nr.50830-1 aparținând OTF, tren care trebuia să circule pe ruta Ploiești Triaj – Agigea Nord, prin deraierea vagonului nr.**83536652305-7** (al 33-lea de la siguranță) de ambele boghiuri, angrenat în deraiere de către aparatul de ciocnire căzut în zona schimbătorului de cale nr.22, de la vagonul nr.**83536653595-2**.

Deraierea s-a produs pe schimbătorul de cale nr.22 din stația CF Dorobanțu.

Suprastructura căii este alcătuită din:

- șină tip 60;
- traverse de beton speciale pe aparatele de cale și traverse de beton W60 în linie curentă;
- prindere șină - traversă indirectă: tip Voslock în linie curentă;
- profilul transversal al căii este în palier;
- aparatul de cale nr. 22: S60-300-1:9 Af (ace flexibile), deviație stânga, traverse de beton cu prindere W14;
- prisma de piatră spartă, completă și curată.

Instalații feroviare

Stația CF Dorobanțu este dotată cu instalație CE.

Circulația trenurilor se face pe BLA.

Date constatate cu privire la linie

- acul macazului 4 îndoit;
- traversele speciale de pe podul de la km.201+400 – rupte;
- traversele de beton sunt afectate pe distanța pe care vagonul a rulat deraiat.

Pe cuprinsul schimbătorului de cale nr.22 au fost găsite următoarele urme provocate de roțile deraiate și elementele componente de la aparatul de ciocnire rupt, care se aflau pe partea stângă, sens de mers a trenului, astfel:

- la 11m de la vârful inimii schimbătorului a fost identificată prima urmă lovitură pe traversă și pe tirfon;
- la 3,20 m de la prima lovitură s-a găsit elementul elastic de amortizare, o piesă metalică cu garnituri de cauciuc din interiorul cutiei cilindrice a aparatului de ciocnire;



FOTO nr.5, elementul elastic de amortizare a aparatului de ciocnire

- la 2,54 m de la elementul elastic de amortizare s-a identificat prima urmă de escaladare situată pe dispozitivul de contrafugire a acului;
- la 3,60 m de la prima urmă de escaladare s-a identificat primul tirfon lovit aflat la interior și prima urmă pe placă aflată la exterior în partea dreaptă sens de mers.

Cutia aparatului de ciocnire (tamponului) a fost găsită în zona inimii schimbătorului de cale nr.18.



FOTO nr. 6, corpul și talerul aparatului de ciocnire

Elementul elastic de amortizare în urma căderii s-a distrus în mai multe bucăți, care s-au împrăștiat către linia 5 directă din stația CF Dorobanțu, dispunerea acestora fiind în diagonală și aflate pe partea stângă sens de mers al trenului astfel:

- talerul și cutia cilindrică a aparatului de ciocnire s-a aflat la 1,50m de la elementul elastic de amortizare;
- inelul de cauciuc s-a aflat la 4,20m de la elementul elastic de amortizare;

- oala din interior la 6,50m de la elementul elastic de amortizare.

Instalațiile feroviare

Instalația de siguranță a circulației trenurilor din stația CF Dorobanțu este tip CE.

Cu ocazia verificărilor efectuate au fost constatate:

- a. la interior
 - schimbătoarele de cale nr.4 și nr.18, pulsau pe monitor, având mesajul “talonat”;
 - secțiunile izolate 18-22, 4, 064, YF1AD, YF2AD și X1AD, ocupate pe monitor;
 - semnalul de intrare YF pulsa pe monitor.
- b. la exterior
 - schimbătoarele de cale nr.4 și nr.18 cu barele îndoite, capacele de la DAMA, fixatorul de vârf și de protecție bare – distruse;
 - 5 bobine duble de joantă de la secțiunile izolante 18-22, 4, 064, YF1AD, YF2AD și X2AD distruse și cablurile de legătură tăiate;
 - semnalul YF dărâmat, cu catargul, scara și unitățile luminoase îndoite;
 - inductorii de cale cu cablurile secționate;
 - instalația ETCS de la semnalul YF, Profe, BL21, BL22 și BL23 cu balize distruse și cablurile aferente secționate;
 - inductorii de cale de 500 Hz ai semnalelor BL11 și BL13 și inductorul de cale de 1000/2000 Hz al semnalului BL13 distruși și cablurile aferente acestora secționate;
 - cablurile de la inductorii de pe firul II Dorobanțu – Basarabi secționați.

