

## 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 21.05.2025, în jurul orei 18:50, pe raza de activitate a SRCF Craiova, secția de circulație Craiova - Caracal (linie dublă electrificată), în halta de mișcare Leu, în circulația trenului de marfă nr.66062 020 (aparținând operatorului de transport feroviar SNTFM „CFR Marfă” SA), prin deraierea de ambele osii ale primului boghiu, în sensul de mers, a vagonului nr.81536652446-1, situat al 31-lea din compunere, de la locomotivă.

Prin acțiunea de investigare desfășurată, au fost strânse și analizate informații în legătură cu producerea accidentului în cauză, pentru determinarea condițiilor, stabilirea factorilor cauzali, contributivi, sistemici și a fost emisă o recomandare de siguranță.

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

**București, 31 martie 2026**

***Avizez favorabil***  
**Director General**  
**Laurențiu Cornel DUMITRU**

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

**Director General Adjunct**  
**Mircea NICOLESCU**

***Prezentul Aviz face parte integrantă din Raportul de investigare al accidentului feroviar produs la data de 21.05.2025, în jurul orei 18:50, pe raza de activitate a SRCF Craiova, secția de circulație Craiova - Caracal (linie dublă electrificată), în halta de mișcare Leu, în circulația trenului de marfă nr.66062 (aparținând operatorului de transport feroviar SNTFM „CFR Marfă” SA), prin deraierea de ambele osii ale primului boghiu, în sensul de mers, a vagonului nr.81536652446-1, situat al 31-lea din compunere, de la locomotivă.***

## 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 inadecvată și poate conduce la interpretări eronate, care nu corespund scopului prezentului document.



## **RAPORT DE INVESTIGARE**

al accidentului feroviar produs la data de 21.05.2025, în jurul orei 18:50, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Craiova, în halta de mișcare Leu, prin deraierea de ambele osii ale primului boghiu, în sensul de mers, a vagonului nr.81536652446-1 aflat în compunerea trenului de marfă nr.66062 020



*Ediție finală  
31 martie 2026*

## DEFINIȚII ȘI ABREVIERI

<b>AGIFER</b>	- Agenția de Investigare Feroviară Română
<b>AI</b>	- administratorul infrastructurii feroviare publice – CNCF „CFR” SA
<b>ASFR</b>	- Autoritatea de Siguranță Feroviară Română
<b>CFR</b>	- Căile Ferate Române
<b>CNCF</b>	- Compania Națională de Căi Ferate - CNCF „CFR” SA – managerul de infrastructură care administrează și întreține infrastructura feroviară publică
<b>DSV</b>	- instalație de siguranță și vigilență care trebuie să asigure frânarea automată a trenului atunci când mecanicul de locomotivă nu-și manifestă vigilența în conducerea trenului sau devine inapt pentru conducerea trenului
<b>ED 046</b>	- locomotiva electrică 5100 KW, având numărul de înregistrare 9153 0 474046-6
<b>SRCF Craiova</b>	- Sucursală Regională de Cai Ferate Craiova – parte componentă a administratorului infrastructurii publice
<b>ERI</b>	- Entitate responsabilă cu întreținerea
<b>Factor cauzal</b>	- 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> )
<b>Factor contributiv</b>	- 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> )
<b>Factor sistemic</b>	- 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> )
<b>HG</b>	- Hotărâre a Guvernului României
<b>Hm</b>	- Halta de mișcare
<b>ICL</b>	- instalație de înregistrare consum combustibil pentru locomotive
<b>IDM</b>	- Impieगत de mișcare
<b>IVMS</b>	- instalație ce realizează măsurarea și înregistrarea vitezei de deplasare a vehiculelor de tracțiune feroviară, a spațiului, timpului și a unor semnale binare, furnizarea informațiilor limite de viteză, precum și contorizarea spațiului parcurs. În plus ea îndeplinește și funcțiile de siguranță și vigilență, precum și funcția de control a vitezei în dependență cu indicațiile semnalelor din cale și datele inițiale programate, producând frânarea de urgență în cazul în care mecanicul nu respectă semnificația lor.

<b>OUG</b>	- Ordonanță de Urgență a Guvernului
<b>OTF</b>	- operator de transport feroviar
<b>RTF</b>	- instalația de radio telefon
<b>SCB</b>	- instalații de semnalizare, centralizare și bloc
<b>SMS</b>	- sistemul de management al siguranței
<b>SNTFM</b>	- Societatea Națională de transport Feroviar de marfa „CFR Marfă” SA

## CUPRINS

	<b>Pag.</b>
<b>1.REZUMAT</b>	<b>6</b>
<b>2.INVESTIGAȚIA ȘI CONTEXTUL ACESTEIA</b>	<b>7</b>
<i>2.1. Decizia, motivarea deciziei, domeniul de aplicare</i>	<b>7</b>
<i>2.2. Resursele tehnice și umane utilizate</i>	<b>8</b>
<i>2.3. Comunicare și consultare</i>	<b>8</b>
<i>2.4. Nivel de cooperare</i>	<b>8</b>
<i>2.5. Metode și tehnici de investigare. Metode de analiză pentru a stabili faptele și constatările</i>	<b>9</b>
<b>3. DESCRIEREA ACCIDENTULUI</b>	<b>9</b>
<b>3.a. Producerea accidentului</b>	<b>9</b>
<i>3.a.1. Descrierea accidentului</i>	<b>9</b>
<i>3.a.2. Victime, daune materiale și alte consecințe</i>	<b>11</b>
<i>3.a.3. Funcții și entități implicate</i>	<b>11</b>
<i>3.a.4. Compunerea și echipamentele trenului</i>	<b>12</b>
<i>3.a.5. Infrastructura feroviară</i>	<b>20</b>
<b>3.b. Descrierea faptică a evenimentelor</b>	<b>22</b>
<i>3.b.1. Lanțul evenimentelor care au dus la producerea accidentului</i>	<b>22</b>
<i>3.b.2. Lanțul evenimentelor de la producerea accidentului până la sfârșitul acțiunilor serviciilor de salvare</i>	<b>22</b>
<b>4. ANALIZA ACCIDENTULUI</b>	<b>23</b>
<b>4.a. Roluri și sarcini</b>	<b>23</b>
<i>4.a.1. Întreprinderea feroviară</i>	<b>23</b>
<i>4.a.2. Administratorul de infrastructură</i>	<b>23</b>
<i>4.a.3. Administratorul de infrastructură</i>	<b>23</b>
<b>4.b. Material rulant, infrastructură și instalații tehnice</b>	<b>24</b>
<i>4.b.1. Materialul rulant</i>	<b>24</b>
<i>4.b.2. Infrastructura</i>	<b>25</b>
<b>4.c. Factori umani</b>	<b>25</b>
<i>4.c.1. Caracteristici umane și individuale</i>	<b>25</b>
<i>4.c.2. Factori legați de locul de muncă</i>	<b>26</b>
<b>4.d. Mecanisme de feedback și de control, inclusiv gestionarea riscurilor și managementul siguranței, precum și procese de monitorizare</b>	<b>26</b>
<i>4.d.1. Întreprinderea feroviară</i>	<b>26</b>
<i>4.d.2. Administratorul de infrastructură</i>	<b>28</b>
<b>4.e. Accidente anterioare cu caracter similar</b>	<b>28</b>
<b>5. CONCLUZII</b>	<b>28</b>
<b>5.a. Rezumatul analizei și concluzii</b>	<b>28</b>
<b>6. RECOMANDĂRI PRIVIND SIGURANȚA</b>	<b>30</b>

## 1. SUMMARY

On 21<sup>st</sup> May 2025, at about 18:50 o'clock, in the railway county Craiova, track section Craiova - Caracal (electrified double-track line), in the area between turnout no.5 and no.7 at the X end of the railway station Leu, in the running of freight train no.66062 020 got by the railway undertaking SNTFM „CFR Marfă” SA, wagon no.81536652446-1, the 31<sup>st</sup> in the train formation, derailed on both axles of the first bogie, in the running direction.

The train was hauled by electric locomotive EA 046 and consisted of 34 Fals series wagons, loaded with clinker.

The wagons of the train, the hauling locomotive and its driving and service crew are got by the railway undertaking SNTFM „CFR Marfă” SA.

No casualties were recorded as a result of this accident.

Damage was recorded to the derailed wagon and the track superstructure was affected over a distance of about 165 metres.

Soon after the accident, from 19:22 o'clock, rail traffic was closed between railway station Jianca and railway station Leu.

The derailed wagon was re-railed using own means (hydraulic jacks), this operation being completed on 22<sup>nd</sup> May 2025, at about 01:40 o'clock.

On 21<sup>st</sup> May 2025, at 20:18 o'clock, train traffic was reopened on track I Jianca–Leu, with a speed restriction of 30 km/h over turnout no.3 and no.5, and on 28<sup>th</sup> May 2025, at 19:05 o'clock, train traffic was reopened on track II Jianca–Leu, with a speed restriction of 30 km/h over turnout no.7 and no.11.

A total of 467 minutes of delay were recorded for 5 trains.

### ***Summary and conclusions regarding the causes of the accident***

The derailment was caused by the climbing and falling of wheel no.8, the first on the right-hand side of the first axle, in the running direction, of wagon no.81536652446-1, as a result of the loosening of the tyre of this wheel, followed by its rotation and transverse displacement on the wheel web, against the background of the following causal, contributing and systemic factors:

#### **Causal factor**

The loosening of the tyre of wheel no.8, followed by its rotation and transverse displacement on the wheel web, which caused the accidental modification of the distance between the inner faces of the wheel tyres of the axle corresponding to wheels 7÷8 of wagon no. 81536652446-1 and its derailment.

#### **Contributing factors**

1. The lack of paint markings positioned at 90°, one relative to the other, on the tyre and on the wheel web of wheel no.8, which made difficult the detection of its rotation on the wheel web during the technical inspections and brake tests.
2. The decrease over time of the tightening forces exerted between the tyre and the wheel web and the loss of the interference fit on the contact surfaces as a result of the thermal and mechanical stresses occurred during the operation of the axle (the axle is 43 years old).

#### **Systemic factors**

1. The lack of measures for keeping under control the risks associated to the danger represented by maintaining in operation wheels with loose tyre.
2. The ineffective management, by the maintenance provider, of the information regarding the wheelset No. 3624698.

#### ***Safety recommendations***

The railway accident that occurred on 21<sup>st</sup> May 2025, at railway station Leu, was caused by the loosening of the tyre of wheel no.8, followed by the loss of the spring clip, the rotation and the

transverse displacement of the tyre on the wheel web, of wagon no.81536652446-1, the 31<sup>st</sup> vehicle in the train formation.

