

## 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 19.08.2025, ora 02:58, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Craiova, în stația CFR Craiova, la expedierea trenului nr.67010 018 (aparținând operatorului de transport feroviar SC TIM RAIL CARGO SRL) din stația Craiova, prin deraierea a două vagoane din compunerea trenului, încărcate cu cereale.

Prin acțiunea de investigare desfășurată, au fost strânse și analizate informații în legătură cu producerea accidentului în cauză, au fost stabilite condițiile, determinați factorii cauzali, contributivi și sistemici și s-a emis o recomandare de siguranță.

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

București 10 iulie 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 19.08.2025, ora 02:58, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Craiova, în stația CFR Craiova, la expedierea trenului nr.67010 018 (aparținând operatorului de transport feroviar SC TIM RAIL CARGO SRL), în direcția Cernele, pe zona schimbătorului de cale nr.88, prin deraierea a două vagoane din compunerea trenului, încărcate cu cereale.*

# 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 19.08.2025, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Craiova, în stația Craiova, pe zona schimbătorului de cale nr.88, la expedierea de la linia nr.17 a trenului de marfă nr.67010 018 (aparținând operatorului de transport feroviar SC TIM RAIL CARGO SRL), în direcția Cernele, prin deraierea a două vagoane, în sensul de mers, al 8-lea din compunerea trenului de primele 3 osii și al 9-lea din compunerea trenului de prima osie



*Raport de investigare  
10 iulie 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>CMC</b>                       | - Cărucior de măsurat calea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <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>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>                        | - Haltă de mișcare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>IDM</b>                       | - Impiecat de mișcare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>INDUSI</b>                    | - Instalație ce cuprinde echipament din cale și de pe locomotive, pentru controlul punctual al vitezei trenurilor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <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>Regulament de investigare</b> | - 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                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                           |                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RPc</b>                | - Reparație periodică efectuată cu mașini grele de cale cu ciuruire integrală a prisme de balast                                                                                                                    |
| <b>RK</b>                 | - Reparație capitală                                                                                                                                                                                                |
| <b>RER</b>                | - Stație radio emisie recepție                                                                                                                                                                                      |
| <b>SC TRC SRL</b>         | - Societatea Comercială Tim Rail Cargo SRL                                                                                                                                                                          |
| <b>SIRV Caransebeș SA</b> | - Societatea de întreținere și reparații vagoane Caransebeș SA                                                                                                                                                      |
| <b>SRCF Craiova</b>       | - Sucursala Regională de Căi Ferate Craiova – structura teritorială din cadrul CNCF „CFR” SA – administratorul infrastructurii publice                                                                              |
| <b>SMS</b>                | - Sistemul 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> )              |
| <b>SCB</b>                | - Instalații de semnalizare, centralizare și bloc                                                                                                                                                                   |
| <b>RP</b>                 | - Revizia periodică a materialului rulant                                                                                                                                                                           |
| <b>RTC</b>                | - Revizia tehnică la compunere                                                                                                                                                                                      |
| <b>RTV</b>                | - Revizor tehnic de vagoane - persoana capabilă și autorizată să efectueze reviziile tehnice ale vagoanelor, în vederea asigurării condițiilor de siguranță pentru circulația trenurilor sau executarea manevrelor. |
| <b>RRLISC</b>             | - Registrul de revizie a liniilor și instalațiilor de siguranța circulației                                                                                                                                         |
| <b>RIF</b>                | - Revizia intermediară a instalației de frână                                                                                                                                                                       |
| <b>VMC</b>                | - Vagonul de măsurat calea                                                                                                                                                                                          |

## CUPRINS

|           |                                                                                                                                    |           |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>REZUMAT</b>                                                                                                                     | <b>6</b>  |
| <b>2.</b> | <b>INVESTIGAȚIA ȘI CONTEXTUL ACESTEIA</b>                                                                                          | <b>8</b>  |
| 2.1.      | <i>Decizia, motivarea deciziei, domeniul de aplicare</i>                                                                           | 8         |
| 2.2.      | <i>Resursele tehnice și umane utilizate</i>                                                                                        | 9         |
| 2.3.      | <i>Comunicare și consultare</i>                                                                                                    | 9         |
| 2.4.      | <i>Nivel de cooperare</i>                                                                                                          | 9         |
| 2.5.      | <i>Metode și tehnici de investigare. Metode de analiză pentru a stabili faptele și constatările</i>                                | 9         |
| <b>3.</b> | <b>DESCRIEREA ACCIDENTULUI</b>                                                                                                     | <b>10</b> |
| 3.a.      | Producerea accidentului                                                                                                            | 10        |
| 3.a.1.    | <i>Descrierea accidentului</i>                                                                                                     | 10        |
| 3.a.2.    | <i>Victime, daune materiale și alte consecințe</i>                                                                                 | 13        |
| 3.a.3.    | <i>Funcții și entități implicate</i>                                                                                               | 14        |
| 3.a.4.    | <i>Compunerea și echipamentele trenului</i>                                                                                        | 15        |
| 3.a.5.    | <i>Infrastructura feroviară</i>                                                                                                    | 25        |
| 3.b.      | Descrierea faptică a evenimentelor                                                                                                 | 36        |
| 3.b.1.    | <i>Lanțul evenimentelor care au dus la producerea accidentului</i>                                                                 | 36        |
| 3.b.2.    | <i>Lanțul evenimentelor de la producerea accidentului până la sfârșitul acțiunilor serviciilor de salvare</i>                      | 37        |
| <b>4.</b> | <b>ANALIZA ACCIDENTULUI</b>                                                                                                        | <b>38</b> |
| 4.a.      | Roluri și sarcini                                                                                                                  | 38        |
| 4.a.1.    | <i>Administratorul infrastructurii feroviare publice (AI)</i>                                                                      | 38        |
| 4.a.2.    | <i>Operatorul de transport feroviar (OTF)</i>                                                                                      | 38        |
| 4.a.3.    | <i>Entitatea responsabilă cu întreținerea (ERI)</i>                                                                                | 38        |
| 4.b.      | Material rulant, infrastructură și instalații tehnice                                                                              | 39        |
| 4.b.1.    | <i>Materialul rulant</i>                                                                                                           | 39        |
| 4.b.2.    | <i>Infrastructura</i>                                                                                                              | 40        |
| 4.b.3.    | <i>Instalații tehnice</i>                                                                                                          | 41        |
| 4.c.      | Factori umani                                                                                                                      | 41        |
| 4.c.1.    | <i>Caracteristici umane și individuale</i>                                                                                         | 41        |
| 4.c.2.    | <i>Factori legați de locul de muncă</i>                                                                                            | 42        |
| 4.c.3.    | <i>Factori organizaționali și sarcini</i>                                                                                          | 42        |
| 4.d.      | Mecanisme de feedback și de control, inclusiv gestionarea riscurilor și managementul siguranței, precum și procese de monitorizare | 43        |
| 4.e.      | <i>Accidente anterioare cu caracter similar</i>                                                                                    | 46        |
| <b>5.</b> | <b>CONCLUZII</b>                                                                                                                   | <b>47</b> |
| 5.a.      | <i>Rezumatul analizei și concluzii</i>                                                                                             | 47        |
| 5.b.      | <i>Măsurile luate de la producerea accidentului</i>                                                                                | 48        |
| 5.c.      | <i>Observații suplimentare</i>                                                                                                     | 48        |
| <b>6.</b> | <b>RECOMANDĂRI PRIVIND SIGURANȚA</b>                                                                                               | <b>48</b> |

## 1. SUMMARY

On 19<sup>th</sup> August 2025, at 02:58 o'clock, in the railway county Craiova, on the track section Craiova – Filiași (electrified double-track line), at railway station Craiova, during the dispatch from line no.17 of freight train no. 67010 018 (got by the railway undertaking SC TIM RAIL CARGO SRL), towards Cernele, in the area of turnout no.88, the derailment occurred of two wagons loaded with grain, in the running direction, the 8<sup>th</sup> wagon of the train on the first 3 axles and the 9<sup>th</sup> wagon of the train on the first axle.

Freight train no.67010 018, consisting of 22 Uagpps-series wagons (9 loaded wagons and 13 empty wagons), 88 axles, 911 gross tonnes, 443 net tonnes and 357 m length, hauled by locomotive ES 008 (got by the railway undertaking SC TIM RAIL CARGO SRL), was dispatched from railway station Craiova at 02:56 o'clock and had railway station Lovrin as destination.

The first derailment mark was identified on the gauge face of the curved switch blade of the point switch corresponding to turnout no.88, on the left-hand side in the running direction of the train, at km 250+194, the turnout being set in the “diverging” position and negotiated from the heel joint.

The train ran in derailed state on the base of rail, the track fastenings and the sleepers, over a distance of about 16.50 m, also causing the derailment of the first axle of the 9<sup>th</sup> wagon of the train, by the right-hand wheel, which left the running surface of the curved stock rail, on the right-hand side in the running direction, running in suspended state between the straight switch blade and the curved stock rail over a distance of 3.37 m until stopping.

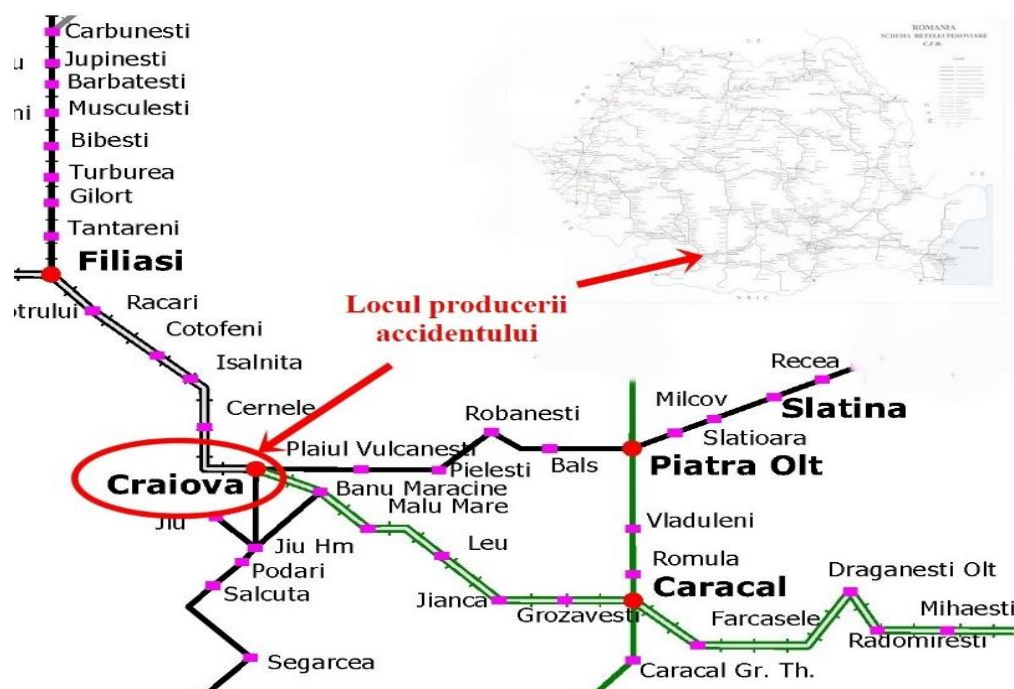


Figure 1 – The scene of the railway accident

### Consequences of the accident

#### Track superstructure

As a result of this accident, the track superstructure was slightly affected.

#### Railway installations

The component elements of the installations were not affected.

#### Rolling stock

As a result of this railway accident, two wagons of the train derailed:

- wagon no.33849345020-3, the 8<sup>th</sup> wagon from the locomotive, on the first three axles, in the running direction;
- wagon no.33879332450-4, the 9<sup>th</sup> wagon from the locomotive, on the first axle, in the running direction.

#### *Interruptions of the railway traffic*

The train traffic over turnout no. 88 was accidentally closed. The train traffic and shunting movements were resumed on 21<sup>st</sup> August 2025, at 13:45 o'clock, with a speed restriction of 5 km/h.

The train traffic was not affected and no train delays were recorded.

#### *Injured persons*

As a result of the accident, no casualties were recorded.

#### *Measures taken and works carried out to restore the railway traffic*

The derailed wagons were re-railed using hydraulic jacks: wagon no. 33849345020-3 at 08:40 o'clock, and wagon no. 33879332450-4 at 09:05 o'clock.

#### *Other material damage*

Not applicable.

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

Considering the findings carried out at the track superstructure after the accident, presented within the investigation report, it can be stated that maintaining in the track the metal components of the point switch with advanced lateral wear, as well as maintaining the track geometry beyond the accepted tolerances, which required remedial measures to be ordered, caused the derailment.

Analysing the findings and measurements carried out at the track superstructure and rolling stock after the accident, the documents made available, the discussions and the result of the questioning of the involved personnel, the investigation commission established, according to the definitions provided by Implementing Regulation (EU) 2020/572, within Chapter 4 "Analysis of the accident", the following causal, contributing and systemic factors:

#### **Causal factors**

- the existence, within turnout no. 88, of pronounced lateral wear of the curved switch blade and of chippings on its active edge, which allowed the flange of the wheel to climb onto the switch blade and then onto the running surface of the straight stock rail;
- exceeding the maximum accepted limit of the track gauge and the tolerances accepted for the cross level in operation.

#### **Contributing factor**

The existence in the track of consecutive improper special wooden sleepers (rotten) in the area of turnout no. 88, whose technical condition could no longer ensure a safe fastening of the metal plates, fact which favoured the degradation of the track geometry.

#### **Systemic factors**

- failure to carry out scheduled full track maintenance in order to restore the railway track components to the designed parameters of the line, in view of ensuring the running of trains in safe conditions, with the established running speeds and tonnages;
- maintaining speed restrictions on the line for a long period, without measures being taken for their removal;
- ineffective management, by the infrastructure manager, of the risk associated with the danger of maintaining in the track railway track components with exceeded accumulated tonnage.



## **Safety recommendations**

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

### *Preamble to safety recommendation no. 529/1*

Following the analysis of the Risk Register – 2025 drawn up by the Lines Division – railway county Craiova for the track branch, the investigation commission found that no analysis had been carried out for the hazard regarding “Category I defective rails or rails with exceeded accumulated tonnage, maintained in the track”, representing the cause which favors the occurrence of the risk of “Derailment”.