3.b. Descrierea faptică a evenimentelor

3.b.1 Lanțul evenimentelor care au dus la producerea accidentului

La data de 19.07.2021, trenul de marfă nr.50830-1, după efectuarea reviziei tehnice la compunere, a fost expedit din stația CF Ploiești Triaj, la ora 18:23, și avea ca destinație stația CF Agigea Nord. Trenul era remorcat cu locomotiva EA 080 și avea în compunere 39 vehicule feroviare, seria Fals, în stare goală, cu 156 osii, 955 tone, 610 m.

În stația CF Pantelimon, a fost efectuat schimbul de personal și trenul a circulat până la stația CF Dorobanțu unde a garat la linia 7, la data de 20.07.2021, ora 0:47.

Pe raza Sucursalei Regionale CF Constanța trenul de marfă nr.50830-1, a circulat în condițiile din livret pentru trenul de marfă nr.50604-1.

La ora 01:42 din data de 20.07.2021, trenul a fost expedit în direcția Palas.

Conform procesului verbal de citire și interpretare a benzii de vitezometru, trenul a fost expedit din stația CF Ploiești la data de 19.07.2021 ora 18:22, a garat în stația CF Dorobanțu în data de 20.07.2021 ora 00:48'37". Trenul a fost expedit în direcția Palas la ora 01:44'19" și a circulat cu viteze cuprinse între 2 și 29 km/h pe o distanță de 830 metri, viteza a crescut până la 45 km/h pe o distanță de 2407 metri, viteza scade brusc la 0 km/h la ora 01:54'26", viteza crește brusc de la 0 km/h la 46 km/h, viteza trenului scade treptat la 38 km/h, după care crește până la 48 km/h, scade treptat la 47, 45, 38 și la 18 km/h, apoi viteza a scăzut brusc de la 18 km/h la 0 km/h, oprind la ora 01:54'12", parcurgând o distanță de 2070 metri.

După expedierea trenului din stația CF Dorobanțu, trenul a rulat normal, după trecerea de zona neutră, la km 204+000, personalul de locomotivă a simțit o reacție în corpul trenului, după care presiunea din conducta generală a scăzut. Mecanicul de locomotivă a luat măsuri de oprirea trenului și a trimis șeful de tren să verifice cauza pentru care a scăzut presiunea aerului din conducta generală de aer. Șeful de tren s-a deplasat pe teren și a constatat că este deraiat un vagon din compunerea trenului.

Pe baza datelor culese și a constatărilor efectuate de comisia de investigare a fost stabilită dinamica producerii accidentului, astfel:

- la trecerea peste zona schimbătorului de cale nr.22, s-a produs desprinderea din îmbinarea prin sudură a corpului aparatului de ciocnire de talpa de prindere pe traversa frontală (din partea stângă sens de mers al trenului, corespunzător roții nr.1) de la vagonul nr.82536653595-2 (al 32-lea din compunerea trenului) și căderea acestuia pe firul căii.

- după căderea aparatului de ciocnire pe firul căii, acesta a fost lovit de către roata nr.7 corespunzătoare osiei conducătoare a primului boghiu, în sens de mers, a vagonului nr.83536652305-7 (al 33-lea din compunerea trenului) roată care a escaladat șina din dreptul inimii de încrucișare a schimbătorului de cale nr.22, ulterior angrenând în deraiere toate roțile vagonului.

- trenul de marfă nr.50830-1 s-a oprit ca urmare a reducerii presiunii aerului în conducta generală de aer.

3.b.2. Lanțul evenimentelor de la producerea accidentului până la sfârșitul acțiunilor serviciilor de salvare

Declanșarea planului de urgență feroviar

După ce șeful de tren s-a întors de pe teren, l-a informat pe mecanicul de locomotivă că un vagon din compunerea trenului a deraiat.