Considering the causal, contributing and systemic factors identified during the investigation, in order to prevent the occurrence of similar accidents or incidents in the future, in accordance with the provisions of Article 26, paragraph (2) of Government Emergency Ordinance No. 73/2019 on railway safety, **the investigation commission considers it appropriate to issue the following safety recommendations, addressed to ASFR (Romanian Railway Safety Authority), which, within the limits of its competences, shall take the necessary measures in order to ensure that the safety recommendations issued by AGIFER are taken into account and, where appropriate, are followed.**

#### Preamble to Safety Recommendation No. 515/1

*Following the analysis of the documents made available, the investigation commission concluded that, at the level of the railway undertaking SNTFM „CFR Marfă” SA, the hazard represented by “maintaining in operation wheels with loose tyre; maintaining in operation cast wheels with cracks and fissures” was identified and assessed, but without establishing measures for keeping under control the risks associated to the hazard represented by the loosening of the tyre, its rotation and transverse displacement on the wheel web.*

Taking into account the findings and conclusions of the investigation commission mentioned above, AGIFER considers it appropriate to issue the following safety recommendation:

#### **Safety Recommendation No. 515/1**

**The railway undertaking SNTFM „CFR Marfă” SA shall reassess the risks associated to the hazard represented by maintaining in operation wheels with loose tyre and shall establish and implement effective measures for keeping under control these risks.**

#### Preamble to Safety Recommendation No. 515/2

*During the investigation, it was found that the railway undertaking did not manage effectively the information regarding this wheelset, did not ensure the “traceability of the operations and transports”, this being a “safety critical component”, and does not hold data regarding the moment and the location where this wheelset was mounted on wagon no.81536652446-1.*

Taking into account the findings and conclusions of the investigation commission mentioned above, AGIFER considers it appropriate to issue the following safety recommendation:

#### **Safety Recommendation No. 515/2**

**The railway undertaking SNTFM „CFR Marfă” SA shall ensure the effective management of the information regarding the safety critical components and the traceability of the operations and transports.**

## **2. INVESTIGAȚIA ȘI CONTEXTUL ACESTEIA**

### **2.1. Decizia, motivarea acesteia 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*.

În temeiul art.20, alin.(3) din OUG nr.73/2019 *privind siguranța feroviară*, coroborat cu art.1 alin.(2) lit.c) din HG nr.716/02.09.2015 AGIFER poate decide deschiderea investigației în cazul producerii unor accidente feroviare care în condiții ușor diferite ar fi putut duce la accidente grave, stabilind comisia de investigare. În conformitate cu legislația națională (art.48 din *Regulamentul de investigare*) AGIFER are ca obligație investigarea tuturor accidentelor produse în circulația trenurilor.

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.

Raportul de investigare respectă structura Regulamentului de punere în aplicare (UE) nr.572/2020 al Comisiei din 24 aprilie 2020 privind structura care trebuie urmată pentru rapoartele de investigare a accidentelor și incidentelor feroviare.

AGIFER a fost avizată, la data de **21.05.2025**, despre producerea unui eveniment în circulația trenului de marfă nr.66062 020. Evenimentul s-a produs pe raza de activitate a SRCF Craiova, secția de circulație Craiova - Caracal (linie dublă electrificată), în Hm. Leu, prin deraierea vagonului nr.81536652446-1, situat al 31-lea din compunere, de ambele osii ale primul boghiu, în sensul de mers. Domeniile care au fost aprofundate în cadrul acestei investigații au fost următoarele:

- starea tehnică suprastructurii căii;
- conformitatea și modul de realizare a mentenanței materialului rulant implicat în accident și a reviziilor la trenurile operate de OTF;
- competențele și modul de utilizare a resursei umane implicate în accident.

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

- stabilirea succesiunii evenimentelor care au dus la producerea accidentului;
- verificarea aspectelor relevante și ale evidențelor deținute de operatorii economici implicați privind acțiunea de apreciere (evaluare și analiză) a riscurilor;
- stabilirea factorilor critici pentru siguranța feroviară și, pe baza acestora, a factorilor cauzali și contributivi;
- verificarea aspectelor relevante din SMS, în raport cu factorii cauzali și contributivi ai accidentului și determinarea eventualilor factori sistemici.

## **2.2. Resurse tehnice și umane utilizate**

Pentru investigarea acestui accident, prin decizia nr.515, din data de **23.05.2025**, Directorul General al AGIFER a numit comisia de investigare. Comisia de investigare a avut în componență numai specialiști din cadrul AGIFER.

Constatările tehnice la materialul rulant din compunerea trenului și la suprastructura căii au fost efectuate împreună cu reprezentanții operatorilor economici implicați.

Pentru acest caz, nu a fost necesară cooptarea unor părți externe care să contribuie la efectuarea investigației.

## **2.3. Comunicare și consultare**

AGIFER a informat în scris operatorii economici implicați despre începerea acțiunii de investigare.

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 părților (entităților) implicate, documente și puncte de vedere.

Comisia de investigare a avut acces la informațiile relevante și a efectuat interviuarea personalului implicat, pe baza unor solicitări scrise adresate părților implicate.

Toate constatările efectuate la suprastructura căii și la materialul rulant au fost înscrise în documente (procese verbale) înregistrate și s-au efectuat în prezența părților implicate.

Investigația s-a desfășurat într-un mod transparent, astfel încât toate părțile să poată fi ascultate.

În conformitate cu prevederile art.68 din *Regulament*, în vederea asigurării informării părților interesate, proiectul raportului de investigare a fost înaintat către ASFR, CNCF și OTF SNTFM.

## **2.4. Nivelul de cooperare**

Părțile implicate în producerea accidentului au furnizat comisiei de investigare informațiile solicitate, în acord cu scopul și limitele investigației.

Mecanismele de cooperare au funcționat corespunzător și au facilitat obținerea rapidă și eficientă de date și informații. Nu au fost identificate bariere în cooperarea cu actorii implicați în producerea accidentului.

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

Pentru stabilirea dinamicii producerii accidentului și a factorilor critici, au fost utilizate metode de analiză logică a datelor și informațiilor constituite ca date de intrare.

Au fost parcurse următoarele etape:

- efectuarea de fotografii la locul producerii accidentului feroviar la infrastructura feroviară și la materialul rulant implicat în accident și analiza ulterioară a acestora;
- efectuarea de constatări tehnice și măsurători la infrastructura feroviară, 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 analiza înregistrărilor instalațiilor de pe locomotiva de remorcare;
- chestionarea personalului implicat în producerea accidentului și analiza ulterioară a datelor furnizate de către aceștia;
- analiza procedurilor și a altor documente SMS relevante în raport cu factorii critici implicați în producerea accidentului.

În urma utilizării metodelor mai sus menționate a fost determinat lanțul causal care a dus la producerea accidentului.

## 3. DESCRIEREA ACCIDENTULUI FEROVITAR

### 3.a. Producerea accidentului și informații de context

#### 3.a.1. Descrierea accidentului

La data de 20.05.2025, ora 13:00, în stația CFR Constanța Port Zona B, de pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța, garnitura trenului de marfă nr.66062 020 (aparținând OTF SNTFM), formată din 34 de vagoane seria Fals, navetă încărcată cu clincher a fost pusă la dispoziția revizorului tehnic de vagoane (RTV) la linia 3B din stație pentru efectuarea reviziei tehnice la compunere.

Revizia tehnică la compunere a fost efectuată de un singur RTV (angajat al aceluiași operator de transport feroviar), într-un interval de 120 minute, în condiții normale de luminozitate. Cu ocazia acestei revizii, RTV nu a constatat nicio neconformitate la vagonul nr.81536652446-1, inclusiv nu a constatat deficiențe referitoare la starea marcajelor situate în 4 puncte la 90° unul față de altul, la exteriorul roților cu bandaj.

La data de 20.05.2025, la ora 16:37, după efectuarea probei complete de frână, trenul de marfă nr.66062 020, remorcat de locomotiva electrică EA 046, aparținând OTF SNTFM, condusă și deservită de personal aparținând aceluiași OTF, a fost expedit din stația CFR Constanța Port Zona B și avea ca destinație Hm. Bârsești.

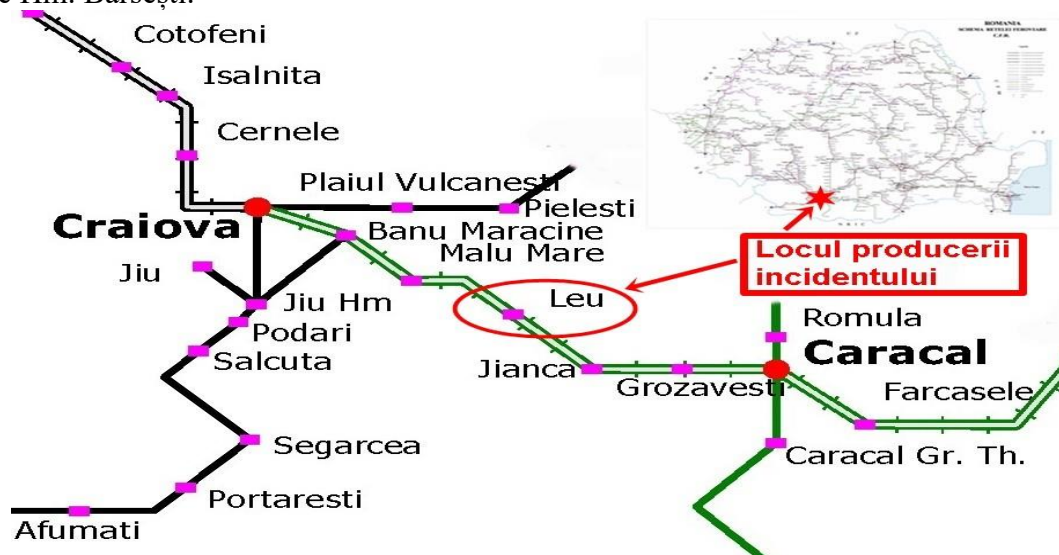


Fig. nr.1- locul producerii accidentului (harta feroviara)

La data de 21.05.2025, ora 14:00, în stația CFR Roșiori Nord, de pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Craiova, trenul de marfă nr.66062 020 a fost pus la dispoziția revizorului tehnic de vagoane (RTV) la linia 4 din stație pentru efectuarea reviziei tehnice în tranzit.

Revizia tehnică în tranzit a fost efectuată de un singur RTV (angajat al aceluiași operator de transport feroviar), într-un interval de 85 minute, între orele 14:15 - 15:40, în condiții normale de luminozitate. Cu ocazia acestei revizii, RTV nu a constatat nicio neconformitate referitoare la starea marcajelor la exteriorul roților cu bandaj, situate în 4 puncte la 90° unul față de altul.

La data de 21.05.2025, la ora 16:03, trenul de marfă nr.66062 020, a fost expedit din stația CFR Roșiori Nord și avea ca destinație Hm. Bârsești.

Trenul a avut efectuat parcurs de intrare în halta de mișcare Leu la linia nr.1 abătută, cu trecere peste schimbătoarele nr.3, 5, 7 și 11.

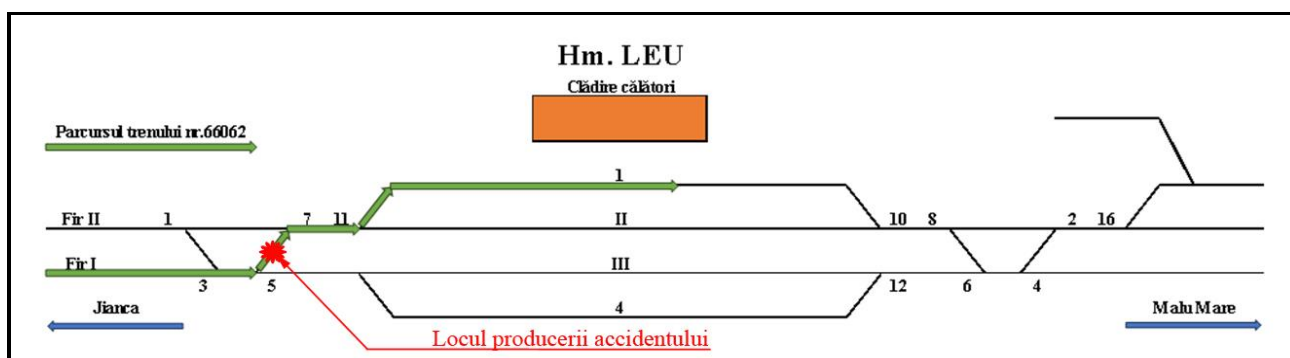


Figura nr.2- trasa trenului nr.66062 020 la intrare în hm. Leu.