By applying its own safety management system procedures in full, as well as the provisions of the codes of practice, component part of the Safety Management System (SMS), the public railway infrastructure manager (CNCF “CFR” SA) should have maintained the values of the technical parameters of the track within the tolerances required by railway safety and, thus, could have avoided the occurrence of the railway accident.

Considering the findings and conclusions of the investigation commission, in order to prevent accidents that could occur under conditions similar to those presented in this report, AGIFER issues the following safety recommendation:

### **Safety recommendation no. 529/1**

The public railway infrastructure manager shall assess the risk associated with the hazard generated by maintaining in the track rails or metal components of turnouts with exceeded accumulated tonnage (pronounced wear), and shall establish and implement viable safety measures to keep this risk under control.

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

### **2.1 Decizia, motivarea și domeniul de aplicare al investigației**

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 de investigare*.

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

În temeiul art.20 alin.(3) din OUG nr.73/2019, coroborat cu art.1 alin.(2) din HG nr.716/02.09.2015 și cu art.48 alin.(1) din *Regulamentul de investigare*, AGIFER, în cazul producerii anumitor accidente sau incidente feroviare, are obligația de a deschide acțiuni de investigare și de a constitui comisii de investigare pentru strângerea și analizarea informațiilor, stabilirea condițiilor de producere, inclusiv determinarea cauzelor și a factorilor (cauzali, contributivi și/sau sistemici) și, dacă este cazul, emiterea unor recomandări de siguranță, având ca obiectiv îmbunătățirea siguranței feroviare și prevenirea accidentelor.

Având în vedere avizarea Revizoratului Regional de Siguranța Circulației din cadrul SRCF Craiova, privind accidentul feroviar produs la data de 19.08.2025, ora 02:58, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Craiova, secția de circulație Craiova- Filiași (linie dublă, electrificată), în stația CFR Craiova, la expedierea de la linia nr.17 a trenului de marfă nr.67010 018 (aparținând operatorului de transport

feroviar SC TIM RAIL CARGO SRL), în direcția Cernele, pe zona macazului schimbătorului de cale nr.88, prin deraierea a două vagoane încărcate cu cereale din compunerea trenului și luând în considerare că acest eveniment 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.529 din data de 21.08.2025 a fost numită comisia de investigare a acestui accident feroviar, comisie compusă din personal aparținând AGIFER.

Structura raportului de investigare este conformă cu prevederile Regulamentului de punere în aplicare (UE) nr.572/2020 al Comisiei din 24 aprilie 2020 privind structura de raportare care trebuie urmată pentru rapoartele de investigare a accidentelor și incidentelor feroviare, în acord cu Directiva (UE) nr.798/2016 a Parlamentului European și a Consiliului din 11 mai 2016 privind siguranța feroviară.

Cu ocazia investigării acestui accident feroviar au fost determinați factorii cauzali, contributivi și sistemici care au creat condițiile producerii deraierii și s-a emis o recomandare de siguranță.

Domeniile care au fost aprofundate sunt următoarele:

- conformitatea și modul de realizare a mentenanței materialului rulant implicat în deraiere;
- conformitatea și modul de realizare a mentenanței infrastructurii feroviare, 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 dus la producerea accidentului;
- determinarea condițiilor în care s-a produs accidentul feroviar;
- 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 care au condus la producerea accidentului feroviar;
- verificarea aspectelor relevante din SMS, în raport cu factorii cauzali și contributivi ai accidentului și determinarea eventualilor factori sistemici care, dacă nu sunt eliminați, ar putea afecta accidente sau incidente similare și conexe pe viitor.

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

Comisia de investigare a avut în componență numai specialiști din cadrul AGIFER.

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

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.

Comisia de investigare a cerut în scris părților implicate documente necesare acțiunii desfășurate, solicitându-se 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 operatorului de transport feroviar SC TRC SRL.

## **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;
- efectuare de constatări tehnice și măsurători la infrastructura feroviară, materialul rulant implicat 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 conținutului documentelor puse la dispoziție de entitățile implicate;
- 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.

## **3. DESCRIEREA ACCIDENTULUI**

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

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

La data de 19.08.2025, ora 02:56, trenul de marfă nr.67010018 (aparținând operatorului de transport feroviar SC TRC SRL), având în componere 22 vagoane seria Uagpps (9 vagoane încărcate cu cereale și 13 vagoane goale), 88 osii, 911 tone brute, 443 tone nete, 357 metri lungime, remorcat cu locomotiva ES 008, a fost expedit din stația CFR Craiova în direcția Cernele pe fir I și avea ca destinație stația CFR Lovrin.

În jurul orei 02:58, având parcursul de ieșire de la linia nr.17, peste schimbătorul de cale nr.88 atacat pe la joanta de la călcâi pe direcția „abătută”, în cuprinsul macazului schimbătorului de cale, s-a produs deraierea a două vagoane din componerea trenului, încărcate cu cereale, în sensul de mers, al 8-lea vagon de la siguranța de primele 3 osii și al 9-lea vagon de la siguranța de prima osie.

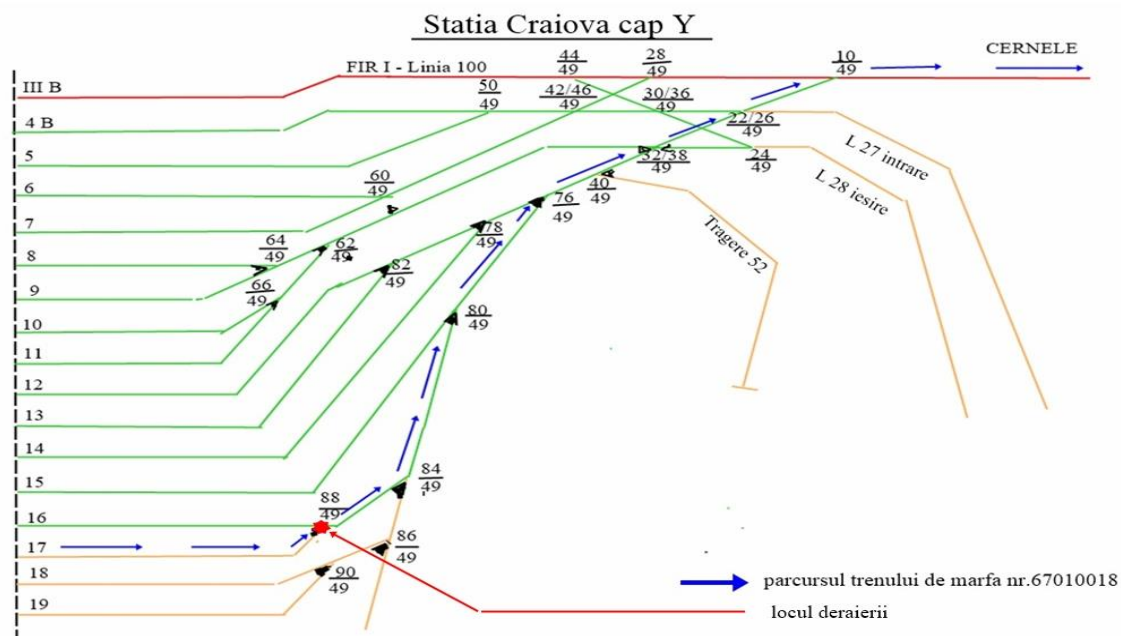


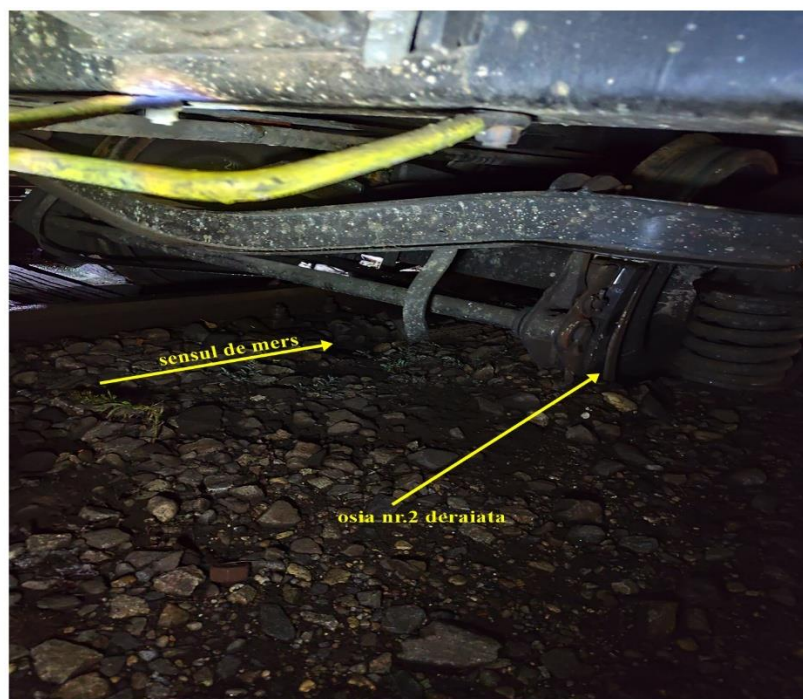
Figura nr.2 – Reprezentarea schematică a zonei pe care s-a produs accidentul feroviar

Prima urmă de deraiere a fost identificată pe fața activă a acului curb al macazului aferent schimbătorului de cale nr.88, la km 250+194, schimbător manevrat în poziția „pe abatere” și atacat pe la joanta de călcâi. Deraierea s-a produs prin escaladarea feței active a acului curb, de pe firul din partea stângă în sensul de mers al trenului, de către roata atacantă din partea stângă a primei osii a celui de al 8-lea vagon din compunerea trenului. Aceasta a rulat cu buza bandajului roții din stânga, pe suprafața de rulare a ciupercii șinei pe o distanță de aproximativ 3,00 m, după care a căzut în exteriorul căii. Pe firul din partea dreaptă s-a constatat o urmă de cădere la interior a roții din partea dreaptă în sensul de mers. La o distanță de aproximativ 9,12 m față de prima urmă de escaladare, pe firul din partea stângă a fost identificată urma de escaladare a roții din stânga a osiei nr.2 și căderea acesteia imediat în exteriorul căii (în sensul de mers). Pe firul din partea dreaptă, în secțiune transversală, s-a constatat căderea la interior a roții din partea dreaptă a osiei nr.2. Ulterior, acestea au condus la antrenarea în deraiere și la cea de a treia osii a celui de al 8-lea vagon din compunerea trenului.

Roțile din partea stângă ale primului vagon deraiat au rulat în stare deraiată pe talpa șinei, materialul metalic de prindere și pe traverse, pe o distanță de aproximativ 16,50 m, antrenând în deraiere și prima osie a celui de al 9-lea vagon din compunerea trenului, de roata din dreapta. Această roată a părăsit suprafața de rulare a contraacului curb, pe partea dreaptă în sensul de mers, rulând în stare suspendată între acul drept și contraacul curb aproximativ 3,37 m până la oprire.

După producerea accidentului, la constatarea efectuată pe teren, vagonul de marfă nr.33849345020-3 (al 8-lea din compunerea trenului) era deraiat de primele trei osii (foto nr.1 și foto nr.2).

Acesta a antrenat în deraiere și prima osie a vagonului de marfă nr.33879332450-4 (al 9-lea din compunerea trenului în sensul de mers), de roata din partea dreaptă (foto nr.3).



*Foto nr.1 – Osia nr.2 - vagonul nr.33849345020-3*



*Foto nr.2 – vagonul nr.33849345020-3  
Osia nr.3*



*Foto nr.3 – vagonul nr.33879332450-4  
Osia nr.1*

S-au constatat pe teren, între contraacul curb și acul drept al schimbătorului de cale nr.88, urme de frecare a roții din dreapta a primei osii deraiate a celui de al 9-lea vagon din compunerea trenului în sensul de mers, care a rulat în stare suspendată (*foto nr.4*).





*Foto nr.4 – Urme de frecare între acul drept și  
contraacul curb*

Pe teren au fost constatate urme de rulare în stare deraiată atât în exteriorul căii cât și între firele căii de către osiile deraiate ale celui de al 8-lea vagon din componere (foto nr.5 și foto nr.6).



*Foto nr.5 – Urme de rulare în stare deraiată  
în exteriorul căii*



*Foto nr.6 – Urme de rulare în stare deraiată  
între firele căii*

În zona producerii accidentului declivitatea este 5,00 ‰, pantă 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 pe linia nr.17 stația CFR Craiova, se face cu restricție de viteză de 10 km/h, introdusă la data de 28.12.2017, iar peste schimbătorul de cale nr.88 a fost introdusă restricție de viteză de 15 km/h în data de 11.02.1997, agravată la 10 km/h în data de 12.01.1999, din cauza stării necorespunzătoare a

traverselor speciale de lemn, iar din data de 27.11.2019 și din cauza uzurii pieselor metalice, viteze menținute până la data producerii accidentului feroviar.

#### *Circumstanțe externe la locul accidentului*

Vizibilitatea, la data și locul producerii accidentului feroviar a fost corespunzătoare. Înainte și la data producerii accidentului feroviar cerul era parțial acoperit, iar temperatura înregistrată în aer era de aproximativ 18°C.

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

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

#### *Încadrare accident*

Conform art.3 din Ordonanța de urgență nr.73/2019 *privind siguranța feroviară* aprobată prin Legea nr.71/2020, accidentul produs la data de 19.08.2025 se încadrează ca „deraiere”, iar în conformitate cu prevederile din *Regulamentul de investigare* accidentul se clasifică la art.7, alin. (1), lit. b, respectiv „deraieri de vehicule 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 de marfă din vagoanele deraiate.

#### **Pagube materiale**

##### ***Infrastructură***

În urma producerii acestui accident, suprastructura căii a fost ușor afectată.

##### ***Instalații feroviare***

Nu au fost afectate instalațiile SCB și LC în urma producerii acestui accident feroviar.

##### ***Materialul rulant***

Au fost înregistrate avarii la vagonul de marfă nr.33849345020-3 (deraiat de primele trei osii) și la vagonul de marfă nr.33879332450-4 (deraiat de prima osie).

##### ***Mediu***

Accidentul feroviar nu a avut impact negativ asupra mediului înconjurător.

Până la finalizarea raportului de investigare, din documentele puse la dispoziție de către administratorul de infrastructură feroviară publică și operatorul de transport feroviar implicați în producerea accidentului feroviar, **valoarea estimativă a pagubelor** a fost de 21.278,80 lei fără TVA (25.747,35 lei cu TVA).