Mecanicul de locomotivă a anunțat IDM din stația CF Dorobanțu producerea accidentului feroviar.

Imediat după producerea accidentului feroviar, declanșarea planului de intervenție pentru înlăturarea pagubelor și restabilirea circulației trenurilor s-a realizat prin circuitul informațiilor precizat în *Regulamentul de investigare*, a fost avizat IDM de serviciu care la rândul său a avizat șeful de stație și operatorul RC.

În urma avizării, la fața locului s-au prezentat reprezentanți ai: Agenției de Investigare Feroviară Română – AGIFER, CNCF „CFR” SA, OTF, Autorității de Siguranță Feroviară Române - ASFR și Serviciului de Poliție Transporturi Feroviare Basarabi.

Ca urmare a producerii accidentului, circulația feroviară pe distanța Dorobanțu - Basarabi pe firul I a fost închisă din data de 20.07.2021, ora 02:45, până la data de 27.07.2021, ora 19:42, când au fost finalizate lucrările de reparație ale liniei cf pe firul I de circulație. Pe firul II a fost întreruptă circulația feroviară pe distanța Dorobanțu – Basarabi până la ora 3:05 din data de 20.07.2021, pentru verificarea gabaritului.

4. ANALIZA ACCIDENTULUI

4.a. Roluri și sarcini

4.a.1. Administratorul infrastructurii feroviare publice (AI)

În conformitate cu prevederile HG nr.581/1998 privind înființarea CNCF „CFR” SA, această companie are printre sarcinile principale asigurarea stării de funcționare a liniilor, instalațiilor și a celorlalte elemente ale infrastructurii feroviare la parametri stabiliți. Astfel, organizația trebuia să asigure o mentenanță corespunzătoare a liniei, să efectueze reparațiile necesare la termenele prevăzute de legislația aplicabilă, să asigure cu resurse umane și materiale subunitățile din subordine, astfel încât activitatea acestora să aibă eficiența scontată.

La momentul producerii accidentului feroviar, CNCF, în calitate de administrator de infrastructură feroviară avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile *OUG nr.73/2019* privind siguranța feroviară și a *OMT nr.101/2008* privind acordarea autorizației de siguranță administratorului/gestionarului de infrastructură feroviară din România.

În conformitate cu prevederile *OUG nr.73/2019*, rolul CNCF este de a pune în aplicare măsurile necesare de control al riscurilor și de a gestiona, în cadrul SMS, riscurile aferente activităților sale.

Întrucât, din constatările efectuate asupra stării liniei, nu au rezultat neconformități privind desfășurarea lucrărilor de mentenanță și reparații, comisia de investigare a identificat că, în producerea acestui accident, **AI nu a fost implicat, în mod critic, din punct de vedere al siguranței circulației prin rolul său în gestionarea lucrărilor de întreținere și reparații ale infrastructurii feroviare.**

4.a.2. Operatorul de transport feroviar (OTF)

SC EXPRESS FORWARDING SRL

OTF – în conformitate cu prevederile Regulamentului de transport pe căile ferate din România efectuează operațiuni de transport feroviar de mărfuri cu materialul rulant motor și tractat deținut. Acesta trebuie să corespundă din punct de vedere a siguranței feroviare să aibă desemnată o entitate responsabilă cu întreținerea (ERI) care să se asigure că funcțiile sistemului de întreținere îndeplinesc cerințele și criteriile de evaluare prevăzute în legislația în vigoare.

OTF are implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, deținând licență de transport feroviar și certificat de siguranță, emise în conformitate cu legislația europeană și națională aplicabilă.

În conformitate cu prevederile art.4, alin.(2) din OUG nr.73/2019 *privind siguranța feroviară*, operatorii de transport feroviar trebuie să impună obligații contractuale celorlalți factori implicați din sistemul feroviar care au un impact potențial asupra exploatării în condiții de siguranță a sistemului feroviar pentru a pune în aplicare măsuri de control al riscurilor.