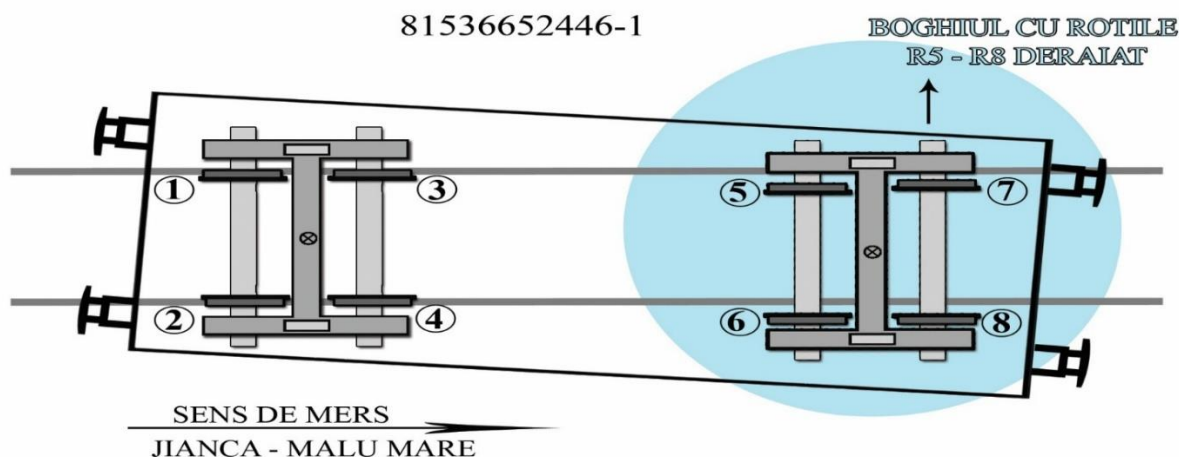
După oprirea trenului, ca urmare a verificărilor efectuate, s-a constatat că, pe diagonala cuprinsă între schimbătoarele de cale nr.5 și nr.7, s-a produs deraierea vagonului nr.81536652446-1, de primele două osii a boghiului nr.2, primul în sensul de mers (Fig. nr.3).

Accidentul feroviar s-a produs în condițiile slăbirii bandajului de la prima roată, de pe partea dreaptă (în sensul de mers) a vagonului nr.81536652446-1, urmată de rotirea și deplasarea transversală a acestuia pe membrana roții și ruperii inelului de fixare al bandajului.

Primele urme de circulație în stare deraiată au fost identificate pe diagonala cuprinsă între schimbătoarele de cale nr.5 și nr.7, la km 184+812.

Deraierea s-a produs prin escaladarea flancului activ al ciupercii șinei din partea dreaptă, în sensul de mers al trenului, de către roata din partea dreaptă a osiei conducătoare a vagonului. Ca urmare a deraierii osiei nr.1, s-a produs și deraierea osiei nr.2.

Vagonul nr.81536652446-1, a circulat în stare deraiată o distanță de aproximativ 165 m.



### *Fig. nr.3 -Boghiul nr.2 deraiat de ambele osii*

#### *Circumstanțe externe la locul accidentului*

Temperatura la ora accidentului a fost de circa 21° C, cerul parțial acoperit, vizibilitate corespunzătoare. Starea vremii nu a afectat modul de circulație al trenului și nici producerea accidentului.

#### *Lucrări întreprinse în apropierea locului accidentului*

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

#### *Încadrare accident*

Conform art.3 din OUG nr.73/2019 *privind siguranța feroviară* aprobată prin Legea 71/2020, accidentul produs în data de 21.05.2025 se încadrează ca deraiere, iar în conformitate cu prevederile din *Regulament* acest accident se clasifică la art.7, alin.(1), lit.b, respectiv „*deraiieri de vehiculele feroviare din compunerea trenurilor în circulație*”.

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

#### **Pierderi de vieți omenești**

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

#### **Încărcătură, bagaje și alte bunuri**

Nu au fost înregistrate pierderi sau pagube la alte bunuri.

#### **Pagube materiale**

##### Materialul rulant

Au fost afectate, prin rularea în stare deraiată, roțile R5-R8, aferente osiilor care echipau boghiul deraiat, primul în sensul de mers.

##### Infrastructură

În urma producerii acestui accident au fost înregistrate avarii la infrastructura feroviară, pe o distanță de aproximativ 165 metri.

##### Mediu

Accidentul feroviar nu a avut impact negativ asupra mediului înconjurător.

##### Instalații feroviare

Au fost deteriorate elementele componente ale schimbătoarelor de cale nr.7 și nr.11 precum și funiile secțiunilor 1-7, 11 și 1C.

**Valoarea estimativă totală a pagubelor materiale**, conform documentelor puse la dispoziție de către părțile implicate până la data finalizării raportului de investigare, a fost de **1.602.469,56 lei cu TVA**.

În conformitate cu prevederile art.7, alin.(2) din *Regulamentul de investigare*, valoarea estimativă a pagubelor are rol doar la clasificarea accidentului feroviar. AGIFER nu poate fi atrasă în nicio acțiune legată de recuperarea prejudiciului, nici pentru această valoare nici pentru orice diferențe ulterioare.

#### **Alte consecințe**

Ca urmare a producerii acestui accident feroviar pe distanța Jianca – Leu circulația a fost închisă pe ambele fire de circulație în intervalul orar 19:22 ÷ 20:18, fiind înregistrate 467 minute de întârziere la un număr de 5 trenuri.

### **3.a.3. Funcțiile și entitățile implicate**

#### *Entitățile implicate în producerea accidentului feroviar:*

CNCF este managerul de infrastructură feroviară publică din România care administrează și întreține infrastructura feroviară publică. CNCF are implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare.

CNCF la momentul producerii evenimentului, avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, fiind 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 Craiova.

Părțile (subunitățile de bază) relevante pentru această investigație aparținând CNCF sunt:

- Secția L2 Roșiori, Districtul nr.10 Jianca, care a asigurat mentenanța suprastructurii căii pe zona unde s-a produs accidentul.

**SNTFM** este operatorul național feroviar de marfă care își desfășoară activitatea pe întreaga rețea feroviară administrată de CNCF. SNTFM are implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare. **SNTFM** este atât deținătorul cât și **ERI** (Entitatea Responsabilă cu Întreținerea) pentru vagonul implicat.

Părțile (subunitățile de bază) relevante pentru această investigație aparținând SNTFM sunt:

- Punctele de Lucru Constanța și Craiova care avea responsabilități privind mentenanța și activitatea de revizie tehnică a trenurilor.

**ERI - SNTFM** este entitatea responsabilă cu întreținerea (ERI) pentru parcul de vagoane de marfă deținut.

În conformitate cu OUG nr.73/2019 privind siguranța feroviară, în calitate de ERI răspunde de întreținerea acestor vagoane și este înregistrată ca atare în registrul european al vehiculelor prevăzut la art.47 alin.(1) din Directiva (UE) nr.797/2016.

ERI avea implementat sistemul propriu de întreținere, la momentul efectuării reparației periodice la vagonul implicat în accident deținând certificatul de conformitate al unei entități responsabile cu întreținerea cu numărul RO/31/0023/0008, emis în conformitate cu legislația europeană și națională aplicabilă.

#### *Funcțiile personalului implicat în producerea accidentului*

Funcțiile personalului implicat în producerea accidentului aparținând OTF SNTFM sunt: personalul care a condus și deservit locomotiva electrică EA 046 aflată în remorcarea trenului de marfă nr.66062 020 și personalul care a efectuat revizia tehnică la compunere, proba frânei și revizia tehnică în tranzit a trenului.

#### **3.a.4. Compunerea și echipamentele trenului**

Trenul de marfă nr.66062 020 a fost format din 34 vagoane seria Fals, încărcate cu clincher. Conform datelor înscrise în documentele însoțitoare ale trenului acesta a avut următoarea compunere: 136 osii, 2621 tone brute, masă frânată automat necesară după livret 1311 t - de fapt 1357 t, masă frânată de mână după livret 446 t - de fapt 546 t și a avut o lungime de 535 m. Trenul a fost remorcat cu locomotiva EA 046, locomotiva și vagoanele fiind proprietatea OTF SNTFM.

#### **Date constatate cu privire la locomotivă**

Inițial, locomotiva electrică cu nr.771, a fost construită de către Electroputere Craiova și a fost dată în exploatare la data de 02.03.1987. Cu ocazia efectuării reparației tip RR, de către CFR IRLU SA - Secția IRLU Adjud, la data de 22.08.2023, a fost modernizată și transformată în locomotiva ED 046. Această locomotivă este de tip electrică, cu puterea de 6600 KW, având numărul de înmatriculare 91530474046-6, denumită în continuare ED 046 și este în proprietatea OTF. ERI pentru această locomotivă este, de asemenea, OTF. Locomotiva era, la data producerii accidentului, înscrisă în REV.

Ultimele revizii efectuate au fost: - R2 la data de 11.02.2025 în Secția IRLU Craiova și RT la data de 09.04.2025 în Secția IRLU București Triaj.

Principalele caracteristici tehnice ale locomotivei ED 046 care s-a aflat în remorcarea trenului marfă nr.66062 020 sunt:

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| ▪ tipul  | - LE 6600 KW;           |
| ▪ felul curentului   | - alternativ monofazat; |
| ▪ tensiunea nominală, minimă și maximă în linia de contact | - 25 kV/19 kV/27,5 kV;  |
| ▪ frecvența nominală                                       | - 50 Hz;                |
| ▪ formula osiilor  | - Co' – Co';            |
| ▪ greutate   | - 126 tone;             |
| ▪ ecartament   | - 1435 mm;              |
| ▪ viteză maximă constructivă                               | - 120 km/h;             |

▪ instalație de control punctual al vitezei

- IVMS;

motoarele electrice de tracțiune sunt de curent continuu, fiecare cu capacitate nominală de 850KW

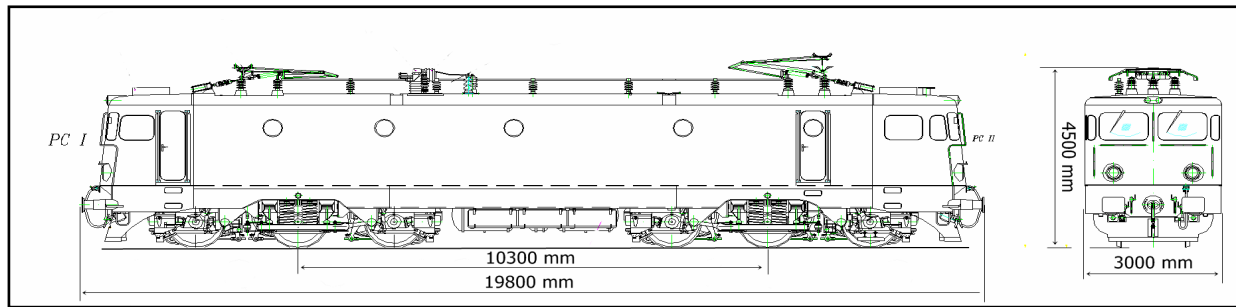


Fig.nr.4 - Locomotiva ED 6600 kW

Locomotiva care a remorcat trenul a avut funcțională și sigilată instalația de siguranță și vigilență tip DSV și instalația RTF.