În conformitate cu prevederile art.7, alin.(2) din *Regulament*, valoarea estimativă a pagubelor evidențiată mai sus are rol doar în clasificarea accidentului feroviar. Responsabilitatea stabilirii valorilor pagubelor este a părților implicate, iar AGIFER nu poate fi atrasă în nici o acțiune legată de recuperarea prejudiciului.

#### **Alte consecințe**

A fost închisă accidental circulația trenurilor pe linia nr.17 și peste schimbătorul de cale nr.88. Circulația și manevra trenurilor s-a reluat în data de 21.08.2025 la ora 13:45, cu restricție de viteză de 5 km/h.

Nu a fost afectată circulația trenurilor și nu au fost întârzieri de trenuri.

### **3.a.3. Funcții și entități implicate**

**AI – CNCF „CFR” SA** este administratorul infrastructurii feroviare publice din România care administrează și întreține infrastructura feroviară publică.

AI are implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, deținând, la momentul producerii accidentului feroviar investigat, Autorizații de Siguranță emise în conformitate cu prevederile Regulamentului (UE) nr.1169/2010 și cu legislația națională aplicabilă, eliberate de către Autoritatea de Siguranță Feroviară la data de 28.12.2021 cu termen de valabilitate până la data de 27.12.2026.

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 Craiova, secția de circulație Craiova - Filiași, aparținând din punct de vedere al mentenanței căii Secției L6 Craiova, Districtul L nr.1 Craiova.

Funcțiile cu responsabilități în siguranța circulației, din cadrul administratorului de infrastructură, implicate direct în gestionarea lucrărilor de întreținere și reparații ale infrastructurii feroviare sunt: șef district linii, șefi echipă linii și revizori cale din cadrul districtului de întreținere linii care au ca sarcini principale revizuirea, întreținerea și reparația liniei în zona unde s-a produs accidentul.

Funcțiile cu responsabilități privind administrarea și asigurarea mentenanței infrastructurii feroviare la locul producerii accidentului sunt: șef secție linii și șefi secție adjunct linii din cadrul secției de întreținere linii care au ca sarcini principale, în cadrul controalelor amănunțite, constatarea defectelor, stabilirea măsurilor, programarea și urmărirea remedierii acestora la termenele stabilite.

**OTF – SC Tim Rail Cargo SRL** 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.

La data producerii accidentului, OTF avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, deținând licență de transport feroviar și certificat unic de siguranță nr.RO1020200080 eliberat la data de 27.11.2020, valabil până la data de 29.11.2025, emise în conformitate cu legislația europeană și națională aplicabilă.

Între OTF – **SC TIM RAIL CARGO SRL** în calitate de **Locatar** și cele două societăți, European Wagon Lease Asset GmbH & Co. KGaA în calitate de **Locator** pentru vagonul de marfă nr.33849345020-3, respectiv **MILLET S.A.S.** în calitate de **Locator** pentru vagonul de marfă nr.33879332450-4, la data producerii accidentului feroviar, existau relații documentate (contracte de închiriere vagoane de marfă), contracte prin care erau stabilite obligațiile și răspunderile părților, inclusiv referitor la exercitarea funcției ERI pentru aceste vagoane.

#### **Entitatea responsabilă cu întreținerea**

**WAGONS MAINTENANCE**, la momentul producerii accidentului feroviar, era ERI pentru vagonul de marfă nr.33849345020-3 și deținea certificatul cu numărul de identificare EIN AT/31/0220/0390, eliberat de ERC GmbH la data de 25.10.2020, valabil până la data de 28.09.2025.

**MILLET S.A.S.**, la momentul producerii accidentului feroviar, era ERI pentru vagonul de marfă nr.33879332450-4 și deținea certificatul cu numărul de identificare FR/31/0223/0014, eliberat de CERTIFER FRANCE, la data de 13.12.2023, valabil până la data de 19.12.2028.

Funcțiile implicate din partea OTF în acest accident sunt: revizorul tehnic de vagoane care a asigurat revizia tehnică la compunere în stația Craiova înainte de expedierea trenului, mecanicul de locomotivă și mecanicul de locomotivă ajutor care au condus și deservit locomotiva ES 008 aflată în remorcarea trenului de marfă nr.67010 018.

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

Accidentul feroviar s-a produs în circulația trenului de marfă nr.67010 018.



Trenul a fost compus din:

- 22 vagoane de marfă seria Uagpps, dintre care primele 9 vagoane încărcate cu cereale și 13 vagoane în stare goală, 88 osii, 911 tone brute, 443 tone nete, lungimea trenului 357 m;
- masă frânată după livret, automat 501 tone;
- masă frânată după livret, de mână 155 tone;
- masă frânată de fapt, automat 663 tone;
- masă frânată de fapt, de mână 363 tone.

Trenul de marfă nr.67010 018 a fost remorcat cu locomotiva electrică tip ES nr.91 53 0 192 008-7, aflată în proprietatea OTF – SC TRC SRL.

### **Date constatate cu privire la locomotiva trenului**

Locomotiva de remorcare a trenului este o locomotivă electrică Siemens SMARTRON (X4-E-Lok-D), cu masa de 83 t, 5600 KW putere instalată, înscrisă în RNE, având numărul de înmatriculare 91 53 0 192 008-7, denumită în continuare ES 008, este în proprietatea SC TIM RAIL CARGO SRL care este și ERI pentru aceasta.

Principalele caracteristici tehnice ale acestui tip de locomotivă sunt:

- |                                                            |                               |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| ▪ 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                                          | - Bo' Bo'                     |
| ▪ lungimea între tampoane                                  | - 18.980 mm                   |
| ▪ lățimea vehiculului                                      | - 3012                        |
| ▪ ecartament                                               | - 1.435 mm                    |
| ▪ sarcina pe osie                                          | - 21 t                        |
| ▪ viteza maximă                                            | - 160 km/h                    |
| ▪ raza minimă de înscriere în curbă                        | - 90 m                        |
| ▪ transformator principal tip                              | - TFVL 580                    |
| ▪ puterea nominală                                         | - 5600 kW                     |
| ▪ frâna electrică                                          | - recuperativă                |
| ▪ echipamentul de frână pneumatică                         | - automată tip KNORR KE- GPR; |
| ▪ motorul electric de tracțiune asincron trifazat.         |                               |

Imediat după producerea accidentului, la locomotiva ES 008, s-au constatat următoarele:

- frâna automată - bună;
- frâna directă - bună;
- frânele de rastare - bune;
- compresorul de aer - a funcționat corespunzător;
- robinetului mecanicului- în poziție de frânare;
- etanșeitatea instalației de frână - corespunzătoare;
- schimbătorul de regim - în poziție corespunzătoare;
- afișarea pe display a tuturor informațiilor, inclusiv presiune aer în conducta generală de aer - bună;
- aparatele de ciocnire și legare - corespunzătoare;
- stația RER -funcționare bună.
- instalațiile PZB, SIFA - în funcție;
- locomotiva a fost condusă din PC II și este dotată cu camere de luat vederi, în locul oglinzilor retrovizoare.

### ***Date înregistrate de instalația de control punctual al vitezei de tip DEUTA-WERKE a locomotivei***

Din citirea și interpretarea înregistrărilor instalației de control punctual al vitezei de tip DEUTA-WERKE aflată pe locomotiva de remorcare se pot reține următoarele:

- trenul nr.67010 018 a fost expedit din stația CFR Craiova, de la linia nr.17, la ora 02:56:04, la data de 19.08.2025;
- de la ora 02:56:04, viteza a început să crească de la 0 km/h la 6,9 km/h, locomotiva a parcurs o distanță de 235 m, până la ora 02:58:51, moment în care viteza a scăzut la 0 km/h.

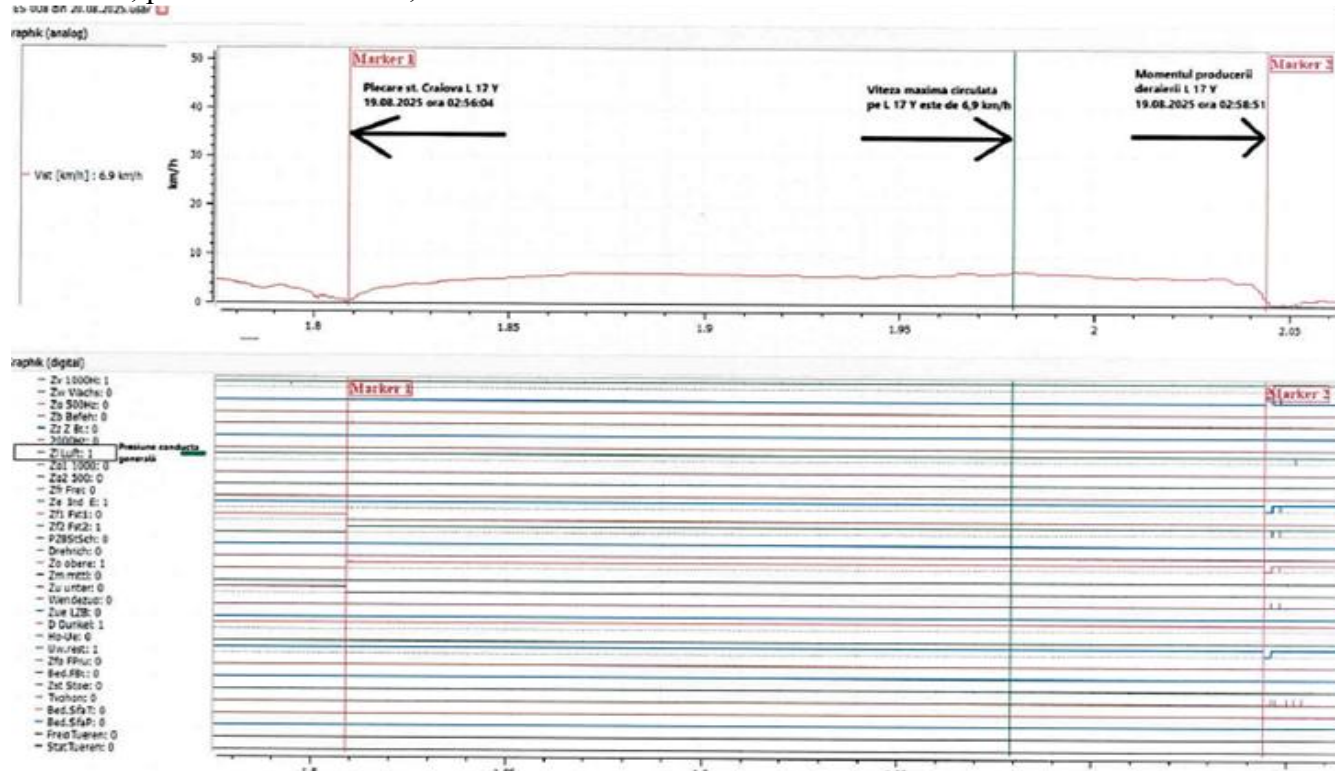


Figura nr. 3 – Diagrama de viteza de la locomotiva ES 008

### Date constatate cu privire la tren

Trenul de marfă nr.67010 018 a avut în componere 22 vagoane de marfă seria Uagpps (9 vagoane încărcate și 13 vagoane goale).

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

- schimbătoarele de regim „gol/încărcat” în poziție corespunzătoare – „încărcat” la vagoanele aflate în stare încărcată și „gol” la vagoanele aflate în stare goală;
- schimbătoarele de regim „G/P” în poziție corespunzătoare tipului de tren – „marfă”;
- vagoanele aflate în compunerea trenului, sunt dotate cu aparate de legare cu șurub, acestea fiind în stare corespunzătoare și strânse cu respectarea prevederilor din reglementările specifice;
- vagoanele aflate în compunerea trenului, sunt înzestrate cu frână automată KE-GP;
- robinetii frontali de aer erau în poziție corespunzătoare, pe deschis, cu excepția robinetului frontal de aer de la urma trenului care se afla în poziția închis;
- saboții de frână erau compleți și în stare corespunzătoare;
- semiacuplările flexibile de aer erau în stare bună și cuplate regulamentar cu excepția semiacuplărilor de aer dintre vagonul nr.33849345020-3 și vagonul nr.33879339143-8 care s-au decuplat ca urmare a producerii deraierii, rezultând întreruperea conductei generale de aer;
- toate vagoanele erau cu frâna automată în acțiune cu excepția a două vagoane care aveau frâna automată defectă și izolată, fiind menționate în formularele „Notă de frână” și „Arătarea vagoanelor”;
- un număr de 16 vagoane din compunerea trenului erau dotate cu frână de mână, în bună stare de funcționare, acestea fiind menționate în formularul „Arătarea vagoanelor”;
- procentul de masă frânată atât la frâna automată cât și la frâna de mână era asigurat conform „Livret cu mersul trenurilor de marfă” pentru secția respectivă de circulație;

- vagonul nr.33849345020-3, al 8-lea vagon din compunerea trenului, era deraiat de primele trei osii în sensul de mers;
- vagonul nr.33879332450-4, al 9-lea vagon din compunerea trenului, era deraiat de prima osie în sensul de mers.

***Date constatate cu privire la cele două vagoane deraiate***

***Date tehnice:***

• **vagonul deraiat nr.33849345020-3:**

- vagon tip Uagpps;
- proprietar - European Wagon Lease Asset GmbH & Co. KGaA;
- deținător conform contract închiriere – SC TIM RAIL CARGO SRL;
- ERI - WAGONS MAINTENANCE;
- R.P. - 30.09.2024 (6), în unitatea reparatoare cu acronimul SCS;
- boghiuri - Y25;
- roți - monobloc;
- ampatamentul vagonului - 10,00 m ;
- ampatament boghiu - 1,80 m;
- lungimea între tampoane - 15,29 m;
- tara - 22.500 kg;
- masa frânată corespunzătoare frânei de mână manevrabilă de pe platformă - 20,0 tone;
- frână automată - de tip KE-GP;
- regulator de timonerie - de tip DRV 2AT-600;
- distribuitor de aer - de tip KE1c-SL;
- capacitatea vagonului - 80,0 mc;
- tampoane - de mare capacitate cu taler cilindric.