Întrucât, în urma constatărilor efectuate, au rezultat neconformități legate de starea tehnică a vagonului, neconformități care indică deficiențe în modul de efectuare a reviziei tehnice la formare pentru vagoanele aflate în compunerea trenului nr.50830-1, comisia de investigare analizând documentele din SMS-ul OTF a reieșit că acesta **a identificat și evaluat riscurile în domeniul siguranței feroviare, deține Procedura operațională PSSF -38 privind verificarea și controlul rezultatelor la reviziile, întreținerea, reparațiile efectuate de părți terțe pentru a constata dacă sunt conforme cu standardele în vigoare dar, nu a monitorizat activitatea de revizie tehnică, neexistând documente care să demonstreze efectuarea monitorizării activității de revizie tehnică la trenuri, efectuată de către furnizorul de servicii feroviare FEREST RAIL SERVICES SRL**. Având în vedere cele prezentate anterior reiese că **OTF a fost implicat într-un mod critic din punct de vedere al siguranței feroviare în producerea acestui accident.**

4.a.3. Furnizor servicii feroviare

SC FEREST RAIL SERVICES SRL

Revizia tehnică la formare pentru vagoanele aflate în compunerea trenului nr.50830-1, efectuată de către personalul autorizat al FEREST RAIL SERVICES SRL, a fost efectuată necorespunzător, astfel încât nu au fost constatate fisurile vizibile din îmbinarea prin sudură a corpului aparatului de ciocnire de talpa de prindere pe traversa frontală a vagonului (din partea stângă sens de mers al trenului, corespunzător roții nr.1) de la vagonul nr.82536653595-2, implicat în accident.

Defectele aparatului de ciocnire, corespunzător roții nr.1, constau în:

- existența unui cordon de sudură de 150 mm, în zona de racordare dintre talpa și corpul acestuia, peste o fisură veche;
- fisuri și rugină, în două zone pe circumferința aparatului de ciocnire, pe o lungime de 90 mm respectiv de 40 mm, pornite din zona cordonului de sudura înspre exterior;
- fisuri vechi 100% pe toată suprafața de prindere de talpa aparatului de ciocnire, având urme de puncte de sudură, la cele 4 aripioare de consolidare ale aparatului de ciocnire.

Având în vedere faptul că, nu a fost constatată starea tehnică necorespunzătoare a aparatului de ciocnire care a căzut cât și la încă două aparate de ciocnire de la același vagon, cu ocazia efectuării reviziei tehnice la compunere, comisia de investigare consideră că **Furnizorul de servicii feroviare FEREST RAIL SERVICES SRL, a fost implicat într-un mod critic din punct de vedere al siguranței feroviare în producerea acestui accident.**

4.b. Materialul rulant, infrastructura și instalațiile tehnice

4.b.1. Material rulant

Având în vedere constatările, verificările și măsurătorile efectuate la materialul rulant implicat în deraiere, după producerea accidentului, prezentate în prezentul raport se poate afirma că starea tehnică a materialului rulant **a cauzat producerea accidentului feroviar.**

Această concluzie este argumentată de următoarele considerente:

Constatările efectuate după producerea accidentului la fața locului și verificările efectuate ulterior la aparatul de ciocnire, corespunzător roții nr.1 de la vagonul nr.82536653595-2, au relevat faptul că erau defecte la îmbinarea prin sudură dintre corp și talpa de prindere, defecte prezentate la capitolul 3. a.4. *Compunerea și echipamentele trenului.*

Deraierea vagonului nr.82536652305-7 (al 33-lea din compunere), s-a produs ulterior desprinderii și căderii aparatului de ciocnire, corespunzător roții nr.1, de la vagonul nr. 82536653595- 2 (al 32-lea din compunere).