Manetele de pe cofretele instalațiilor INDUSI și robinetele pentru regimul frânei automate erau în poziția „M”, corespunzătoare trenului remorcat, la locomotiva care a remorcat trenul de marfă nr.66062 020.

La verificarea locomotivei **ED 046**, după producerea accidentului feroviar, s-au constatat următoarele: locomotiva a fost condusă din postul de conducere nr.II (P.C.II); frâna automată - bună; frâna directă - bună; frânele de mână-bune și strânse; compresorul de aer a funcționat corespunzător; robinetul mecanicului KD2 în poziție de frânare; stațiile RER, la probele statice au funcționat corespunzător; aparatele de ciocnire și legare erau corespunzătoare; instalația INDUSI a fost sigilată și în funcție; instalația de siguranță și vigilență tip DSV sigilată și în funcție; instalația IVMS în funcție.

Din raportul de interpretare a datelor înregistrărilor IVMS-memoria lungă, de la locomotiva ED 046, care a remorcat trenul nr. 66062 020, se pot reține următoarele aspecte:

- în data de 21.05.2025, locomotiva a plecat, din stația CFR Olteni, la ora 13:08':01", a efectuat proba de eficacitate și a circulat respectând vitezele înscrise în livretul de mers și BAR, sosind în stația CFR Drăgănești Olt, la ora 16:57':56";
- trenul a plecat din stația CFR Drăgănești Olt, la ora 17:38':44" și a circulat cu viteze de 1-15-45-27-58-21-58 km/h pe o distanță de 22658 metri și un interval de timp de 35':20";
- de la 58 km/h viteza scade până la viteza de 30 km/h pe o distanță de 25265 metri și un interval de timp de 33':12";
- de la 30 km/h viteza scade până la viteza de 40 km/h și circulă în continuare cu viteze de 47-44-48-46-48-42-50 pe o distanță de 4477 metri și un interval de timp de 05':47";
- de la 50 km/h viteza scade până la viteza de 4 km/h pe o distanță de 471 metri și un interval de timp de 01':28";
- de la 4 km/h viteza a crescut până la viteza de 9 km/h într-un spațiu de 236 metri și un interval de timp de 02':11";
- și a circulat în continuare cu viteze de 8-15-25-30-27-32-26-34-27-13-14 km/h pe un spațiu de 12193 m și un interval de timp de 32':50";
- de la 9 km/h viteza a scăzut la „0” (zero) km/h într-un spațiu de 265 metri și un interval de timp de 03': 09", trenul oprindu-se la ora 18:54':04", în hm. Leu (Fig.nr.5).

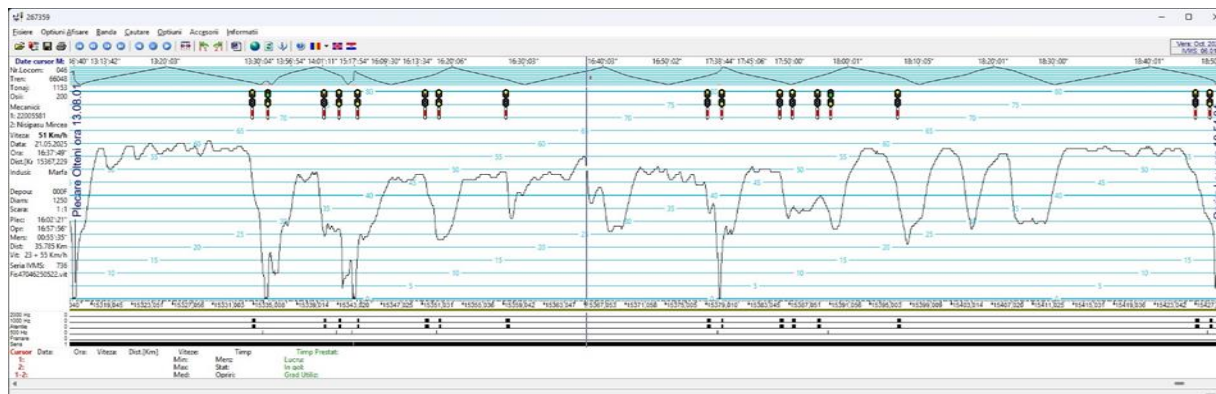


Fig.nr.5 - Diagrama vitezei instalație IVMS la locomotiva ED 046

## Date constatate la vagoane

### Constatări efectuate la fața locului

În urma verificărilor efectuate la fața locului s-au constatat următoarele:

- trenul era remorcat cu locomotiva EA 046, legată la tren și frână în mod corespunzător;
- robinetele frontale de aer de la vagoane, pe toată lungimea trenului, inclusiv cel de la locomotivă, au fost găsite în poziția „deschis”, cu excepția celui de la partea din spate (sens mers) de la ultimul vagon;
- legarea între locomotivă și primul vagon din tren, precum și între toate vagoanele din compunerea trenului, era asigurată cu aparate de legare cu șurub, în mod corespunzător pentru un tren de marfă;
- schimbătoarele de regim „gol-încărcat” și „marfă-persoane” erau în poziție corespunzătoare stării de încărcare și tipului de vagon, respectiv „încărcat” și „marfă”;
- frânele automate ale unui număr de 26 de vagoane erau în acțiune, 8 vagoane aveau frâna automată izolată, fapt menționat în formularele „Nota de frână” și „Arătarea vagoanelor”;
- trenul avea în compunere 8 vagoane cu frâna de mână defectă, fapt menționat în formularele „Nota de frână” și „Arătarea vagoanelor” procentul de masă frânată fiind asigurat;
- saboții de frână ai vagoanelor din compunerea trenului erau tip S2 din fonta, compleți, având grosimea corespunzătoare;
- aparatele de ciocnire în stare corespunzătoare;
- procentul de masa frânată a trenului era asigurat atât la frâna automată, cât și la frâna de mână;
- vagonul nr.81536652446-1 avea frâna automată, tip KE, izolată și, frâna de mână în stare de funcționare și slăbită;
- vagonul nr.81536652446-1, seria Fals, încărcat, deraiat de primul boghiu, în sensul de mers, fiind al 31-lea de la siguranță (Foto nr.1);



Foto nr.1 – boghiul deraiat ;

Vagonul implicat în accident cu nr.81536652446-1 are următoarele caracteristici:

- serie vagon: -Fals;
- tipul boghiurilor: -Y25Cs;
- tipul roților: -cu bandaj;
- ampatamentul boghiului: -1,80 m;
- ampatamentul vagonului: -9,00 m;
- lungimea între tampoane: -14,84 m;
- tara vagonului: -24,900 t;
- capacitatea maxima de încărcare: -55,0 t;
- tipul frânei automate: -KE GP;

data efectuării ultimei reparații planificate (RP): 31.01.2020 (6), efectuată la operatorul economic identificat prin acronimul SBS (Secția Reparații Barboși) și reviziile intermediare (RRu și RIF) efectuate la data de 03.2023 la operatorul economic identificat prin acronimul SPC (Secția Reparații Palas) – (Foto nr.2);



Foto nr.2 – cartuș de mentenanță al vagonului nr. 81536652446-1 cu revizia periodică și reviziile intermediare (RP, RRu, RIF) ;

La acest vagon s-au constatat următoarele:

- roata nr.8, a primei osii, în sens de mers, de la vagonul nr.81536652446-1, avea bandajul deplasat transversal pe membrana roții și inelul de fixare Borg lipsă (Foto nr.3);



Foto nr.3 – R8 – bandaj sărit și inel de fixare lipsă;

- inelul de fixare Borg, al roții nr.8, a fost găsit (rupt în trei bucăți) pe terasamentul căii, în dreptul schimbătorului de cale nr.3, ruptura fiind nouă 100% (Foto nr.4);



Foto nr.4 – trei bucăți din inelul de fixare Borg;

**Constatări efectuate la vagonul nr.81536652446-1 implicat in accident, la Punctul de Lucru Constanța – Zona de reparații Roșiori:**

Au fost efectuate verificări și măsurători la osia nr.1, cu roțile R7-R8, prima în sens de mers care a echipat vagonul nr.81536652446-1, revizia periodică tip RP 31.01.2020 și revizia rulării (RR) + revizia intermediară a frânei (RIF) efectuate la data de 03.2023 la SPC, rezultând următoarele valori:

Boghiu nr. 04172 – 03 SIM

-	-	-	Osia 7-8	
Osie cu bandaj	-	Valori admise	R7	R8
Înclinare flanc exterior	qR	> 6,5	10,5	12
Grosime buză roata	Sd	≥ 22	29	30
Înălțime buză roată	Sh	< 36	30	31
Lățime bandaj	Lb	133 - 140		135,875 (136, 136, 135, 136,5)
Grosime bandaj	B	≥ 30		44,875 (44, 44, 45, 46,5)
Diametru cerc rulare	Dr	≥ 840		847,5
Distanța dintre fețele	interioare	1357 - 1363	1358, 1357,12, 1357,75	
Inscripții, marcaje osie	tăbliță capac osie		Fără tăbliță	
	corp osie (banda de inscripție)		Fără tăbliță	
	fus osie			IUGP - 32710-82 CFR 362498

disc roată		23189 CSR 82	Fără inscripție
bandaj		43422 CSR 6 6 82	23444 CSR 4 6 82

La osiile acestui boghiu s-au constatat următoarele:

- mărci control prezente pe bandajul și membrana roții R7, deplasate și cu bandajul slăbit și deplasat longitudinal (rotit) (Foto nr.5);



Foto nr.5 – R7, mărci de control decalate;

- mărci control lipsă pe bandajul și membrana roții R8 (Foto nr.6);



Foto nr.6 – R8, mărci de control lipsă;

- la roata nr.8 bandajul era slăbit, rotit și deplasat transversal, având o distanță de 10 mm între bandaj și membrană, măsurată în partea opusă contactului dintre membrană și bandaj– (Foto nr.7);



Foto nr.7 – R8, distanța dintre bandaj și obadă;

- inelul de fixare de la aceasta roata era rupt în 4 (patru) puncte, fără urme de polizare (Foto nr.8);



Foto nr.8 - inelul de fixare rupt în 4 (patru) puncte, fără urme de polizare;

- la roțile R5-R6 a fost verificată strângerea bandajului pe membrană atât prin lovire cu ciocanul cât și vizual constatându-se zgomot corespunzător și de asemenea, faptul că nu există spații între membrană și inelul de fixare și nici între cele două capete ale inelelor;
- marcajele cu vopsea la 90°, unul față de altul, pe toate roțile, erau greu vizibile și numai pe membrana roții;
- în cutiile de osie a roților R7-R8 a fost constatată vaselina în cantitate suficientă, având culoarea și mirosul nemodificat;
- la boghiul deraiat (roțile 5-8) s-au constatat aspecte specifice unui mers ajustat (frânat), saboți cu urme specifice de supraîncărcare termică (având culoarea ușor schimbată);

- la roțile boghiului deraiat (roțile 5-8) s-au făcut măsurători ale elementelor geometrice ale buzei roții, acestea încadrându-se în limitele impuse de instrucțiunile în vigoare;
- nu existau inscripții pe corpul osiei (osia montată) aferentă roților 7-8;
- pe fusul de osie exista următorul marcaj: CFR 3624698 IUGP 82, la roata nr.7 și IOBB 32710 CFR 82, la roata nr.8 (Foto nr.9 și nr.10);



Foto nr.9 și nr.10. – marcajul pe ambele fusuri de osie ale roților 7-8;

- la roata nr.7, exista următorul marcaj pe discul roții – 23189 CSR 82 și pe bandaj – 43422 CSR 6 6 82;
- la roata nr.8, pe discul roții nu au putut fi identificate niciun fel de inscripții și pe bandaj exista următorul marcaj– 23444 CSR 4 6 82;

Distanțele între fețele interioare, respectiv între fețele exterioare, la osia cu roțile R7-R8, nu au putut fi verificate și măsurate din cauza faptului că bandajul roții R8 era ieșit de pe membrană(Foto nr.11);



Foto nr.11 – bandajul ieșit de pe membrană al roții nr.8;

Ultima reparație periodică (RP) efectuată la vagonul nr.81536652446-1, a fost efectuată la data de 31.01.2020, conform „Procesului Verbal de recepție definitivă, redare în exploatare și repunere în funcțiune” nr.RVB/267, la Secția IRV Barboși.