• **vagonul deraiat nr.33879332450-4:**

- vagon tip Uagpps;
- proprietar - MILLET S.A.S.;
- deținător conform contract închiriere – SC TIM RAIL CARGO SRL;
- ERI - MILLET S.A.S.;
- R.P. - 29.09.2023 + 3 M(6), cod întreprindere reparatoare 874;
- boghiuri - Y25;
- roți - monobloc;
- ampatamentul vagonului - 10,35 m;
- ampatament boghiu - 1,80 m;
- lungimea între tampoane - 15,39 m;
- tara - 20.350 kg;
- masa frânată corespunzătoare frânei de mână manevrabilă de pe platformă - 27,0 tone;
- frână automată - de tip KE-GP;
- regulator de timonerie - de tip DRV 2AT-600;
- capacitatea vagonului - 94 mc;
- tampoane - de mare capacitate cu taler dreptunghiular.

➤ ***constatări efectuate la locul accidentului la vagoanele deraiate***

- **vagonul deraiat nr.33849345020-3:**

- deraiat de primele trei osii în sensul de mers, cu roțile 4L, 3L, 2L în exteriorul căii partea stângă sens de mers iar roțile 4R, 3R, 2R între firele căii;
- frână automată activă;
- schimbătorul de regim „gol/încărcat” în poziție corespunzătoare – „încărcat”;
- schimbătorul de regim „G/P” în poziție corespunzătoare – „marfă”;
- semiacuplările de aer dintre vagonul deraiat și vagonul cu nr.33879339143-8, decuplate ca urmare a producerii deraierii;
- roata nr.3L prezenta urme de lovire noi 100% pe fața activă a buzei roții;
- scara laterală lovită și ruptă din șuruburile de fixare.

- **vagonul deraiat nr.33879332450-4:**

- deraiat de prima osie în sensul de mers, roata 4L căzută în interiorul căii pe partea din dreapta, sens de mers, între ac și contraac, roata 4R fiind pe șină;
- frână automată activă;
- schimbătorul de regim „gol/încărcat” în poziție corespunzătoare – „încărcat”;
- schimbătorul de regim „G/P” în poziție corespunzătoare – „marfă”.

➤ **constatări efectuate la cântărirea vagoanelor**

Cele 9 (nouă) vagoane din compunerea trenului de marfă nr.67010 018, aflate în stare încărcată (cu rapiță), au fost cântărite după producerea accidentului feroviar, în data de 21.08.2025, pe cântarul aparținând RAIL OPERATOR CEREAL SRL, cântar cu funcționare neautomată de precizie medie, clasa III, model: 825, având diviziunea reală  $d = e$  (diviziunea de verificare) = 50 kg, cu verificarea metrologică în termen de valabilitate, întocmindu-se notă de cântărire pentru fiecare vagon.

Tonajul real al trenului a fost de 903,400 tone, fără a fi depășită masa brută a trenului de 911 tone înscrisă în formularul „Arătarea vagoanelor”, întocmit de către reprezentantul OTF.

În urma cântăririi vagoanelor, au fost constatate următoarele valori:

- **vagon nr.33849345020-3** (vagon deraiat), tonaj brut cântărit: 71.000 kg;
- **vagon nr.33879332450-4** (vagon deraiat), tonaj brut cântărit: 70.200 kg;
- vagon nr.33849345051-8, tonaj brut cântărit: 71.200 kg;
- vagon nr.33879334335-5, tonaj brut cântărit: 60.150 kg;
- vagon nr.33879335198-6, tonaj brut cântărit: 64.100 kg;
- vagon nr.33879339143-8, tonaj brut cântărit: 73.000 kg;
- vagon nr.33879341347-1, tonaj brut cântărit: 69.750 kg;
- vagon nr.33879339528-0, tonaj brut cântărit: 70.000 kg;
- vagon nr.33879334854-5, tonaj brut cântărit: 73.000 kg.

Analizând valorile rezultate prin cântărire se poate concluziona că sarcina maximă pe osie nu a fost depășită.

După desigilarea capacelor rabatabile de la gurile de încărcare aflate la partea superioară a celor două vagoane deraiate, s-a efectuat verificarea modului de repartizare a încărcăturii și s-au constatat următoarele:

- **Vagon nr.33849345020-3** (primul vagon deraiat în sensul de mers):
  - vagonul este prevăzut cu trei compartimente de încărcare;
  - în compartimentul situat la capătul vagonului (corespunzător boghiului cu roțile 1L-1R, 2L-2R) marfa nu a fost nivelată pe toată suprafața superioară a acesteia, existând un gol la extremitatea compartimentului dinspre interiorul vagonului (*Foto nr.8 și Figura nr.4*). Neexistând posibilitatea cântăririi vagonului pe fiecare osie, pentru a stabili dacă este depășită sarcina

maximă admisă pe osie din cauza nerepartizării uniforme a încărcăturii, s-a efectuat calculul estimativ al greutății de marfă lipsă din golul existent, dar care face parte din greutatea brută a vagonului.

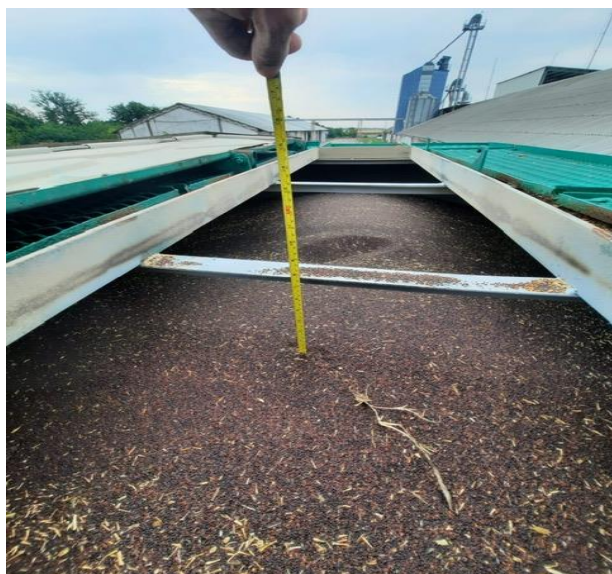


Foto nr.7 - Repartizarea încărcăturii în compartimentele 1 și 2



Foto nr.8 - Zona cu gol la încărcătură vagon, în compartimentul 3

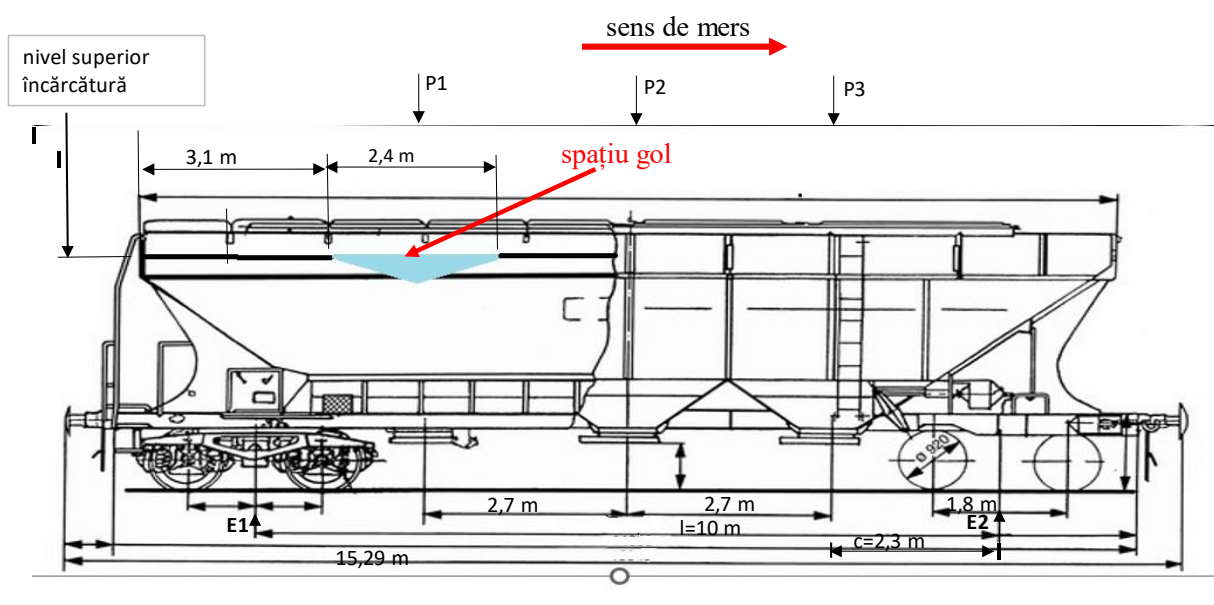


Figura nr.4 - Poziția spațiului gol raportată la partea constructivă a vagonului nr.33849345020-3

La data de 21.08.2025, cu ocazia cântăririi vagoanelor, s-au efectuat măsurători la suprafețele determinante ale spațiului gol la încărcătură, cu valorile prezentate în Figura nr.5 care au fost utilizate la calculele ulterioare.

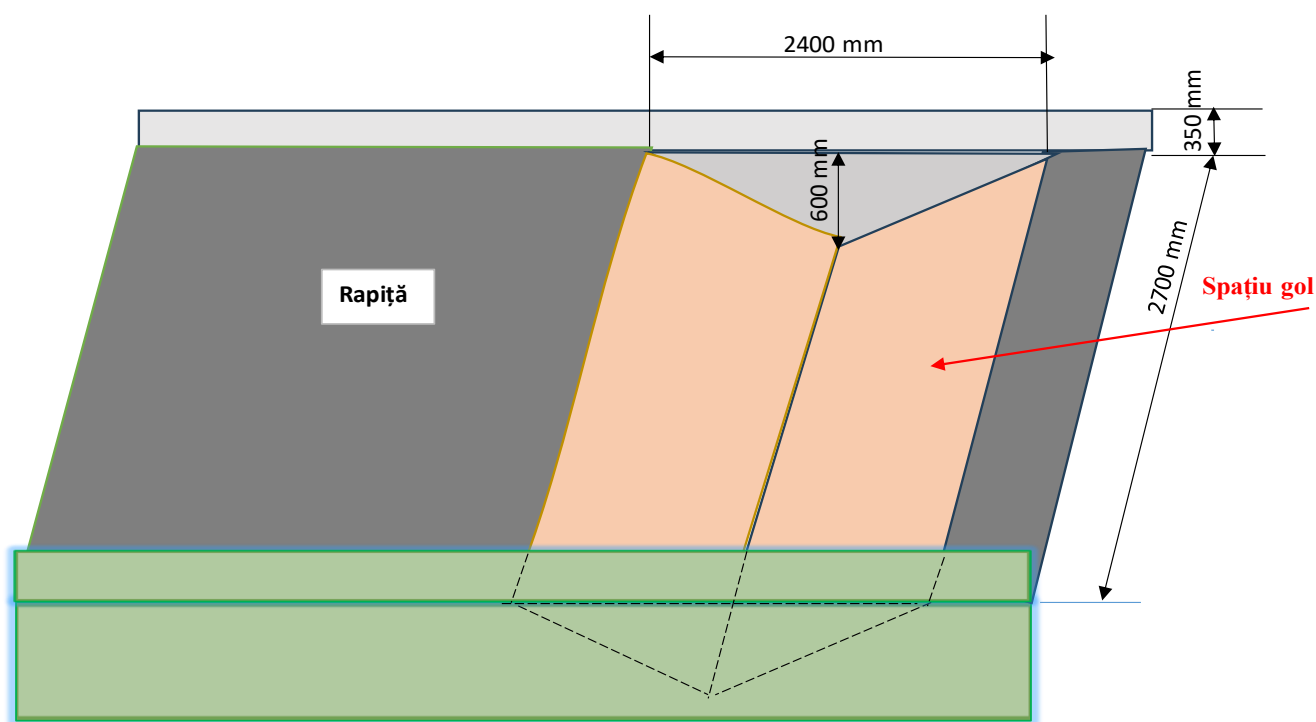
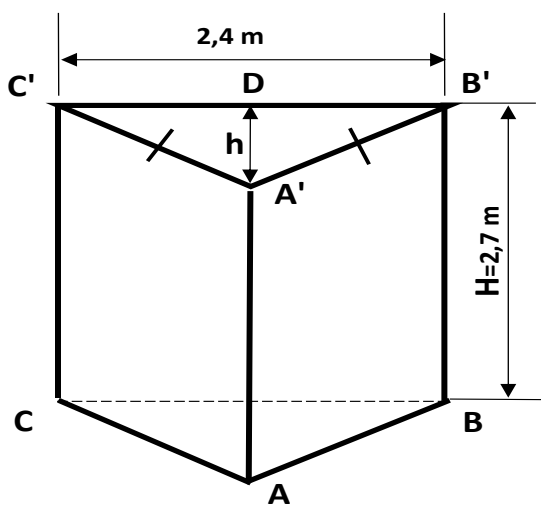


Figura nr.5 - Schiță spațiu gol încărcătură

Pentru efectuarea calculului s-a apreciat că suprafața determinată de spațiul gol la încărcătură este de forma unei prisme triunghiulare, pentru aflarea volumului acesteia, s-au efectuat următoarele calcule:



$$B'C' = 2,4 \text{ m}$$

$$\text{Înălțimea triunghiului: } h = A'D = 0,6 \text{ m}$$

$$\text{Înălțimea prisme: } H = BB' = 2,7 \text{ m}$$

$$\text{Aria bazei piramidei: } A_b = B'C' \times A'D / 2 = 2,4 \times 0,6 / 2 = 0,72 \text{ m}^2;$$

$$\text{Volumul prisme triunghiulare:}$$

$$V = A_b \times H = 0,72 \times 2,7 = 1,944 \text{ m}^3 \text{ (aproximativ } 2 \text{ m}^3)$$

Valorile tipice ale greutateii specifice pentru rapiță, determinate în condiții experimentale, variază între 61 kg/hl și 68 kg/hl. Această caracteristică este influențată de masa specifică a semințelor, conținutul de umiditate, geometria semințelor, modul de aranjare a semințelor în volum și prezența și tipul substanțelor externe (conform articolului publicat în Romanian Agricultural Research nr.42/2025 al INCDA Fundulea). Întrucât OTF nu a putut pune la dispoziție densitatea rapiței încărcată în vagoane, pentru a stabili greutatea mărfii corespunzătoare spațiului gol se va presupune o valoare a densității de 66 kg/hl (660 kg/m³), aflată peste valoarea medie determinată, rezultând următorul calcul:

$$M \text{ spațiu gol} = 1,944 \text{ m}^3 \times 660 \text{ kg/m}^3 = 1283,04 \text{ kg.}$$