Roata nr.7, prima pe partea stângă în sens de deplasare a vagonului nr.82536652305-7 (al 33-lea din compunere), după ce a lovit aparatul de ciocnire, a lovit inima schimbătorului de cale nr.22, a părăsit flancul activ al șinei și a escaladat șina de rulare din partea stângă sens de deplasare, fapt ce a condus la căderea roții în exteriorul căii de rulare,

Având în vedere constatările și măsurătorile efectuate la vagoane, după producerea deraierii, prezentate în capitolul 3.a.4. *Compunerea și echipamentele trenului, Constatări efectuate în atelier la funcționarea materialului rulant și a instalațiilor tehnice al acestuia*, cât și concluziile formulate anterior în acest capitol, se poate afirma că **existența unor deficiențe la aparatul de ciocnire, din partea stângă sens de mers al trenului, corespunzător roții nr.1, de la vagonul nr.82536653595-2**, constituie un **factor critic** care a determinat creșterea probabilității de producere a accidentului și în consecință reprezintă un **factor contributiv.**

Totodată, având în vedere cele prezentate, se poate concluziona că, **accidentul s-a produs prin escaladarea de către roata atacantă (nr.7) a primei osii de la vagonul nr.82536652305-7 a șinei din dreptul inimii de încrucișare a schimbătorului de cale nr.22. Escaladarea șinei de către roata atacantă s-a produs ca urmare a lovirii corpului aparatului de ciocnire căzut pe firul din stânga al căii în urma ruperii îmbinării prin sudură dintre corpul aparatului de ciocnire și talpa de prindere pe traversa frontală de la vagonul nr.82536653595-2.** Acesta a reprezentat un **factor critic** al producerii acestui accident. Întrucât, acest factor critic, după toate probabilitățile, dacă ar fi fost eliminat, ar fi putut împiedica producerea accidentului, comisia de investigare consideră că acesta a intrat în componența **factorului cauzal** al accidentului.

4.b.2. Infrastructura

Având în vedere constatările și măsurătorile efectuate la suprastructura căii după producerea accidentului, menționate la capitolul 3.a.5, se poate afirma că acestea **nu au favorizat producerea accidentului feroviar.**

4.b.3. Instalații tehnice

Având în vedere constatările și verificările efectuate la fața locului producerii accidentului feroviar la instalațiile tehnice de siguranță feroviară, prezentate în prezentul raport se poate afirma că acestea **nu au favorizat producerea accidentului feroviar**.

4.c. Factorii umani

Accidentul produs în Stația CF Dorobanțu are la bază erori umane, care au constat în omiterea sau realizarea incompletă a unor părți din atribuțiile de serviciu.

Astfel, **cu ocazia efectuării reviziei tehnice la compunere nu a fost constatată starea tehnică necorespunzătoare a aparatului de ciocnire aferent roții nr.1 de la vagonul nr.82536653595-2**. Acest fapt a condus la căderea între firele căii a aparatului de ciocnire și lovirea de către acesta a roții nr.7 a primului boghiu, în sensul de deplasare a trenului, a vagonului nr.82536652305-7, al 33-lea vagon din compunerea trenului. Aceasta constituie un **factor critic** care a determinat creșterea probabilității de producere a accidentului și în consecință reprezintă un **factor contributiv**

Personalul aparținând Furnizorului de servicii feroviare- FEREST RAIL SERVICES SRL, care a efectuat revizia tehnică la vagonul nr.82536653595-2, deținea avizele medico-psihologice și era autorizat pentru exercitarea funcției conform reglementărilor în vigoare.

Personalul de locomotivă aparținând OTF- SC EXPRESS FORWARDING SRL, deținea permise, autorizații, certificate complementare și certificate pentru confirmarea periodică a competențelor profesionale generale, fiind totodată declarat apt din punct de vedere medical și psihologic pentru funcția deținută, conform avizelor emise, la data producerii accidentului.

Conform declarațiilor date aceștia erau odihniți.

Durata serviciului efectuat de către personalul de locomotivă implicat în producerea accidentului, s-a încadrat în limitele admise prevăzute de Ordinul MT nr.256 din 29 martie 2013.