Conform Fișei de reparații pentru vagoane de marfă, întocmită cu această ocazie, situația osiilor atât la intrarea cât și la ieșirea vagonului din reparație se prezenta astfel:

SERIE OSII INTRARE	SERIE OSII IEȘIRE
3816929	3816929
3816397	3816397
3816556	3824125
3816419	3816419

Niciuna dintre osiile cu care vagonul a ieșit din reparație nu mai echipa vagonul la momentul producerii accidentului.

În perioada 2020-2023, vagonul nr.81536652446-1, a prezentat următoarele defecte, fiind introdus și reparat după cum urmează:

- „*instalație basculare defectă*”- la data de 17.11.2020, la Linia de Reparații Simeria;
- „*regulator timonerie SAB defect*” – la data de 08.04.2022, la Linia de Reparații Turceni;
- „*instalație basculare defectă*”- la data de 14.10.2022, la Zona de Reparații Palas;
- „*plăcuță uzură ruptă*”- la data de 01.02.2023, la Zona de Reparații Palas;
- „*RDA – reparații defecte accidentale*” – la data de 08.03.2023, la Zona de Reparații Palas;

În perioada menționată mai sus, 2020-2023, nu au fost înlocuite osii la vagonul implicat în accidentul feroviar, așa cum reiese din documentele puse la dispoziție de către OTF.

Din documentele puse la dispoziție de OTF reiese că la data de 08.03.2023, vagonul a efectuat reparația intermediară a frânei și revizia rulării (RIF-RR) la SC CFR-IRV SA Constanța - Zona de Reparații Palas. Cu această ocazie, la punerea în serviciu a vagonului a fost întocmit „Procesul Verbal de recepție definitivă și punere în serviciu” nr.43/08.03.2023 cu ocazia efectuării RIF-RR și a „Fisa de măsurători osii montate-RTI vagoane marfă (RRu)” în care apare și osia montată care era pe vagon la momentul producerii accidentului. La data ieșirii din reparație de la SC CFR-IRV SA Constanța - Zona de Reparații Palas vagonul nr.81536652446-1 a ieșit din reparație echipat, cu osiile următoare (nr. serie de parc):

SERIE OSII
3547932
3522799
<b>3624698</b>
3524056

Osia cu seria de parc nr.3624698 echipa vagonul și la momentul producerii accidentului feroviar.

Deși au fost solicitate informații privind proveniența osiei având seria de parc **nr.3624698** și locația unde a fost echipat vagonul cu această osie, OTF nu a furnizat niciun fel de informații în acest sens.

### **3.a.5. Infrastructura feroviară**

#### Descrierea traseului căii ferate

Accidentul s-a produs la intrarea trenului de marfă nr.66062 020 în halta de mișcare Leu, de pe firul I de circulație dintre stația CFR Jianca și hm Leu, la linia nr.1 abătută, cu parcurs peste schimbătorii de cale nr.3, nr.5, nr.7 și nr.11.

#### **Suprastructura căii**

Suprastructura căii ferate pe zona producerii accidentului este constituită astfel:

- schimbătorul de cale nr. 5: tip 65, deviație stânga, tg. 1:9, R=300 m, Ace flexibile, traverse de lemn, prindere indirectă tip K;
- schimbătorul de cale nr. 7: tip 60, deviație stânga, tg. 1:9, R=300 m, Ace flexibile, traverse de lemn, prindere indirectă tip K;

- diagonala 5 -7, traverse de beton T 26, șină tip 60, de lungime 11,680 (partea dreaptă) respectiv 11,985 (partea stângă).
- hm Leu este înzestrată cu instalație CED, tip CR2.
- declivitate: 3 ‰, rampă în sensul de mers al trenului și al kilometrajului.
- profilul transversal al căii este în rambleu cu înălțimea de aproximativ  $h = 0,50$  m (platforma stației).
- circulația trenurilor se face cu viteza de 30 km/h pe abaterea schimbătorilor.

#### Date constatate la linie după producerea accidentului

Prima urmă de părăsire a suprafeței de rulare a fost constatată pe zona cuprinsă între schimbătoarele de cale nr.5 și nr.7, la km 184+812, la o distanță de 160 mm de rostul joantei de capăt a schimbătorului nr.5, fiind produsă prin escaladarea flancului activ al ciupercii șinei din partea dreapta, în sensul de mers al trenului, de către roata din dreapta a osiei conducătoare a vagonului nr.81536652446-1 (al 31-lea din compunerea trenului).

Din punctul „0”, buza roții a rulat pe suprafața superioară a șinei pe o distanță de 1170 mm, după care a căzut în exteriorul căii de rulare, în punctul notat cu „A”. Roata din partea stângă a primei osii a căzut în interiorul căii în punctul B la o distanță de 1360 mm față de joanta de capăt a schimbătorului nr.5. Ca urmare a deraierii osiei conducătoare, la o distanță de 11680 mm față de punctul „A”, s-a produs și deraierea celei de a 2-a osii.

Urme ale circulației în stare deraiată a materialului rulant au fost constatate pe o lungime de aproximativ 165 m.

La vârful schimbătorului de cale nr.3 au fost găsite și ridicate de către comisia de investigare, 3 bucăți din inelul de fixare (inel Borg), aparținând roții din partea dreaptă a primei osii a vagonului deraiat.

#### Măsurători efectuate la linie în zona primei urme de deraiere

Punctul „0”, marchează prima urmă de escaladare a ciupercii șinei de către roata din dreapta a osiei conducătoare, a vagonului nr.81536652446-1.

Pentru verificarea suprastructurii căii, de la punctul „0”, s-a procedat la marcarea pe șină a punctelor de reper la o echidistanță de 0,5 m, notate în sens invers de mers al trenului de la punctul „0” până la punctul „-30”, iar în sensul de mers al trenului de la punctul „0” la punctul „10”. În aceste puncte au fost efectuate măsurători ale ecartamentului și nivelului transversal al căii.

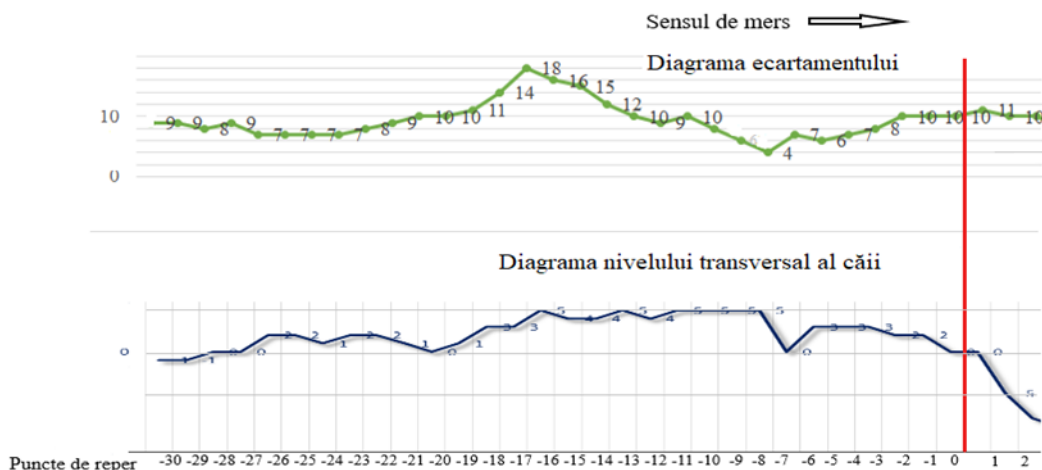


Figura nr.6 - valorilor măsurate ale ecartamentului și nivelului transversal

Măsurătorile la ecartament și nivel transversal au fost efectuate cu tiparul tip „Geismar” seria 1909/39241.

Din analiza valorilor parametrilor mășurați la data producerii accidentului feroviar în zona punctului de deraiere, a rezultat că:

- valorile măsurate ale ecartamentului căii, în punctele de măsurare premergătoare punctului „0”, depășeau cu 5 mm valorile admise ale toleranțelor prevăzute la art.19, *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcții și întreținerea căii - linii cu ecartament normal nr.314/1989*;

- valorile nivelului transversal în punctele de măsurare premergătoare punctului „0”, nu depășeau valorile admise ale toleranțelor prevăzute la art.19 *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcții și întreținerea căii - linii cu ecartament normal nr.314/1989*;

Traversele pe zona analizată sunt corespunzătoare, cu prindere activă (6 traverse în fața punctului 0 fiind traverse noi).

Prisma de piatră spartă era completă și necolmatată.

### **Instalații**

Circulația trenurilor pe secția Craiova-Roșiori Nord, respectiv între hm. Olteni și hm. Leu se face pe bază de BLA. Comunicarea între personalul de conducere și deservire a locomotivei din tracțiunea trenului și IDM ai punctelor de secționare de pe traseu a avut loc prin intermediul stațiilor RER.

### **3.b. Descrierea faptică a evenimentelor:**

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

După încărcarea celor 34 vagoane, acestea au fost preluate în vederea expedierii către stația CFR Bîrsești de un salariat aparținând OTF SNTFM cu funcția șef de tren.

La data de 20.05.2025, după efectuarea, de către un salariat aparținând OTF SNTFM cu funcția RTV, a reviziei tehnice la compunere cu probă completă a frânelor, trenul de marfă nr.66062 020 a fost expedit din stația CFR Constanța Port Zona B, linia 3B, în jurul orei 16:40, având ca destinație stația CFR Bîrsești.

Trenul de marfă nr.66062 020, a fost remorcat cu locomotiva EA 046. Trenul avea în compunere 34 vagoane, seria Fals, încărcate cu clincher, 136 osii, 2621 tone, 510 metri.