Cunoscând că vagonul este prevăzut cu trei unități de încărcare (buncăre) și ținând cont de caracteristicile constructive ale vagonului (*Figura nr.4*) precum și de cantitatea de marfă încărcată în vagon, pentru determinarea sarcinii pe fiecare boghiu și a sarcinii pe osie s-au efectuat următoarele calcule:

$$E1 = [(P1 \times a) + (P2 \times b) + (P3 \times c)] : l + T : 2;$$

$$E2 = (P1 + P2 + P3 + T) - E1;$$

Unde:  $E1$  - sarcina pe boghiul 1;  $E2$  - sarcina pe boghiul 2;  $P1, P2, P3$  - masa unităților de încărcare (buncăre);  $T$  - tara vagonului în tone = 22,5 tone;  $a, b, c$  - distanțele în metri ( $a = 7,7$  m;  $b = 5$  m;  $c = 2,3$  m);

Luând în considerare unitățile de încărcare de aceeași capacitate și faptul că din prima unitate lipsește o cantitate de 1,28 tone calculată care se află repartizată în celelalte două unități de încărcare, rezultă următoarele:

$$M \text{ netă totală} = 48,5 \text{ t}; P1 = (48,5 : 3) - 1,28 = 14,89 \text{ t}; P2 + P3 = M \text{ netă totală} - P1 = 48,5 - 14,89 = 33,61 \text{ t};$$

$$P2 = P3 = 33,61 : 2 = 16,81 \text{ t};$$

$$E1 = [(14,89 \times 7,7) + (16,81 \times 5) + (16,81 \times 2,3)] : 10 + 22,5 : 2 = 34,986 \text{ t}; \gg \text{sarcina pe osie} = 17,49 \text{ tone};$$

$$E2 = (14,89 + 16,81 + 16,81 + 22,5) - 34,986 = 36,024 \text{ t}; \gg \text{sarcina pe osie} = 18,01 \text{ tone}$$

$$\frac{E2}{E1} = \frac{36,02}{34,98} = \frac{1,029}{1} < \frac{3}{1}$$

Din analiza raportului între sarcinile pe cele două boghiuri, se constată că valoarea acesteia de 1,029 nu depășește valoarea limită maxim admisă de 3:1 stabilită la pct.3.3- Repartizarea încărcăturii din „Regulile de încărcare” emise de către UIC și nu este depășită sarcina maximă pe osie.

Analizând forma geometrică pentru spațiul gol la încărcătura (*figura nr.5*), calculul raportului de sarcină pe roțile aceleiași osii nu este necesar deoarece încărcătura era distribuită simetric față de axa longitudinală a vagonului.

Având în vedere rezultatele obținute, se poate concluziona, că modul de distribuire a încărcăturii în vagon nu a avut influență asupra producerii deraierii.

- **Vagon nr.33879332450-4** (al 2-lea vagon deraiat în sensul de mers)

- vagonul este prevăzut cu trei compartimente de încărcare
- încărcare neuniformă a vagonului; în compartimentul situat la capătul vagonului (corespunzător boghiului cu roțile 1L-1R, 2L-2R), cantitatea de marfă se afla la un nivel mai scăzut cu aproximativ 70 cm față de celelalte două compartimente (*Foto nr.9, Foto nr.10 și Figura nr.6*).



Foto nr.9 - Nivel încărcătură compartimentele 1 și 2



Foto nr.10 - Nivel încărcătură compartiment 3



Foto nr.11 - Compartiment 3 după descărcare

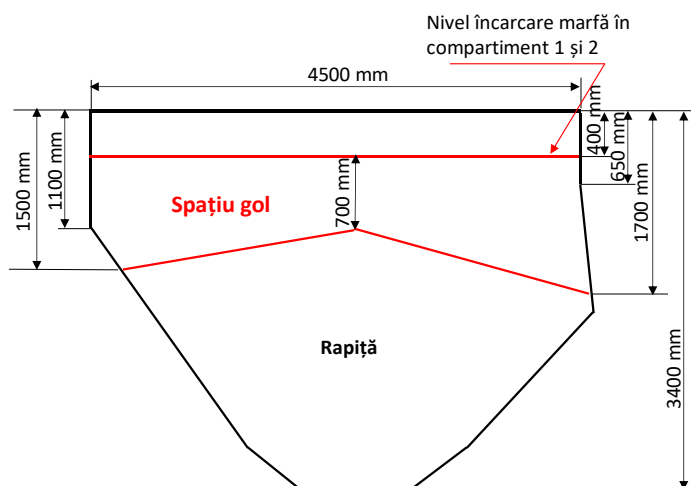


Figura nr.6 - Schiță nivel încărcătură compartiment 3

Analizând modul de repartizare a încărcăturii s-a constatat că nu sunt respectate prevederile pct.5.3.1- Repartizarea încărcăturii din „Regulile de încărcare” emise de către UIC care prevede ca în cazul vagoanelor speciale (echipate cu buncăre de încărcare), buncărele de încărcare trebuie umplute uniform atât pe lungime cât și transversal. Cu toate acestea, nu a fost depășit raportul între sarcinile pe cele doua boghiuri de 3:1 stabilit la pct.3.3 în aceleași reglementări. Întrucât vagonul a avut un tonaj brut de 70,2 tone iar în compartimentul 3 de încărcare marfa existentă se afla la un nivel peste jumătate din capacitate, se poate prezuma că nu a fost depășită sarcina maximă pe osie (conform calculelor efectuate, sarcina maximă

admisă pe osiile primului boghiu în sensul de mers putea fi depășită doar în cazul în care compartimentul 3 de încărcare era complet gol, caz în care ar fi rezultat o sarcină pe osie de 20,09 tone).

Având în vedere rezultatele obținute, se poate concluziona, că modul de distribuire a încărcăturii în vagon nu a avut influență asupra producerii deraierii..

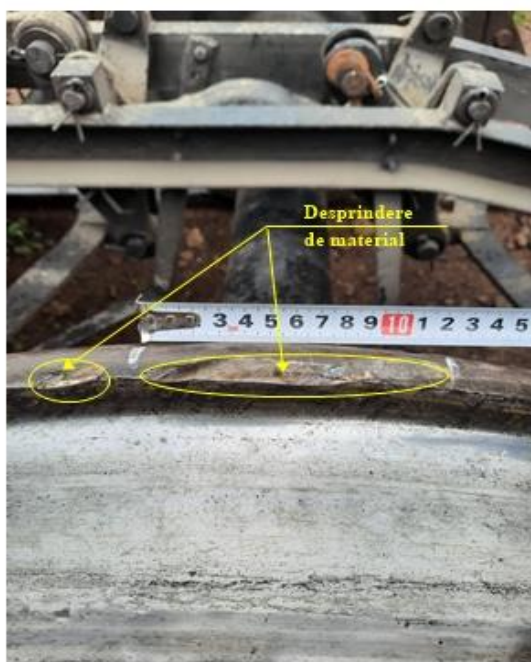
**Ca urmare a celor prezentate anterior, comisia de investigare a concluzionat că încărcătura vagoanelor din compunerea trenului, nu a influențat producerea deraierii.**

➤ **constatări efectuate în atelier specializat**

La data de 10.09.2025, la sediul Societății de Întreținere și Reparații Vagoane Caransebeș (SIRV Caransebeș), au fost efectuate verificări la vagoanele nr.33849345020-3 și nr.33879332450-4 implicate în acest accident feroviar, în comisie formată din reprezentanți ai părților implicate (CNCF, SC TRC SRL) și reprezentanți AGIFER. Cu ocazia acestor verificări, s-au constatat următoarele:

**Vagonul de marfa nr.33849345020-3** (al 8-lea vagon în sensul de mers, deraiat de primele trei osii, roțile 4R-4L, 3R-3L, 2R-2L)

- au fost măsurate cotele și dimensiunile geometrice ale osiilor montate, constatându-se că acestea se încadrau în limitele stabilite prin Instrucțiunile nr.250/2005;
- roata 3L a avut două urme de lovituri noi 100% pe fața activă a buzei roții, cu desprindere de material, cu o lungime de 120 mm, respectiv 30 mm (*Foto nr.12*);
- arcul de suspensie (arc de sarcină) aflat la roata corespondentă 3L, avea ruptură nouă 100% la prima spiră, la o distanță de 210 mm față de capătul spirei, cu urme noi de lovire la partea superioară a spirei de arc rupte (*Foto nr.13*);



*Foto nr.12 - Urme de lovituri la fața activă a buzei roții nr.3L*



*Foto nr.13 - Arc de suspensie cu ruptură nouă la roata corespondentă nr.3L*

- scara laterală de urcare pe platforma de la capătul vagonului corespunzător primului boghiu în sensul de mers, era ruptă din suportul de fixare și asigurată pe platforma vagonului;
- vagonul este prevăzut cu glisiere elastice. După îndepărtarea arcurilor de la plăcile de frecare inferioare, s-a măsurat distanța dintre plăcile de frecare obținându-se următoarele valori:
  - o la boghiul corespunzător roților 1L-2R: - 25 mm (partea stânga sens de mers)
    - 10 mm (partea dreaptă sens de mers);

- la boghiul corespunzător roților 3L-4R: - 10 mm (partea stânga sens de mers)  
- 10 mm (partea dreaptă sens de mers);
- la boghiul corespunzător roților 3L-4R, crapodina superioară nu prezenta luciu metalic pe suprafața de lucru, având urme de rugină iar pe anumite zone exista o peliculă foarte fină (lamelară) provenită din placa de uzură.

**Vagonul de marfă nr.33879332450-4** (al 9-lea vagon în sensul de mers, deraiat de prima osie, roțile 4L-4R)

- au fost măsurate cotele și dimensiunile geometrice ale osiilor montate deraiate cu roțile 4L-4R, constatându-se că acestea se încadrau în limitele stabilite prin Instrucțiunile nr.250/2005;
- vagonul este prevăzut cu glisieră elastice. La boghiul corespunzător roților 1L-2R (partea dreaptă sens de mers), resort glisieră cu ruptură veche 100%.

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

#### Linii

Zona producerii accidentului se află pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Craiova, secția de circulație Craiova - Filiași, linia 100, interoperabilă, dublă, electrificată, aparținând din punct de vedere al mentenanței căii Secției L6 Craiova, Districtul nr.1 Craiova.

Accidentul feroviar s-a produs în circulația trenului de marfă nr.67010 018 (aparținând OTF SC TRC SRL), având parcursul de ieșire de la linia nr.17 abătută din stația CFR Craiova peste schimbătorul de cale nr.88 (atacat pe la joanta de călcâi și manevrat în poziție „pe abatere”), prin deraierea a două vagoane încărcate cu cereale – al 8-lea din compunerea trenului de 3 osii și al 9-lea din compunerea trenului de o osie, în sensul de mers.

Deraierea s-a produs pe zona macazului schimbătorului de cale nr.88, prin escaladarea acului curb din partea stângă în sensul de mers al trenului, la km 250+194 de către roata nr.4L a primei osii aferente primului boghiu al vagonului nr.33849345020-3, al 8-lea din compunerea trenului.

Schimbătorul de cale nr.88 este tip 49 și are următoarele caracteristici: raza  $R=190$  m, tangenta tg:1/9, ace flexibile, deviație stânga, tip centralizare - NEC. Schimbătorul de cale este montat pe traverse de lemn, sistemul de prindere șină – traverse: prindere indirectă tip K, a fost fabricat în anul 1981 și introdus în cale în anul 1981.

Profilul transversal al căii este în rambleu cu înălțimea de aproximativ  $h = 0,50$  m (platforma stației).

Profilul longitudinal al căii, în zona producerii accidentului, este în pantă în sensul de mers al trenului și al kilometrajului, declivitatea este 5,00 %.

Circulația trenurilor peste schimbătorul de cale nr.88 se face cu restricție de viteză de 10 km/h, agravată din data 12.01.1999 (de la 15 km/h – introdusă în data de 11.02.1997) din cauza stării necorespunzătoare a traverselor speciale de lemn, iar din data de 27.11.2019 și din cauza uzurii pieselor metalice.

#### Date constatate cu privire la modul de producere a accidentului

Deraierea s-a produs în circulația trenului de marfă nr.67010 018 (aparținând OTF SC TRC SRL), pe schimbătorul de cale nr.88 manevrat în poziție „pe abatere”, care a fost atacat pe la joanta de călcâi.

Pe teren s-au constatat și s-au marcat următoarele puncte de reper:

- punctul „0” – reprezintă prima urmă de escaladare a roții 4L a primei osii aferente primului boghiu al vagonului nr.33849345020-3, din partea stângă în sensul de mers, a acului curb al macazului aferent schimbătorului de cale nr.88 la km 250+194, la o distanță de 5,00 m de joanta de la vârful schimbătorului, pe firul stâng de rulare în sensul de mers al trenului - *foto nr.14*;
- punctul „A” – situat pe contraacul drept al macazului aferent schimbătorului de cale nr.88, la o distanță de 3,00 m de punctul „0”, pe firul stâng de rulare în sensul de mers al trenului; reprezintă prima urmă de cădere de pe flancul inactiv al suprafeței de rulare a contraacului drept a roții nr.4L în exteriorul căii (prima urmă de lovire a șuruburilor orizontale de fixare a casetei de înzăvorăre a fixătorului de vârf al macazului, pe partea exterioară a firului stâng) – *foto nr.15*;

- punctul „B” – situat la vârful contraacului curb al macazului aferent schimbătorului de cale nr.88, la o distanță de 1,00 m de translatarea punctului „A” pe firul drept de rulare în sensul de mers al trenului; reprezintă o urmă de cădere la interior a roții din partea dreaptă nr.4R a primei osii aferente primului boghiu al vagonului nr.33849345020-3, de pe flancul activ al ciupercii șinei pe talpa șinei în sensul de mers – *foto nr.16*;
- punctul „C” – situat pe aliniamentul intermediar dintre joanta de la vârful schimbătorului de cale nr.88 și joanta de la călcâiul inimii de încrucișare a schimbătorului de cale nr.84, la o distanță de 9,12 m de punctul „0”, pe firul stâng de rulare în sensul de mers al trenului; reprezintă o urmă de escaladare a roții nr.3L a osiei nr.2 aferente primului boghiu al vagonului nr.33849345020-3, urmată de căderea acesteia la o distanță de 0,10 m de pe flancul inactiv al suprafeței de rulare a șinei în exteriorul căii – *foto nr.17*;
- punctul „D” – situat pe aliniamentul intermediar dintre vârful schimbătorului de cale nr.88 și joanta de la călcâiul inimii de încrucișare a schimbătorului de cale nr.84, în aceeași secțiune transversală cu punctul „C”, pe firul drept de rulare în sensul de mers al trenului; reprezintă urma de cădere la interior a roții nr.3R a osiei nr.2 aferente primului boghiu al vagonului nr.33849345020-3 de pe flancul activ al suprafeței de rulare a șinei în interiorul căii - *foto nr.18*;
- ulterior, în deraiere a fost antrenată și prima osie a celui de-al doilea boghiu (osia nr.3) al celui de al 8-lea vagon din compunerea trenului;
- punctul „0' ” situat pe contraacul curb al macazului aferent schimbătorului de cale nr.88, la o distanță de aproximativ 1,50 m înainte de punctul „0”, pe firul drept de rulare în sensul de mers al trenului; reprezintă prima urmă de rulare în stare suspendată între acul drept și contraacul curb al macazului aferent schimbătorului de cale nr.88 a roții din partea dreaptă a primei osii aferente primului boghiu al vagonului nr.33879332450-4 (al 9-lea din compunerea trenului), ca urmare a deraierii vagonului nr.33849345020-3 (al 8-lea din compunerea trenului) – *foto nr.19 și foto nr.20*.