4.d. Mecanisme de feedback și de control, inclusiv gestionarea riscurilor și managementul siguranței, precum și procese de monitorizare

4.d.1. Sistemul de management al siguranței la nivelul CNCF

La momentul producerii accidentului feroviar, CNCF, în calitate de administrator al infrastructurii feroviare 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 *OMT nr.101/2008* privind acordarea autorizației de siguranță administratorului/gestionarului de infrastructură feroviară din România, aflându-se în posesia:

- Autorizației de Siguranță – Partea A cu nr. de identificare ASA19002 – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română confirmă acceptarea sistemului de management al siguranței al gestionarului de infrastructură feroviară, valabilă până la 12.12.2029;
- Autorizației de Siguranță – Partea B cu nr. de identificare ASB19004 – 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 exploatării, inclusiv unde este cazul, al întreținerii și exploatării sistemului de control al traficului și de semnalizare, valabilă până la 12.12.2029.

4.d.2. Sistemul de management al siguranței la nivelul SC EXPRESS FORWARDING SRL

La momentul producerii accidentului feroviar, **SC EXPRESS FORWARDING SRL**, în calitate de OTF 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, aflându-se în posesia:

- Certificat de Siguranță – Partea A cu nr. de identificare RO1120190020 – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română confirmă acceptarea sistemului de management al siguranței al operatorului de transport feroviar, valabil până la 02.08.2021;
- Certificat de Siguranță – Partea B cu nr. de identificare RO1220190084 – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română a confirmat acceptarea dispozițiilor adoptate de întreprinderea feroviară pentru îndeplinirea cerințelor specifice necesare pentru funcționarea în siguranță pe rețeaua relevantă, valabil până la 02.08.2021.

În cursul investigației s-a constatat faptul că, starea tehnică necorespunzătoare a aparatului de ciocnire, corespunzător roții nr.1, de la al 2-lea boghiu, în sensul de deplasare a trenului, de la vagonul **nr.82536653595-2** (al 32-lea din compunere) a cauzat producerea accidentului. Revizia tehnică la formare pentru vagoanele aflate în compunerea trenului nr.50830-1, inclusiv a vagonului nr.83536653595-2, implicat în accident, a fost efectuată de personalul autorizat al Furnizorului de servicii feroviare, FEREST RAIL SERVICES SRL. Din verificările efectuate de comisia de investigare a rezultat că la data producerii accidentului feroviar nu exista o relație documentată convenții/contracte între aceștia având ca obiect efectuarea prestațiilor de revizii tehnice la trenuri și astfel nu sunt stabilite obligațiile și răspunderile părților.

Conform documentelor puse la dispoziția comisiei de investigare, în sistemul de management al siguranței, pentru acoperirea cerinței 3.2. *Obiectivele de siguranță și planificarea din Anexa I la Regulamentul (UE) nr.762/2018 al Comisiei de stabilire a unor metode comune de siguranță privind cerințele sistemului de management al siguranței*, și ținând cont de factorii critici identificați, OTF SC EXPRESS FORWARDING SRL deține următoarele proceduri:

- Procedură sistem siguranță feroviara PSSF – 38 – *verificarea și controlul rezultatelor la reviziile, întreținerea, reparațiile efectuate de părți terțe pentru a constata dacă sunt conforme cu standardele în vigoare*, prin care este organizată activitatea de control a activității contractuale cu furnizorii de servicii de revizii, întreținere și reparații pentru vehiculele feroviare;
- Procedură sistem siguranță feroviara PSSF – 01 – *descrierea activității care clarifică tipul și dimensiunea exploatării precum și riscul asociat acesteia*, prin care este organizată activitatea de a ține sub control propriile riscuri asociate cu activitatea firmei, cât și a celor împărtășite și de colaborare și a creșterii performanței SMS, în vederea eliminării sau minimalizării riscurilor de accidente/incidente pentru firmă și alte părți interesate;
- Procedură sistem siguranță feroviara PSSF – 15 – *identificarea, evaluarea și controlul riscurilor în activitatea de siguranță feroviară*, privind identificarea tuturor riscurilor asociate activității de siguranță feroviară.
- Procedură sistem siguranță feroviara PSSF – 33 – *evaluarea cu alte organizații a riscurilor de interfață introduce de modificări*- privind stabilirea de responsabilități pentru fiecare parte care participă la activități legate de infrastructura feroviară.
- Procedură sistem siguranță feroviara PSSF – 41 – *elaborarea și instituirea măsurilor de control a riscurilor*- privind elaborarea și instituirea măsurilor de control a riscurilor.