Trenul de marfă nr.66062 020, avea parcursul de intrare la linia 1 abătută, hm. Leu, peste schimbătorul de cale nr.3 atacat pe la călcâi pe directă, schimbătorul de cale nr.5 atacat pe la vârful pe direcția abatere, schimbătorul de cale nr.7 atacat pe la călcâi pe direcția abatere și schimbătorul de cale nr.11 atacat pe la vârful pe direcția abatere.

În circulația trenului, pe diagonala 5-7, hm. Leu, în sensul de mers (Fig. nr.2), s-a produs slăbirea bandajului roții nr.8 de la vagonul nr.81536652446-1, rotirea și deplasarea acestuia pe membrană, pierderea inelului de fixare și, în final, escaladarea ciupericii șinei și deraierea vagonului. Deraierea osiei corespunzătoare roților 7-8 a antrenat apoi în deraiere și cealaltă osie a acestui boghiu (osia corespunzătoare roților 5-6).

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

##### *Evenimente după producerea accidentului*

Mecanicul locomotivei ED 046, care a remorcat trenul de marfă nr.66062 020, înainte de intrare în hm. Leu a luat legătura cu IDM, care i-a comunicat că va intra și va opri la linia nr.1 abătută și a luat măsuri de reducere a vitezei. În timpul garării trenului, locomotiva a prezentat tendințe de patinare și mecanicul a luat măsuri de frânare rapidă și oprirea trenului.

După oprirea trenului, mecanicul, a luat măsuri de asigurare și de menținere pe loc a trenului conform reglementărilor în vigoare.

Ca urmare a verificărilor efectuate s-a constatat că, pe diagonala cuprinsă între schimbătoarele de cale nr.5 și nr.7, din hm. Leu, s-a produs deraierea vagonului nr.81536652446-1, situat al 31-lea de la siguranță, de ambele osii ale primului boghiu, de în sensul de mers.

Personalul de locomotivă a avizat IDM referitor la producerea accidentului.

##### *Declanșarea planului de urgență 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 Regulament, în urma cărora la fața locului s-au prezentat reprezentanți ai CNCF, SNTFM și AGIFER. Repunerea pe linie a vagonului deraiat s-a realizat cu mijloace proprii cu vinciuri hidraulice, puse la dispoziție de către SRCF Craiova, această operație finalizându-se la data de 22.05.2025, la ora 01:40.

Au fost executate lucrări în zona de infrastructura afectată de deraiere.

După terminarea acestor lucrări, la data de 21.05.2025, la ora 20:18, a fost redeschisă circulația trenurilor pe fir I de circulație, iar la data de 28.05.2025, la ora 19:05, a fost redeschisă circulația trenurilor pe fir II de circulație Jianca-Leu.

## **4. ANALIZA ACCIDENTULUI FEROVIAI**

### **4.a. Roluri și sarcini**

#### **4.a.1. Operatorul de transport feroviar (OTF)**

SNTFM efectuează operațiuni de transport feroviar de marfă desfășurat în interes public și/sau în interes propriu, inclusiv transport de mărfuri periculoase cu materialul rulant motor și tractat deținut și cu personal de exploatare propriu.

În conformitate cu Certificatului Unic de Siguranță, deținut la data producerii accidentului, operatorul feroviar este autorizat să efectueze servicii de transport pe secția de circulație unde s-a produs accidentul fiind înscris și vagonul implicat.

Vagonul implicat în accident este înscris în Registrul European al Vehiculelor, SNTFM fiind atât deținătorul cât și entitatea responsabilă cu întreținerea.

OTF are implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, deținând licență de transport feroviar și certificat unic de siguranță nr. RO1120190015, valabil de la data de 15.06.2021 până la data de 14.06.2026, emise în conformitate cu prevederile OUG nr.73/2019 privind siguranța feroviară și a legislației naționale aplicabile.

Materialul rulant utilizat de către OTF trebuie să corespundă din punct de vedere a siguranței feroviare și să i se asigure reviziile și întreținerea cu personal autorizat respectiv cu entități certificate ca ERI.

Din constatările efectuate la locul producerii accidentului și constatările efectuate ulterior la vagonul nr.81536652446-1, aflat al 31-lea în compunerea trenului de marfă nr.66062 020, după producerea accidentului și la piesele căzute de la acesta, comisia de investigare a concluzionat faptul că, accidentul s-a produs pe fondul slăbirii bandajului roții nr.8 de la vagonul nr.81536652446-1, urmată de rotirea acestuia pe membrana roții, și căderea inelului de fixare, fapt ce a condus la modificarea accidentală a distanței dintre fețele interioare ale bandajelor roților (ecartamentul) osiei montate, vagon pentru care SNTFM este atât deținătorul cât și ERI (Entitatea Responsabilă cu Întreținerea).

În concluzie, având în vedere constatările efectuate, comisia de investigare consideră că SNTFM a fost implicată, din punct de vedere al siguranței, în producerea acestui accident.

#### **4.a.2. Entitatea responsabilă cu întreținerea (ERI)**

SNTFM este entitatea responsabilă cu întreținerea (ERI) pentru parcul de vagoane de marfă deținut, deci și pentru vagonul implicat în accident.

În conformitate cu OUG nr.73/2019 privind siguranța feroviară, în calitate de ERI răspunde de întreținerea acestor vagoane și care este înregistrată ca atare în registrul național al vehiculelor prevăzut la art. 47 alin.(1) din Directiva (UE) nr.797/2016.

ERI are implementat sistemul propriu de întreținere, deținând certificat de conformitate al unei entități responsabile cu întreținerea în conformitate cu legislația europeană și națională aplicabilă, certificat prin care i se permite acestei entități să răspundă de întreținerea vagoanelor de marfă.

În urma verificărilor efectuate după producerea accidentului, s-a constatat faptul că ERI nu a gestionat informațiile privind transabilitatea operațiilor și instrucțiunile de întreținere corespunzătoare referitoare la acestea, precum și toate activitățile de întreținere relevante în dosarul de întreținere sau în documentația menționată la articolul 14 din Directiva (UE) 2016/798, cu privire la osia montată nr.3624698, aceasta fiind o componentă critică pentru siguranță.

#### **4.a.3. Administratorul de infrastructură**

În conformitate cu prevederile *HG nr.581/1998* privind înființarea CNCF, în calitate de administrator al infrastructurii feroviare publice, această companie are printre sarcinile principale asigurarea stării de funcționare a liniilor, instalațiilor și a celorlalte elemente ale infrastructurii feroviare la parametri stabiliți.

La momentul producerii accidentului feroviar CNCF avea implementat propriul sistem de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile Directivei (UE) 2016/798 privind siguranța feroviară pe căile ferate comunitare a OUG nr.73/2019 privind siguranța feroviară și a Ordinului ministrului transporturilor, infrastructurii și comunicațiilor nr.232/2020 privind eliberarea autorizației de siguranță administratorului/ gestionarilor de infrastructură feroviară din România.

Întrucât din constatările efectuate (prezentate la cap.4.b.2), nu au rezultat neconformități în ceea ce privește starea tehnică a suprastructurii căii care să influențeze producerea acestui accident, comisia de investigare consideră că, CNCF nu a fost implicată, din punct de vedere al siguranței, în producerea accidentului.

### **4.b. Materialul rulant, infrastructura și instalațiile tehnice**

#### **4.b.1 Materialul rulant**

Având în vedere constatările, verificările și măsurătorile efectuate la materialul rulant implicat în deraiere, după producerea accidentului, prezentate în cap.3.a.4 - „*Date constatate la vagoane*”, din prezentul raport, se poate afirma că starea tehnică a materialului rulant a influențat producerea accidentului feroviar.

Accidentul feroviar s-a produs în condițiile scăderii în timp a forțelor de strângere exercitate între bandaj și membrana roții, în urma solicitărilor termice și mecanice apărute în exploatarea osiei montate. Slăbirea bandajului roții nr.8, urmată de rotirea și deplasarea transversală a acestuia pe membrana roții, a condus la modificarea accidentală a distanței dintre fețele interioare ale bandajelor roților (ecartamentul) osiei montate, corespunzătoare roților 7÷8 de la vagonul nr.81536652446-1 și deraierea acesteia.

Acest lucru a condus la escaladarea ciupercii șinei de către roata din partea dreaptă a osiei conducătoare și căderea acesteia în exteriorul căii de rulare.

După producerea accidentului și verificările efectuate, pe terasamentul liniei, în zona schimbătorului de cale nr.3, la intrarea în hm. Leu, au fost identificate bucăți provenite din inelul de fixare al bandajului de la prima roată, din partea dreaptă (în sensul de mers) a vagonului nr.81536652446-1.

La data de 20.05.2025, în stația CFR Constanța Port Zona B, trenul de marfă nr.66062 020 a fost pus la dispoziție personalului aparținând OTF SNTFM pentru efectuarea reviziei tehnice la compunere și probei complete a frânei, fiind format din 34 vagoane seria Fals încărcate cu clincher. Cu ocazia efectuării reviziei tehnice la compunere nu au fost constatate deficiențe la aparatele de rulare de la vagonul nr.81536652446-1 sau la alte piese sau subansamble ale acestui vagon.

La data de 20.05.2025, după efectuarea probei complete a frânelor, trenul de marfă nr.66062 020 a fost expedit din stația CFR Constanța Port Zona B, la ora 16:40, către stația CFR Bîrsești.

La data de 21.05.2025, după efectuarea reviziei tehnice în tranzit și a probei de frână, trenul de marfă nr.66062 020 a fost expedit din stația CFR Roșiori Nord, la ora 16:03, către stația CFR Bîrsești. Cu ocazia efectuării reviziei tehnice în tranzit nu au fost constatate deficiențe la aparatele de rulare de la vagonul nr.81536652446-1 sau la alte piese sau subansamble ale acestui vagon.

Având în vedere cele menționate mai sus se poate concluziona că, **slăbirea bandajului roții nr.8, urmată de rotirea și deplasarea transversală a acestuia pe membrana roții, fapt care a condus la modificarea accidentală a distanței dintre fețele interioare ale bandajelor roților (ecartamentul) osiei montate, corespunzătoare roților 7÷8 de la vagonul nr.81536652446-1**, escaladarea ciupercii șinei de către roata din partea dreaptă a osiei conducătoare și căderea acesteia în exteriorul căii de rulare, constituie un eveniment care dacă ar fi fost evitat ar fi putut împiedica producerea accidentului, motiv pentru care reprezintă **factorul cauzal** al producerii accidentului.

Având în vedere constatările făcute la roata nr.8, inexistența marcajelor cu vopsea situate la 90<sup>0</sup>, unul față de altul, pe bandajul și pe membrana roții, prezentate în cap.3.a.4 din prezentul raport, comisia de investigare a concluzionat faptul că, **inexistența marcajelor cu vopsea situate la 90<sup>0</sup>, unul față de altul, pe bandajul și pe membrana roții nr.8, fapt ce a îngreunat detectarea rotirii acestuia pe membrana roții cu ocazia efectuării reviziilor tehnice și a probelor frânelor**, constituie o condiție care a afectat accidentul prin creșterea probabilității de producere, a cărui eliminare ar fi împiedicat producerea acestuia, motiv pentru care reprezintă **factorul contributiv** al producerii accidentului.