Deraierea s-a produs prin escaladarea feței active a acului curb, de pe firul din partea stângă în sensul de mers, de către roata atacantă din partea stângă a primei osii a celui de al 8-lea vagon din compunerea trenului. Aceasta a rulat cu buza bandajului roții din stânga, pe suprafața de rulare a contraacului drept pe o distanță de aproximativ 3,00 m, după care a căzut în exteriorul căii. Pe firul din partea dreaptă s-a constatat o urmă de cădere la interior a roții din partea dreaptă în sensul de mers. La o distanță de aproximativ 9,12 m față de prima urmă de escaladare, pe firul din partea stângă a fost identificată a doua urmă de escaladare a roții din stânga a osiei nr.2 și căderea acesteia imediat în exteriorul căii (în sensul de mers). Pe firul din partea dreaptă, în secțiune transversală, s-a constatat căderea la interior a roții din partea dreaptă a osiei nr.2. Ulterior, acestea au condus la antrenarea în deraiere și la cea de a treia osie a celui de al 8-lea vagon din compunerea trenului.

După producerea accidentului, la constatarea efectuată pe teren, vagonul de marfă nr.33849345020-3 (al 8-lea din compunerea trenului s-a oprit fiind deraiat de primele trei osii.

În urma producerii accidentului, a fost implicată în deraiere și prima osie a vagonului de marfă nr.33879332450-4 (al 9-lea din compunerea trenului), de roata din partea dreaptă, care a părăsit suprafața de rulare a contraacului curb, pe partea dreaptă în sensul de mers, rulând în stare suspendată între acul drept și contraacul curb aproximativ 3,37 m până la oprire.

Roțile deraiate ale celui de-al 8-lea vagon au rulat în stare deraiată pe talpa șinei, materialul metalic de prindere și pe traverse, pe o distanță de aproximativ 16,50 m până la oprire.



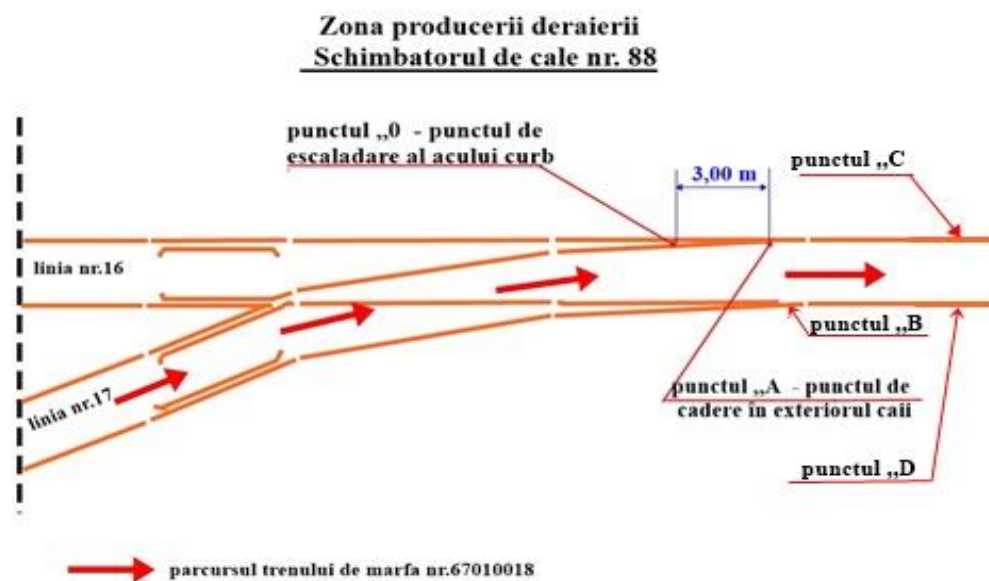


Figura nr.7 – Schița cu zona producerii deraierii pe schimbătorul de cale nr.88



Foto nr.14 – punctul de reper „0” al accidentului feroviar (pe acul curb al schimbătorului de cale)



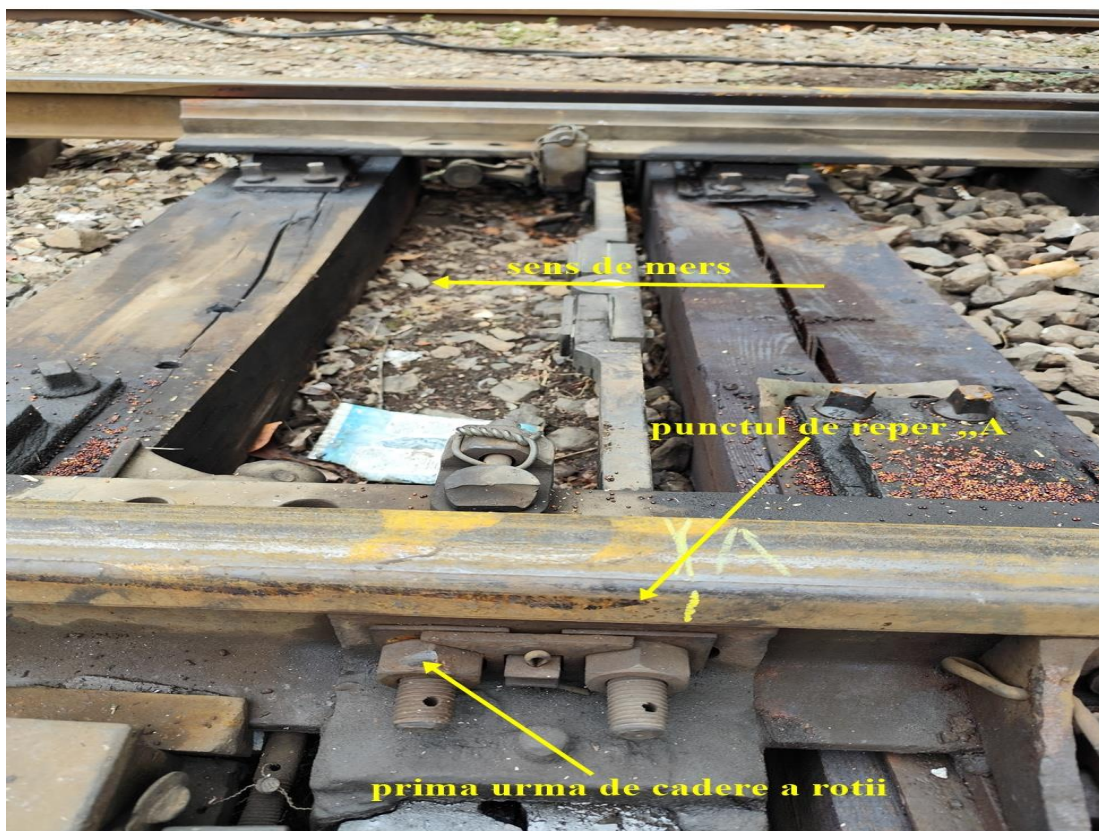


Foto nr.15 – punctul de reper „A” – punctul de cădere al osiei nr.1 în exteriorul căii

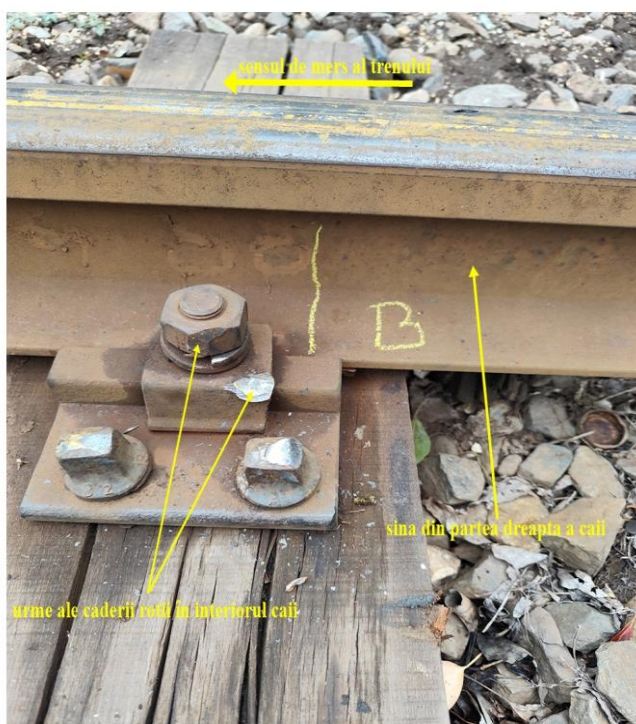


Foto nr.16 - punctul de reper „B” - cădere la interiorul căii a rotii 4R a osiei nr.1



Foto nr.17 - punctul de reper „C” - escaladare a ciupercii şinei a rotii 3L a osiei nr.2



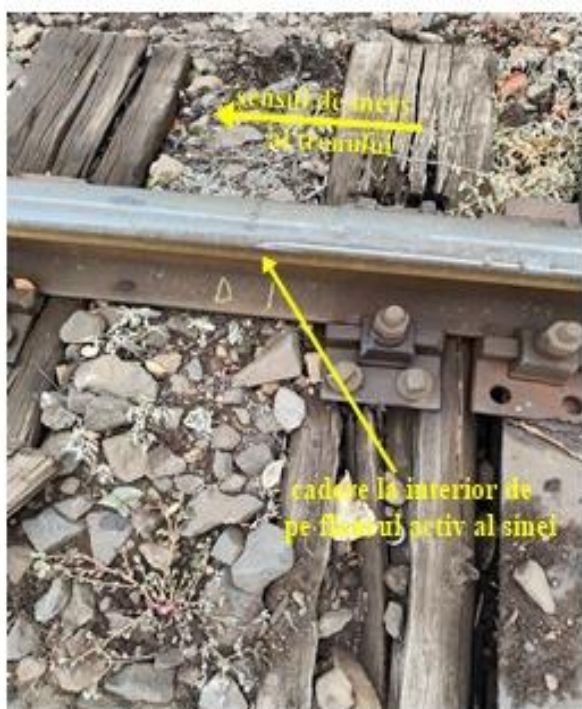


Foto nr.18 – punctul de reper „D”- cădere la interiorul căii roții 3R a osiei nr.2



Foto nr.19 – punctul de reper „0” al căderii între ac și contraac a osiei aferente vag.nr.2450-4

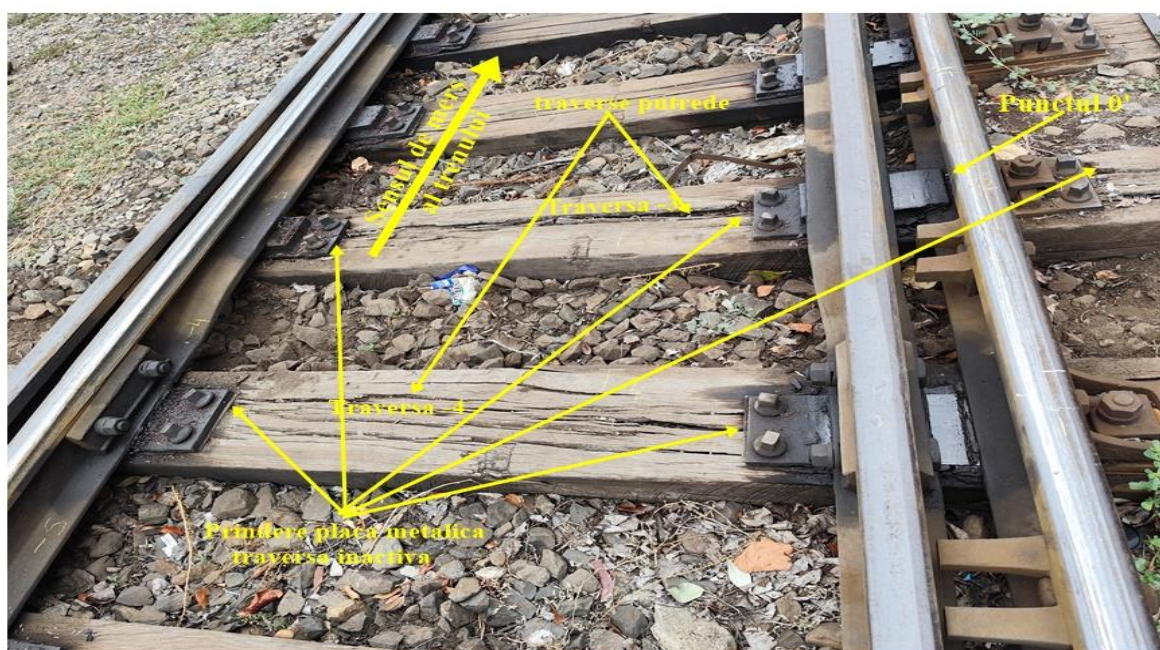


Foto nr.20 – punctul de reper „0” al căderii între ac și contraac al roții din partea dreaptă a primei osii aferente primului boghiu al vagonului nr.33879332450-4 (al 9-lea din compunerea trenului)

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

După repunerea pe șină a roții din partea dreaptă a primei osii aferente primului boghiu al vagonului nr.33879332450-4 (al 9-lea din compunerea trenului), deraiate între ac și contraac, au fost efectuate 6 măsurători sub sarcină la ecartament și nivel din 0,5 m în 0,5 m, în fața și în spatele boghiului implicat în

deraiere, constatându-se că în toate punctele de reper pichetate, valoarea ecartamentului depășea valoarea maximă admisă de 35 mm cu 10 mm în plus).

|            |    |    |    |    |    |    |
|------------|----|----|----|----|----|----|
| Nr. Pichet | -4 | -3 | -2 | -1 | 5  | 6  |
| E (mm)     | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 |
| N (mm)     | 12 | 11 | 8  | 8  | 10 | 7  |

Art.1.13 din „Instrucția de norme și toleranțe pentru construcții și întreținerea căii - linii cu ecartament normal nr.314/1989”, prevede că „**Ecartamentul căii nu trebuie să fie în nici un caz mai mare 1470 mm sau mai mic de 1432 mm**”.