Având în vedere cele prezentate anterior comisia de investigare consideră că, deși la nivelul OTF SC EXPRESS FORWARDING SRL sunt întocmite proceduri prin care este organizată activitatea de control, monitorizare și evaluare a performanței în cadrul organizației, acestea **nu au fost respectate în totalitatea lor, neexistând documente care să demonstreze efectuarea monitorizării activității de revizie tehnică la trenuri, efectuată de către furnizorul de servicii feroviare FEREST RAIL SERVICES SRL.**

În concluzie, **neefectuarea monitorizării activității de revizie tehnică la trenuri**, constituie o omisiune care poate duce la producerea unor accidente sau incidente similare în viitor și prin urmare acesta **reprezintă un factor sistemic**.

Întrucât, la data producerii accidentului feroviar, între OTF - EXPRESS FORWARDING SRL și furnizorul de servicii feroviare FEREST RAIL SERVICES SRL **nu există o convenții/ contracte, având ca obiect efectuarea prestațiilor de revizii tehnice la trenuri și astfel nu sunt stabilite obligațiile și răspunderile părților**, aceasta este o omisiune care poate duce la producerea unor accidente sau incidente similare în viitor și prin urmare acesta **reprezintă un factor sistemic**.

4.e. Accidente sau incidente anterioare cu caracter similar

- accidentul feroviar produs la data de 15.04.2016, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Cluj, secția de circulație Dej Călători - Jibou (linie dublă neelectrificată), la trecerea prin stația CF Gâlgău în circulația trenului de marfă nr.42619 compus din 30 vagoane, (aparținând operatorului de transport feroviar SNTFM „CFR Marfă” SA), prin deraierea de prima osie în sensul de mers a celui de-al 25-lea vagon din compunere, vagon încărcat cu containere în stare goală.

Factorul care a contribuit la producerea acestui accident a constituit-o escaladarea șinei de către roata atacantă, ca urmare a căderii primei axe triunghiulare și lovirii de către aceasta a contrașinei din dreptul inimii simple de încrucișare.

- accidentul feroviar produs la data de 21.07.2021, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța, în stația CF Dorobanțu, în circulația trenului de marfă nr.64288, aparținând OTF SC ROFERSPED SA, compus din 40 vehicule feroviare, seria Uagps, goale, cu 160 osii, 917 tone și 643 m. prin deraierea de prima osie în sensul de mers a celui de-al 33-lea vagon din compunere.

Factorul care a contribuit la producerea acestui accident a constituit-o căderea între firele căii a celui de-al treilea capac obturator (trapă de descărcare) și lovirea de către acesta a traversei frontale a boghiului nr.2, în sensul de deplasare a trenului.

5. CONCLUSIONS

5.a. Summary of analysis and conclusions

The freight train no.50830-1, got by the railway undertaking *SC EXPRESS FORWARDING SRL*, was hauled with the locomotive EA 080 and consisted in 39 wagons, empty, type Fals (156 axles, 955 tons, 610 m). The train was dispatched from the railway station Ploiești Triaj to the railway station Agiea Nord.

On the 20th July 2021, at 02:45 o'clock, km 198+900, in the railway county Constanța, track section Medgidia - Palas (electrified double-track line), in the railway station Dorobanțu, on switch no.22, in the running of freight train no.50830-1 (got by the railway undertaking *SC EXPRESS FORWARDING SRL*), all axles of the wagon no.83536652305-7, the 33rd wagon of the train, derailed.