Întrucât osia montată are o vechime de 43 de ani de la data fabricației, se poate concluziona faptul că **scăderea în timp a forțelor de strângere exercitate între bandaj și membrana roții și pierderea serajului pe suprafețele de contact în urma solicitărilor termice și mecanice apărute în exploatarea osiei** constituie o condiție care a afectat accidentul prin creșterea probabilității de producere, a cărui eliminare ar fi împiedicat producerea acestuia, motiv pentru care reprezintă **factorul contributiv** al producerii accidentului.

#### **4.b.2. Infrastructura**

Constatările și măsurătorile efectuate la suprastructura căii după producerea accidentului, menționate în prezentul raport, au arătat că:

- valorile la nivelul transversal prescris al unui fir față de celălalt, în punctele de măsurare premergătoare punctului „0”, erau în toleranțele admise, conform prevederilor art.19, pct.6 din *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii pentru linii cu ecartament normal nr.314/1989*;
- în zona deraierii și cea premergătoare, traversele erau corespunzătoare (noi), cu prinderea activă și completă.
- valoarea ecartamentului, cu valori de până la 5 mm, mai mari decât toleranțele la aparate de cale, în punctele de măsurare premergătoare punctului „0”, a fost analizată ca factor critic, dar ținând cont de prima urmă de escaladare și având în vedere cele prezentate la cap.4.b.1, se poate concluziona că aceasta nu a influențat producerea accidentului.

#### **4.c. Factorii umani**

##### **4.c.1. Caracteristici umane și individuale**

###### **Întreprinderea feroviară**

Personalul de locomotivă aparținând SNTFM, la data producerii accidentului, deținea permise, autorizații, certificate complementare și certificate pentru confirmarea competențelor profesionale generale, fiind totodată declarat apt din punct de vedere medical și psihologic pentru funcția deținută, conform avizelor emise.

La data producerii accidentului, revizorii tehnici de vagoane aparținând SNTFM dețineau autorizații, certificate complementare și certificate pentru confirmarea competențelor profesionale generale, fiind apti din punct de vedere medical și psihologic pentru funcția deținută, conform avizelor emise.

Instalația IVMS de pe locomotivă se afla în termenul de verificare prevăzut de legislația în vigoare. Înainte de producerea accidentului, locomotiva nu a fost semnalată cu o funcționare defectuoasă a instalației IVMS.

În cursul acțiunii de investigare s-a constatat că mecanicul de locomotivă împreună cu mecanicul ajutor au luat în primire locomotiva ED 046, în tranzit, în hm. Olteni, la data de 21.05.2025, la ora 10:30 și a remorcat trenul de marfă nr.66062 020, până la hm. Leu, unde a oprit la ora 16:50. Din verificarea foii

de parcurs, a personalului de locomotivă, a reieșit faptul că timpul de conducere a locomotivei până la ora producerii accidentului feroviar a fost de 6 ore și 20 minute, fără a fi depășită durata serviciului continuu maxim admis pe locomotivă (durata de lucru reglementată) și s-a încadrat în limitele admise prevăzute de *OMT nr.256/2013*.

#### ***Administratorul de infrastructură***

Personalul aparținând CNCF, angajat în cadrul secției de întreținere a căii Secția L2 Roșiori, Districtul nr.10 Jianca, care avea sarcini asigurare a mentenanței infrastructurii feroviare la locul producerii accidentului, avea un regim de lucru de 8 ore pe zi.

La data producerii accidentului, personalul angajat pe funcțiile de șef district linii, șef echipă linii și revizor cale era autorizat pentru funcțiile cu responsabilități în siguranța circulației feroviare pe care le exercita și deținea avize medicale și psihologice în termen de valabilitate.

#### ***4.c.2. Factori legați de locul de muncă***

##### ***Întreprinderea feroviară***

##### ***Referitor la activitatea de revizie tehnică a trenurilor***

Efectuarea reviziei tehnice la trenuri este reglementată în cuprinsul Instrucțiunilor privind revizia tehnică și întreținerea vagoanelor în exploatare nr.250/2005, cod de practică însușit de către OTF SNTFM în propriul SMS. Analizând prevederilor acestui cod de practică, raportat la condițiile în care s-a produs accidentul feroviar investigat, rezultă că:

- revizia tehnică la compunere a trenurilor se execută în stațiile de compunere a trenurilor (art.6);
- revizia tehnică la sosire a trenurilor se execută în stațiile de destinație a trenurilor (art.9);
- categoriile de revizii tehnice ce urmează să se execute la fiecare tren, precum și locul unde se execută acestea, se stabilesc de OTF împreună cu administratorul infrastructurii feroviare, odată cu întocmirea mersului trenurilor (art.5);
- verificarea stării tehnice a vagoanelor de marfă din compunerea trenurilor se execută prin revizii tehnice și probe de frână efectuate numai de către personalul de specialitate autorizat în acest scop (art.5).

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

##### ***4.d.1. Întreprinderea feroviară***

##### ***Referitor la identificarea riscurilor asociate operațiunilor feroviare***

Având în vedere modul de producere al accidentului, **factorul cauzal, factorii contributivi (v. cap.4.b.1) și factorii sistemici (v. cap.4.d.1)** identificați, comisia de investigare a verificat dacă SNTFM și-a stabilit propriul SMS în conformitate cu cerințele stabilite în Anexa I din Regulamentul UE nr.762/2018, referitoare la:

- „măsurile pentru abordarea riscurilor”, respectiv: „organizația identifică și analizează toate riscurile operaționale, organizaționale și tehnice care sunt relevante pentru tipul, amploarea și domeniul operațiunilor desfășurate de organizație. Printre aceste riscuri se numără cele generate de factori umani și organizaționali, precum volumul de muncă, organizarea muncii, oboseala sau adecvarea procedurilor, și activitățile altor părți interesate” (cerința 3.1.1.1, litera a);

Comisia de investigare a constatat că, la data producerii accidentului feroviar, SMS aplicat la nivelul OTF cuprindea, în principal:

- declarația de politică în domeniul siguranței;
- manualul sistemului de management integrat;
- obiectivele generale și cantitative ale managementului siguranței;
- procedurile operaționale elaborate/actualizate, conform Regulamentul delegat nr.762/2018 de stabilire a unor metode comune de siguranță privind cerințele SMS.

SMS este instrumentul recunoscut pentru controlul riscurilor, iar OTF îi revine responsabilitatea de a lua măsuri corective imediate pentru a împiedica repetarea accidentelor.

În cadrul SMS, la data producerii accidentului feroviar, SNTFM avea întocmită Procedura Operațională - Identificarea și evaluarea riscurilor asociate siguranței feroviare – cod PO 5, ediția 2/1, cu intrare în vigoare în data de 05.09.2022.

Printre Documentele de referință care au stat la baza elaborării acestei proceduri, se regăsesc Regulamentul (UE) nr.1078/2012, Regulamentul (UE) nr.762/2018 și Regulamentul (UE) nr.402/2013.

Astfel, pentru gestionarea riscurilor asociate tuturor activităților derulate de organizație conducerea OTF a dispus măsuri pentru:

- identificarea pericolelor, prin:
  - constituirea comisiilor de evaluarea a riscurilor;
  - definirea sistemelor de analizat și identificarea pericolelor;
- evaluarea riscului prin parcurgerea următoarelor etape:
  - stabilirea categoriei tipice de probabilitate sau a frecvenței de apariție a pericolului;
  - stabilirea nivelului de severitate în funcție de consecințele asupra persoanelor sau mediului;
- ierarhizarea riscurilor și stabilirea priorităților de prevenire;
- stabilirea măsurilor de prevenire;
- stabilirea de măsuri de control a riscurilor identificate în activitatea OTF, pentru riscurile de interfață.

Scopul procedurii menționate este de a descrie „modul de identificare continuă a pericolelor și evaluare a riscurilor asociate siguranței feroviare, precum și stabilirea controalelor necesare pentru diminuarea nivelului de risc din cadrul proceselor/activităților care se desfășoară la CFR Marfă”.

În urma verificării documentelor puse la dispoziția comisiei de investigare, respectiv a Fișelor de evaluare a riscurilor SMS întocmite conform prevederilor procedurii PO 5, pentru procesele tehnologice: revizia tehnică la compunere a trenurilor, revizia tehnică în tranzit, s-a constatat faptul că, a fost identificat pericolul „*neconstatarea bandajelor slăbite; menținerea în circulație a roților cu bandaj slăbit; menținerea în circulație a roților monobloc cu fisuri, crăpături*” având ca risc producerea de „*accidente/incidente feroviare*” fiind evaluat din categoria de frecvență „*rară*” cu un nivel de severitate „*critic*” și consecințe asupra: persoanelor „*un mort și/ sau o persoană grav rănită*”, mediului „*pagube semnificative asupra mediului*” rezultând frecvența „*rară*” și un nivel de risc „*nedorit*”.

În urma analizării documentelor puse la dispoziție, comisia de investigare a concluzionat faptul că, la nivelul OTF SNTFM a fost întocmită Procedura Operațională - Identificarea și evaluarea riscurilor asociate siguranței feroviare – cod PO 5 și a fost identificat și evaluat pericolul reprezentat de „*neconstatarea bandajelor slăbite; menținerea în circulație a roților cu bandaj slăbit; menținerea în circulație a roților monobloc cu fisuri, crăpături*”, însă fără a fi stabilite măsuri pentru ținerea sub control a riscurilor asociate pericolului reprezentat de slăbirea bandajului, rotirea și deplasarea acestuia pe membrana roții.

În concluzie, **lipsa unor măsuri pentru ținerea sub control a riscurilor asociate pericolului reprezentat de neconstatarea bandajelor slăbite și menținerea în circulație a roților cu bandaj slăbit**, reprezintă un **factor critic**, al producerii acestui accident. Întrucât acest factor critic ar putea afecta accidente sau incidente similare și conexe în viitor, comisia de investigare concluzionează că acesta reprezintă, pentru accidentul feroviar investigat, un **factor sistemic**.

OTF nu a pus la dispoziția comisiei de investigare documente sau alte elemente care să ajute la identificarea locației unde a fost echipat vagonul nr.81536652446-1 cu osia având seria de parc **nr.3624698**, implicată în accidentul feroviar și nici a documentelor care să ateste proveniența acesteia.

OTF nu a gestionat în mod eficient informațiile despre această osie-axă, nu a asigurat „*transabilitatea operațiilor și a transporturilor*”, conform SR EN 15313:2026 (*Întreținerea osiilor în exploatare*),

aceasta fiind o „componentă critică pentru siguranță”, conform art.4(5), b) al Regulamentului (UE) 779/2016 și nu deține date despre momentul și locația unde a fost montată această osie-axă la vagonul nr.81536652446-1.

În concluzie, **gestionarea ineficientă, de către furnizorul de întreținere, a informațiilor despre osia axă nr.3624698**, reprezintă un **factor critic**, al producerii acestui accident. Întrucât acest factor critic ar putea afecta accidente sau incidente similare și conexe în viitor, comisia de investigare concluzionează că acesta reprezintă, pentru accidentul feroviar investigat, un **factor sistemic**.

#### *Certificate de siguranță*

La momentul producerii accidentului feroviar, SNTFM „CFR Marfă” SA, în calitate de OTF, avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile Directivei (UE) 2016/798/UE privind siguranța feroviară și cu legislația națională aplicabilă, aflându-se în posesia Certificatului Unic de Siguranță cu numărul european de identificare RO1020210067 – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română confirmă acceptarea SMS al OTF, inclusiv prevederile adoptate de OTF în vederea îndeplinirii cerințelor specific necesare pentru exploatarea în condiții de siguranță pe rețeaua (rețelele) relevantă (relevante), certificatul este valabil până la 14.06.2026.