În vederea asigurării ecartamentului în toleranțele admise pentru retragerea vagoanelor deraiate în condiții de siguranță în stația CFR Craiova, a fost necesară introducerea în cale a două aparate de tras la tipar a liniei.

După retragerea vagoanelor deraiate și scoaterea aparatelor de tras la tipar, pentru verificarea suprastructurii căii s-au marcat pe teren 32 puncte de reper pe firul stâng în sensul invers de mers al trenului (pe zona neafectată de deraiere de pe direcția abătută a schimbătorului de cale nr.88), la echidistanțe de 0,50 m, de la punctul „0” la punctul „-32” și 33 puncte de reper în sensul de mers al trenului (pe zona afectată de deraiere) numerotate de la „1” la „33” au fost efectuate măsurătorile în regim static la ecartament și nivel, fără ca pe porțiunea de linie măsurată să circule vreun material rulant.

În aceste puncte au fost efectuate măsurători ale ecartamentului și nivelului transversal al căii, cu tiparul tip „Lugoș”, seria 2700/1609/1983 nr.2696, având verificarea metrologică valabilă.

Valorile ecartamentului și nivelului transversal, măsurate în regim static, sunt prezentate sub formă de diagrame – *figurile nr.8 și nr.9*.

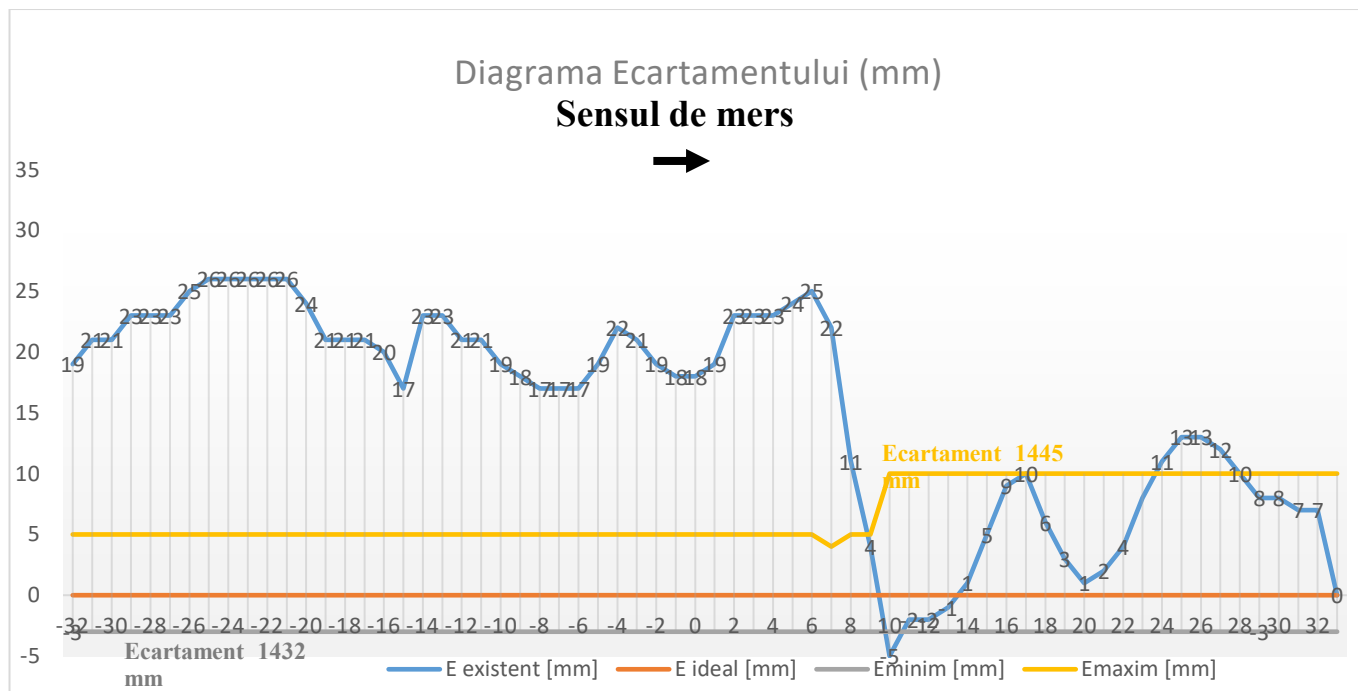
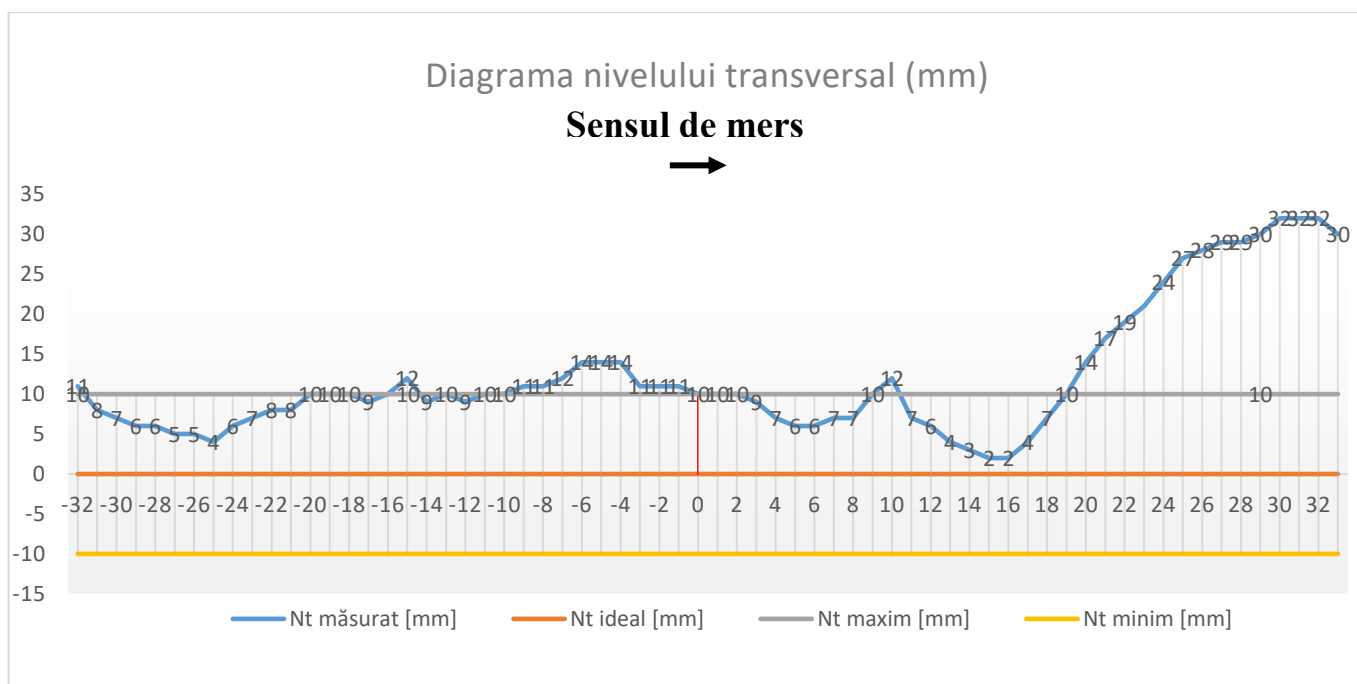


Figura nr.8 - Diagrama ecartamentului





*Figura nr.9 - Diagrama nivelului transversal*

#### Referitor la ecartamentul căii

Toleranțele admise față de ecartamentul prescris la aparatele de cale în exploatare (pentru ecartamentul de 1435 mm) sunt: +5 mm / -3 mm în orice punct cu excepția vârfului acelor și inimă, +4 mm / -3 mm la vârful acelor și +3 mm / 0 la inimă.

Valorile măsurătorilor la ecartament (în stare statică) pe direcția „abatere” a schimbătorului de cale nr.88, în sensul de mers al trenului, au depășit toleranțele admise în exploatare între punctele de reper „-32” ÷ „8” (cu până la +21 mm peste ecartamentul maxim prescris între punctele „-26” ÷ „-21”) iar pe aliniamentul intermediar dintre vârful schimbătorului de cale nr.88 și călcâiul inimii de încrucișare a schimbătorului de cale nr.84, în punctul „10” (cu până la -3 mm sub ecartamentul minim) și între punctele de reper „24” ÷ „27” (cu până la +3 mm peste ecartamentul maxim în punctele „25” și „26”).



*Foto nr.21 – prindere placă metalică – traversă inactivă*



Foto nr.22 – prindere inactivă placă metalică – traversă

#### Referitor la nivelul transversal al căii

Suprafețele de rulare într-un profil transversal al aparatului de cale trebuie să fie la același nivel. Toleranțele admise la nivel în profilul transversal sunt de  $\pm 10$  mm pentru aparatele de cale amplasate pe „rest linii”.

Au fost depășite toleranțele admise la nivelul transversal astfel: în punctul de reper „32” (cu 1 mm mai mare decât limita maximă admisă), între punctele de reper „-9”÷„-1” (valorile măsurate fiind cu până la 4 mm mai mari decât limita maximă admisă între punctele „-6”÷„-4”), în punctul de reper „10” (cu 2 mm mai mare decât limita maximă admisă) și între punctele de reper „20”÷„33” (valorile măsurate fiind cu până la 22 mm mai mari decât limita maximă admisă între punctele „30”÷„32”).

#### Constatări privind starea traverselor:

Pe teren au fost marcate traversele începând cu „T<sub>0</sub>” de la punctul „0”, de la „T-1” la „T-27” în sensul invers de mers al trenului (zona neafectată de deraiere) și de la „T<sub>1</sub>” la „T<sub>28</sub>” în sensul de mers al trenului (zona afectată de deraiere) trecând prin „T<sub>0</sub>”.

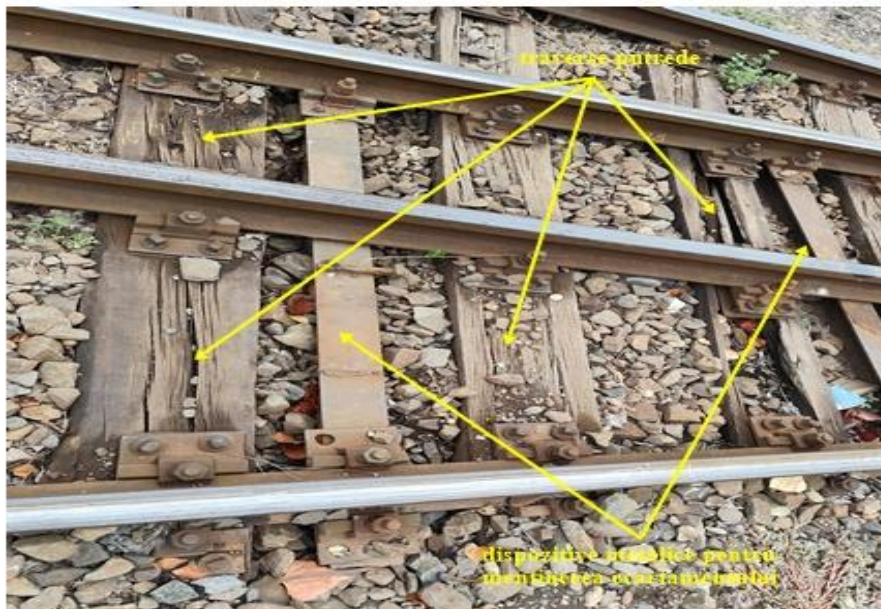
Starea tehnică a traverselor:

- T-27: traversă specială lemn corespunzătoare, prindere completă și activă;
- T-26: traversă specială lemn corespunzătoare, prindere completă și activă;
- T-25 ÷ T-19: traverse speciale lemn necorespunzătoare; putrede, prindere inactivă;
- T-18 ÷ T-16: traverse speciale lemn corespunzătoare, prindere completă și activă;
- T-15; T-14: traverse speciale lemn necorespunzătoare, putrede, prindere inactivă;
- T-13; T-12: traverse speciale lemn cu crăpături longitudinale, prindere completă și activă;
- T-11 ÷ T-9: traverse speciale lemn necorespunzătoare, putrede, prindere inactivă;
- T-8; T-7: traverse speciale lemn corespunzătoare, prindere completă și activă;
- T-6 ÷ T-3: traverse speciale lemn necorespunzătoare, putrede, prindere inactivă;
- T-2; T-1: traverse speciale lemn cu crăpături longitudinale, prindere completă și activă;
- **T<sub>0</sub>: traversă specială lemn necorespunzătoare; putredă, prindere inactivă;**
- T<sub>1</sub> ÷ T<sub>3</sub>: traverse speciale lemn necorespunzătoare, putrede, prindere inactivă;
- T<sub>4</sub> ÷ T<sub>5</sub> traverse speciale lemn corespunzătoare, prindere completă și activă;
- T<sub>6</sub>: traversă speciale lemn cu crăpături longitudinale, prindere completă și activă;



- $T_7 \div T_8$  : traverse speciale lemn necorespunzătoare, putrede, prindere inactivă;
- $T_9 \div T_{28}$  : traverse normale lemn necorespunzătoare, putrede, prindere inactivă.