During the inspection on site, on the switch no.22, there was found a buffing gear detached from the wagon no.82536653595-2 (the 32nd in the composition of the train) having a trace of hit of the wagon wheel on the joint between the flange of the buffing gear and the cylindrical body of the buffing gear. In the area of the buffing gear fall, at 11 m from the point of the switch common crossing, there was identified a first hit trace on the sleeper and on the bolt. In the same area, at 3,20 m from the first hit, there was found the elastic damping element, a metallic part with rubber lining from the cylindrical box of the buffing gear. The box of the buffing gear was found in the area of the common crossing of switch no.18. The elastic damping element broke into many pieces, in falling, that dispersed to the direct line 5 from the railway station Dorobanțu, being disposed diagonally and on the left side, in the train running direction, as follows:

The first derailment traces were identified at km 198+900, where there was found the first point of fall on the sliding device of switch no.22, inside the track, in the train running direction. After the fall of first left wheel of the first axle (first axle from first bogie in the running direction, corresponding to wheels 7-8) inside the track, although the other wheels of the wagon derailed, the derailment traces could be noticed in the same area on the vertical bolts from the exterior side of the track.

Analysing the findings and measurements made at the track superstructure and rolling stock, after the accident, documents submitted, discussions and result of questioning of staff involved, the investigation commission established, according to the definitions stipulated by the Regulation for implementation (EU) 2020/572, into chapter 4 „Accident analysis” the next causal, contributing and systemic factors:

Causal factor

- the guiding wheel (no.7) from the first axle of the wagon no. 83536652305-7 overclimbed the rail at the common crossing of switch no.22. The overclimbing of the rail by the guiding wheel happened following the hit of the buffing gear body, fallen on the left track, because of the breakage of the welded joint between the buffing gear body and the fastening flange on the front beam of the wagon no.82536653595-2.

Contributing factors

- existence of some deficiencies at the buffing gear, from the left side in the train running direction, corresponding to the wheel no.1, from the wagon no.82536653595-2, not identified during the technical inspections at the train in the composition of which it was, on the 20th July 2021.

Systemic factors

- inobservance of the operational procedures for the monitoring of the train technical inspections.
- lack of some agreements/ contracts, having like object the performance of technical inspections at trains, so not being established the obligations and responsibilities of parties.

5.b. Measures taken after the accident

In accordance with the telegram no. 131/29.03.2022, closing completely the track I 800 Dorobanțu – Basarabi and the line 8 from the railway station Dorobanțu, there are performed replacements of concrete normal sleepers, special sleepers on the bridge, welding of the line and packing of sleepers between the 1st April 2022 – the 20th May 2022, in order to remove the speed restriction established by the working timetable.

5.c. Additional remarks

Non applicable.

6. SAFETY RECOMMENDATIONS

The railway accident happened on the 20th July 2021, in the railway county Constanța, track section Medgidia - Palas (electrified double-track line), in the railway station Dorobanțu, on switch no.22, in the running of freight train no.50830-1, was caused by the impact between the wagon wheel and a buffing gear, detached from the welded joint and fallen on the line (left side in the train running direction, corresponding to the wheel no.1) from the wagon no.82536653595-2.

During the investigation, one found that the technical condition of the buffing gear (corresponding to the wheel no.1 from the wagon no.82536653595-2) was improper.

Preamble recommendation no.1

During the investigation, one found that SC EXPRESS FORWARDING SRL identified the dangers mentioned into chapter 4.d. "Mechanisms of feedback and control, including the management of risks and management of safety, as well as the monitoring processes", but the measures disposed for keeping under control the risks associated were not completely applied, and the monitoring process was ineffective. There

was also found the lack of agreements/ contracts, having like object the performance of train technical inspections, so not being established the obligations and responsibilities of parties.

Recommendation no. 395/1

Considering these above mentioned, the investigation commission considers necessary to issue a safety recommendation for Romanian Railway Safety Authority – ASFR, that is it shall ensure that, SC EXPRESS FORWARDING SRL, like railway undertaking, re-assesses the own prevention measures for keeping under control and reducing the risks associated to the technical inspections and maintenances of wagons in operation, respectively of the risk to perform works/render services with thirds, without setting obligations and responsibilities for the parties by agreements/contracts.

*

* *

Prezentul Proiect de Raport de Investigare va fi transmis Autorității de Siguranță Feroviară Română - ASFR, administratorului de infrastructură feroviară CNCF „CFR” SA, operatorului de transport feroviar de marfă SC EXPRESS FORWARDING SRL și furnizorului de servicii Feroviare SC FEREST RAIL SERVICES SRL.