#### **4.d.2. Administratorul de infrastructură**

Întrucât, în activitatea administratorului de infrastructură nu au fost identificați factori cauzali și/sau contributivi care să conducă la producerea accidentului, comisia nu a analizat riscurile evaluate de către CNCF.

#### *Autorizații de siguranță*

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 Ordinul ministrului transporturilor nr.101/2008 privind acordarea autorizației de siguranță administratorului/gestionarilor de infrastructură feroviară din România, aflându-se în posesia Autorizației de Siguranță cu numărul de identificare AS21003 valabilă de la data de 28.12.2021 până la data de 27.12.2026.

#### **4.e. Accidente anterioare cu caracter similar**

Incidentul feroviar produs pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate București, în data de 13.05.2019, în stația CFR Chitila, prin slăbirea bandajului roții nr.6, urmată de rotirea și de deplasarea transversală a acestuia pe obada roții, fapt ce a condus la modificarea accidentală a distanței dintre fețele interioare ale bandajelor roților (ecartamentul) osiei montate corespunzătoare roților 5÷6 de la vagonul nr.84539305630-2 și deraierea acesteia.

Acest accident s-a produs în condiții similare, prin slăbirea bandajului roții, urmată de rotirea și de deplasarea transversală a acestuia pe obada roții de la un vagon de marfă aflat în compunerea unui tren în circulație. Acest eveniment a fost investigat de către AGIFER, raportul de investigare încheiat, cu cauze și recomandări de siguranță, putând fi consultat pe adresa [www.agifer.ro](http://www.agifer.ro), în secțiunea Investigații/Rapoarte investigare finale.

## **5. CONCLUSIONS**

### **5.a. Summary of the analysis and conclusions regarding the causes of the accident**

On 20th May 2025, following the technical inspection and the complete brake test, freight train no.66062 020 was dispatched from railway station Constanța Port Zona B at 16:40 o'clock, with destination railway station Bîrsești. The train consisted of 34 Fals series wagons, loaded with clinker.

In the running of freight train no.66062 020, upon its entry into railway station Leu, the loosening of the tyre of wheel no.8 of wagon no.81536652446-1 occurred, followed by its rotation and transverse displacement on the wheel web and, finally, the climbing of the rail head and the derailment of the wagon.

After the train stopped, following the checks carried out, it was established that, at the moment of passing over the diagonal between turnout no.5 and no.7, in railway station Leu, the first bogie in the running direction of the 31<sup>st</sup> wagon derailed, namely wagon no.81536652446-1 (Fig. 3).

Taking into account the analysis of the findings made at the accident site, the technical condition of the wagon involved, the photographs taken at the accident site, as well as the documents made available by the railway undertaking SNTFM „CFR Marfă” SA and the testimonies of the involved employees, it can be concluded that the accident occurred under the following conditions:

- on 20<sup>th</sup> May 2025 and 21<sup>st</sup> May 2025, during the technical inspections and brake tests carried out on the freight train in the composition of which the wagon involved in the accident was running, the examiners did not detect the non-conformities regarding the paint markings on the wheels of wagon no.81536652446-1, namely that, on wheel no.8, the paint marking on the tyre and on the wheel web was no longer visible, and on wheel no.7 the marking was displaced;
- the non-detection of these non-conformities regarding the paint markings on the wheels of the wheelset corresponding to wheels 7–8 created the premises for maintaining in operation this wagon after the loosening of the tyre of wheel no.8, thus causing its rotation on the wheel web;
- the thermal and mechanical stresses to which wheel no.8 of wagon no.81536652446-1 was subjected over time during operation favoured the loss of the interference fit, the loosening and the pressing-off of the tyre from the wheel web (the axle is 43 years old);
- after the loss of the interference fit, the loosening and the pressing-off of the tyre of wheel no. 8 occurred. It started to rotate on the wheel web, increasing the relative clearance between the tyre and the wheel web;
- the guiding forces transmitted by the track to the tyre of wheel no.8 also caused the increase of the clearance described above;
- after the loss of the interference fit, the loosening and the pressing-off of the tyre from the wheel web, the retaining ring came off and was found broken in four points, the fracture being 100% fresh, without traces of grinding, in the area of turnout no.3;
- after the increase of the relative clearance between the tyre and the wheel web, the tyre started to move transversely relative to the wheel web, which caused the modification of the distance between the inner faces of the wheel tyres of this wheelset (wheels no.7 and 8) beyond the limits accepted by the Instructions regarding the technical inspection and maintenance of wagons in operation no.250/2005;
- under these conditions, in the running of freight train no.66062 020, upon entering rail station Leu, on the diagonal between turnout no.5 and no.7, the gauge of the axle decreased beyond the accepted limits, which caused the climbing of the check rail located on the right-hand side in the running direction by wheel no.8 and, subsequently, the derailment of the wheelset corresponding to wheels 7–8;
- the derailment of the wheelset corresponding to wheels 7–8 subsequently caused the derailment of the other axle of this bogie (wheelset corresponding to wheels 5–6);
- the wagon ran derailed over a distance of about 165 metres, the train being stopped as a result of the braking measures taken by the engine driver after he noticed, during the stopping in the station, that the locomotive started to slip;
- it was not possible to establish, on clear grounds, whether the time interval after which the tyre started to rotate on the wheel web from the moment of its loosening could be estimated.

Taking into account the findings and measurements carried out after the accident on the track superstructure and the rolling stock involved, it can be stated that the accident was caused by the improper technical condition of the wagon.

Analysing the measurements carried out after the accident on the track superstructure and the rolling stock, the documents made available and the results of questioning the personnel involved, the investigation commission established the following causal, contributing and systemic factors:

### **Causal factor**

The loosening of the tyre of wheel no.8, followed by its rotation and transverse displacement on the wheel web, which caused the accidental modification of the distance between the inner faces of the wheel tyres of the axle corresponding to wheels 7÷8 of wagon no. 81536652446-1 and its derailment.

### **Contributing factors**

1. The lack of paint markings positioned at 90°, one relative to the other, on the tyre and on the wheel web of wheel no.8, which made difficult the detection of its rotation on the wheel web during the technical inspections and brake tests.
2. The decrease over time of the tightening forces exerted between the tyre and the wheel web and the loss of the interference fit on the contact surfaces as a result of the thermal and mechanical stresses occurred during the operation of the axle (the axle is 43 years old).

### **Systemic factors**

1. The lack of measures for keeping under control the risks associated to the danger represented by maintaining in operation wheels with loose tyre.
2. The ineffective management, by the maintenance provider, of the information regarding the wheelset No. 3624698.

### **5.b Additional remarks**

During the investigation, the following safety issue was identified, which is not relevant to the conclusions regarding the causes of the accident:

- the permissible tolerances for the track gauge were exceeded, with values of up to 5 mm, exceeding the permissible tolerances at turnouts, at the measurement points preceding the “0” point.

## **6. SAFETY RECOMMENDATIONS**

The railway accident that occurred on 21<sup>st</sup> May 2025, at railway station Leu, was caused by the loosening of the tyre of wheel no.8, followed by the loss of the spring clip, the rotation and the transverse displacement of the tyre on the wheel web, of wagon no.81536652446-1, the 31<sup>st</sup> vehicle in the train formation.

Considering the causal, contributing and systemic factors identified during the investigation, in order to prevent the occurrence of similar accidents or incidents in the future, in accordance with the provisions of Article 26, paragraph (2) of Government Emergency Ordinance No. 73/2019 on railway safety, **the investigation commission considers it appropriate to issue the following safety recommendations, addressed to ASFR (Romanian Railway Safety Authority), which, within the limits of its competences, shall take the necessary measures in order to ensure that the safety recommendations issued by AGIFER are taken into account and, where appropriate, are followed.**

### *Preamble to Safety Recommendation No. 515/1*

*Following the analysis of the documents made available, the investigation commission concluded that, at the level of the railway undertaking SNTFM „CFR Marfă” SA, the hazard represented by “maintaining in operation wheels with loose tyre; maintaining in operation cast wheels with cracks and fissures” was identified and assessed, but without establishing measures for keeping under control the risks associated to the hazard represented by the loosening of the tyre, its rotation and transverse displacement on the wheel web.*

Taking into account the findings and conclusions of the investigation commission mentioned above, AGIFER considers it appropriate to issue the following safety recommendation:

### **Safety Recommendation No. 515/1**

**The railway undertaking SNTFM „CFR Marfă” SA shall reassess the risks associated to the hazard represented by maintaining in operation wheels with loose tyre and shall establish and implement effective measures for keeping under control these risks.**

#### *Preamble to Safety Recommendation No. 515/2*

*During the investigation, it was found that the railway undertaking did not manage effectively the information regarding this wheelset, did not ensure the “traceability of the operations and transports”, this being a “safety critical component”, and does not hold data regarding the moment and the location where this wheelset was mounted on wagon no.81536652446-1.*

Taking into account the findings and conclusions of the investigation commission mentioned above, AGIFER considers it appropriate to issue the following safety recommendation:

### **Safety Recommendation No. 515/2**

**The railway undertaking SNTFM „CFR Marfă” SA shall ensure the effective management of the information regarding the safety critical components and the traceability of the operations and transports.**

\*  
\*       \*

#### **REFERINȚE:**

- Directiva nr.798/2016 privind siguranța feroviară;
- OUG nr.73/2019 privind siguranța feroviară;
- 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;
- Regulamentul (UE) nr.572/2020 privind structura de raportare care trebuie urmată pentru rapoartele de investigare a accidentelor și a incidentelor feroviare;
- Regulamentul (UE) nr.762/2018 al Comisiei din 8 martie 2018 de stabilire a unor metode comune de siguranță privind cerințele sistemului de management al siguranței;
- Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2019/779 al Comisiei din 16 mai 2019 de stabilire a unor dispoziții detaliate privind un sistem de certificare a entităților responsabile cu întreținerea vehiculelor;
- Ordinul MT nr.232/2020 pentru eliberarea autorizației de siguranță administratorului/gestionarilor de infrastructură feroviară din România;
- Ordinului MT nr.290/2000 privind admiterea tehnică a produselor și/sau serviciilor destinate utilizării în activitățile de construire, modernizare, întreținere și de reparare a infrastructurii feroviare și a materialului rulant, pentru transportul feroviar și cu metroul;
- Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal - nr.314/1989;
- Instrucțiuni privind revizia tehnică și întreținerea vagoanelor în exploatare nr.250, aprobate prin Ordinul MTCT nr.1817 din 26.10.2005;
- Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201 aprobate prin Ordinul MTCT nr.2229/2006;
- Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare nr.005, aprobat prin Ordinul Ministrului Transporturilor Construcțiilor și Turismului nr.1816 din 26.10.2005;
- Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii nr.314/1989;

Regulamentul de Exploatare Tehnică Feroviară nr.002 (RET), aprobat prin Ordinul MLPTL nr.1186 din 29.08.2001;

\*  
\*       \*

Prezentul Raport de Investigare se va transmite Autorității de Siguranță Feroviară Română – ASFR, administratorului de infrastructură publică CNCF „CFR” SA și operatorului de transport feroviar de marfă SNTFM „CFR Marfă” SA.