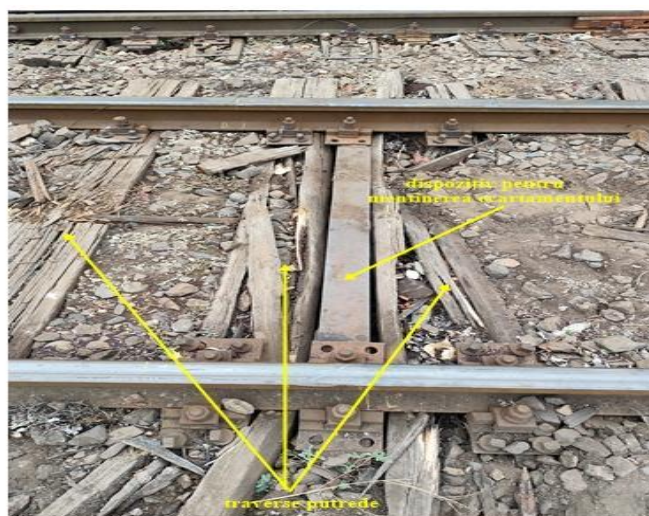
În cuprinsul schimbătorului de cale nr. 88, pentru menținerea ecartamentului, erau montate un număr de 4 dispozitive metalice (tiranți metalici), intercalate între traversele speciale de lemn necorespunzătoare (*Foto nr.23*).



*Foto nr.23 – dispozitive metalice montate pentru menținerea ecartamentului în cuprinsul schimbătorului*

Conform prevederilor art.15, pct.11 din *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii pentru linii cu ecartament normal nr.314/1989*, **în cuprinsul aparatelor de cale nu se admit traverse necorespunzătoare, curbate sau strâmbe.**

Pe panoul intermediar dintre vârful schimbătorului de cale nr.88 și călcâiul inimii de încrucișare a schimbătorului de cale nr.84, erau montate un număr de 7 dispozitive metalice (tiranți metalici) pentru menținerea ecartamentului, intercalate între traversele normale de lemn necorespunzătoare (*foto nr.24*).



*Foto nr.24 - dispozitive metalice pentru menținerea ecartamentului în cuprinsul aliniamentului din vârful schimbătorului de cale nr.88*



Referitor la starea prisme de piatră spartă

Pe zona producerii accidentului feroviar, prisma de piatră spartă era completă și colmatată.

Referitor la starea acelor și contraacelor

Au fost constatate uzuri laterale pronunțate la acul curb al macazului schimbătorului de cale nr.88 în zona punctului de reper „0” și știrbituri ale muchiei active a acului curb pe o lungime cuprinsă între 200 mm până la aproximativ 800 mm (Foto nr.25; Foto nr.26; Foto nr.27).

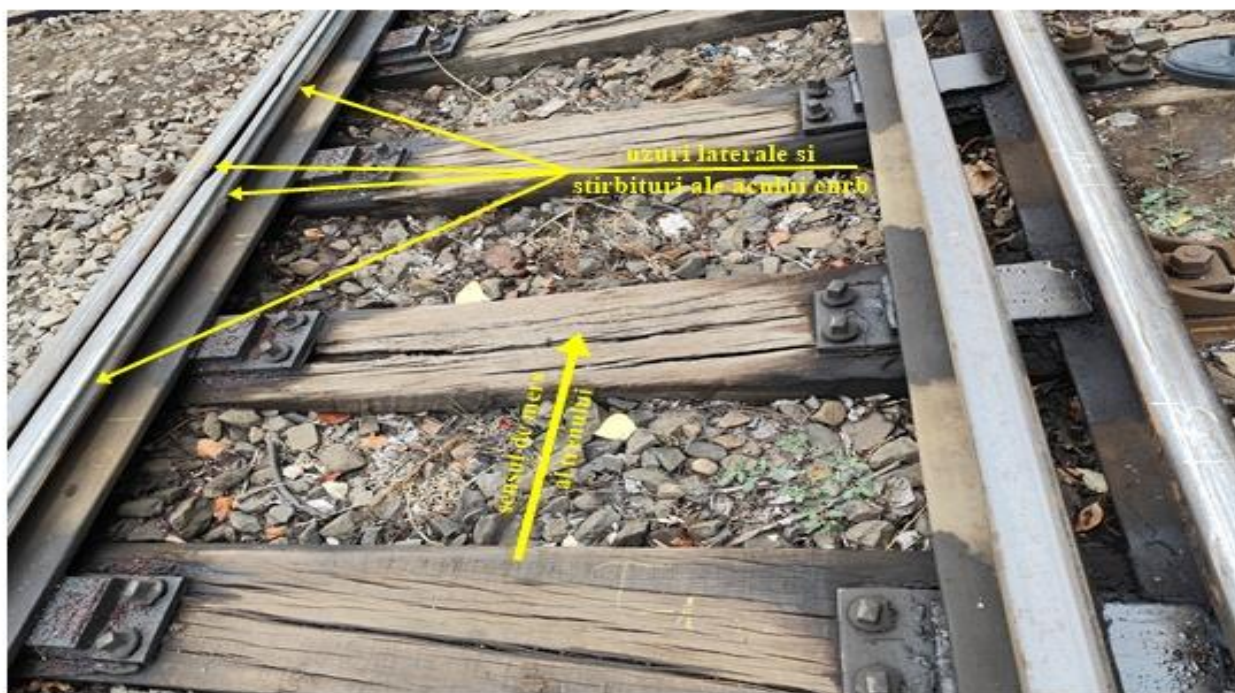


Foto nr.25 – uzură laterală pe acul curb în zona punctului de reper „0” și știrbituri ale acestuia



Foto nr.26 – uzură laterală și știrbituri pe acul curb





*Foto nr.27 – uzură laterală și știrbituri pe acul curb*

#### ***Date referitoare la mentenanța liniei în zona producerii accidentului feroviar***

- Conform datelor puse la dispoziție de către Divizia Linii Craiova - Secția L 6 Craiova, în data de 07.11.2024 s-au efectuat lucrări L de verificări părți ascunse la schimbătorul de cale nr.88. Lucrările s-au executat în conformitate cu programul de verificare a părților ascunse la aparatele de cale de pe raza secției L6 Craiova nr.226/T/8/81 din 14.02.2024 întocmit de către Secția L6 Craiova și aprobat de conducerea SRCF Craiova. Execuția lucrărilor L de verificări părți ascunse a fost consemnată în RRLISC în data de 07.11.2024, SC nr.133 ora 08,55 și finalizare SC nr.145 ora 11,10.  
Cu ocazia lucrărilor de verificări părți ascunse la schimbătorul de cale nr.88 s-au efectuat măsurători cu tiparul ORE, fiind constatate uzuri ale acului curb și știrbituri ale acestuia (conform declarațiilor făcute de către șeful de district și șeful de echipă în cadrul chestionărilor).  
Formația de lucru din cadrul districtului de linii nr.1 Craiova care a participat la execuția lucrărilor a fost compusă dintr-un număr de opt lucrători (6 meseriași de cale, un lăcătuș mecanic și un sudor) și condusă de șeful de echipă linii titular.
- De la data introducerii în linie a schimbătorului de cale nr.88, din anul 1981, nu au fost efectuate lucrări RK și nici de RPc pe zona schimbătorului de cale nr.88 din stația Craiova;
- La ultimul recensământ al traverselor speciale pe schimbătorul de cale nr.88 din anul 2024, au fost recenzate un număr de 19 buc. traverse speciale necorespunzătoare, astfel: 5 buc. traverse de 2,60 m, 2 buc. traverse de 2,70 m, 1 buc. traversă de 2,80 m, 2 buc. traverse de 2,90 m, 2 buc. traverse de 3,20 m, 1 buc. traversă de 3,40 m, 2 buc. traverse de 3,50 m, 1 buc. traversă de 3,60 m, 1 buc. traversă de 3,80 m, 1 buc. traversă de 4,20 m și 1 buc. traversă de 4,30 m;
- În perioada 01.01.2023 ÷ 19.08.2025 pe linia nr.17 stația CFR Craiova, s-au efectuat măsurători cu CMC la datele de 23.03.2023 și 28.09.2023 (au fost înregistrate un număr de 4 defecte de gradul 3 sau mai mare – un defect „R3”, un defect „V3”, un defect „L3”, un defect „L6”); la datele de 29.03.2024, 27.09.2024 și 30.09.2024 (au fost înregistrate un număr de 6 defecte de gradul 3 sau mai mare – un defect „R3”, un defect „V3”, două defecte „L3”, două defecte „L4”); la data de 27.03.2025, fiind înregistrate două defecte „L4”.

Pe schimbătorul de cale nr.88 unde a avut loc accidental feroviar, **nu** au fost efectuate măsurători cu CMC.

- Ultima revizie lunară a liniilor și schimbătoarelor de cale din stația CFR Craiova s-a făcut, în comisie formată din șef district, șef echipă și revizor de cale în data de 29.07.2025. În cadrul acestei revizii, au fost făcute măsurători cu tiparul de măsurat calea la ecartament și nivel transversal; conform declarațiilor făcute în cadrul chestionării, nu s-au constatat deficiențe majore pe zona schimbătorului de cale nr.88;
- Ultimele controale la Districtul nr.1 Craiova, efectuate în perioada 01.07.2024 – 19.08.2025 de către personalul din cadrul Secției L6 Craiova, au fost: în perioada 11-16.07.2024; 29-31.01.2025; 07-09.07.2025 de către Șeful de secție, în perioada 26-30.09.2024; 11-13.11.2024; 26-28.05.2025 de către Șefii de secție adjuncți și în perioada 11-13.12.2024; 11-13.08.2025 de către Instructorul L; Notele de constatare încheiate cu ocazia acestor controale **nu conțin** referiri privind starea tehnică a schimbătorului de cale nr.88, respectiv existența uzurilor laterale la acele macazului și a traverselor speciale necorespunzătoare.
- Ultimul control de fond efectuat de către personalul Diviziei Linii Craiova la Districtul nr.1 Craiova a fost în perioada noiembrie 2024. Nota de constatare încheiată cu ocazia acestui control **nu conține** referiri privind starea tehnică a schimbătorului de cale nr.88, respectiv existența uzurilor laterale la acele macazului și a traverselor speciale necorespunzătoare.

### **Instalații feroviare.**

Circulația trenurilor în stația CFR Craiova se face pe bază de bloc de linie automat (BLA).

Comunicarea între IDM și personalul de locomotivă se desfășoară prin intermediul stației de radio emisie-recepție.

### ***Date referitoare la mentenanța instalațiilor feroviare în zona producerii accidentului feroviar***

- ultima revizie tehnică la macazul nr.88 a fost efectuată în data de 07.11.2024, conform înscrisurilor în registrul RRLISC;
- conform situației deranjamentelor, în perioada 01.08.2025 – 19.08.2025, nu au fost înregistrate deranjamente la macazul nr.88.

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

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

La data de 19.08.2025, ora 02:56, trenul de marfă nr.67010 018 (aparținând operatorului de transport feroviar SC TIM RAIL CARGO SRL), având în componere 22 vagoane de marfă, 88 osii, 911 tone, 357 metri, 9 vagoane încărcate cu cereale și 13 vagoane goale, remorcat cu locomotiva ES 008, avea parcurs de ieșire de la linia nr.17 stația CFR Craiova către stația CFR Cernele pe fir I și avea ca destinație stația CFR Lovrin. Trenul nu a depășit semnalul de ieșire și nu a fost afectată circulația trenurilor.

Din analiza constatărilor efectuate la locul producerii accidentului și a probelor ridicate de către comisia de investigare (documente, fotografii, interpretarea datelor stocate de instalația IVMS a locomotivei de remorcare și declarații/mărturii ale salariaților implicați), se poate concluziona că, lanțul evenimentelor care au dus la producerea accidentului a fost următorul:

- în data de 17.08.2025, la ora 21:31 se solicită programarea în circulație a unui tren de marfă de la Hm Portărești la stația CFR Lovrin, compus din 9 vagoane încărcate la stația CFR Craiova, apoi 22 vagoane (9 vagoane încărcate și 13 vagoane goale) la stația CFR Lovrin;
- BCCT București aprobă circulația trenului nr.67010 018, să circule de la Hm Portărești, aflată pe raza de activitate a SRCF Craiova, la stația CFR Lovrin aflată pe raza de activitate a SRCF Timișoara, cu plecare în data de 18.08.2025, ora 14:00;



- după compunerea trenului la linia nr.3 Hm Portărești și efectuarea reviziei tehnice la compunere și proba completă de frână, în data de 18.08.2025 ora 23:00, trenul nr.67010 018 este îndrumat cu semaforul „pe liber” în direcția Craiova;
- pe distanța cuprinsă între stațiile Hm Portărești și Craiova, trenul nr.67010 018, a fost remorcat cu locomotiva DA 1635, având în compunere 9 vagoane Uagpps încărcate (cu rapiță), 36 osii, 630 tone brute, 443 tone nete, 160 metri lungime, sosind în stația CFR Craiova la linia nr.10, în data de 19.08.2025, ora 00:33;
- în stația CFR Craiova, șeful de tren a solicitat în scris IDM, plan de manevră pentru atașarea a 2 vagoane de la linia nr.15 și 11 vagoane de la linia nr.17, cu locomotiva DA 1635, pe capătul Y al stației, la trenul nr.67010 018;
- IDM stația Craiova, a întocmit planul de lucru la manevră, pentru efectuarea manevrei cu locomotiva DA 1635, de la linia nr.10 cap Y, pentru a atașa la cele 9 vagoane seria Uagpps încărcate, 2 vagoane goale de la linia nr.15 cap Y (sosite în stația CFR Craiova în data de 11.08.2025, cu tren nr.67065 211) și 11 vagoane goale de la linia nr.17 cap Y (sosite în stația CFR Craiova în data de 17.08.2025, cu tren nr.67002 016), rezultând 9 vagoane încărcate și 13 vagoane goale. Vagoanele din compunerea trenului nr.67010 018, sosite de la Hm Portărești, au rămas la siguranță, iar cele 13 vagoane atașate în stația CFR Craiova, la semnal;
- la ora 02:40, RTV a făcut mențiunea în registrul IDM al stației CFR Craiova că trenul nr.67010 018 este format și s-a efectuat revizia tehnică la compunere și proba completă de frână la linia nr.17;
- la ora 23:15, mecanicul de locomotivă și mecanicul ajutor s-au prezentat la Depoul de locomotive Craiova și au luat în primire locomotiva ES 008, au revizuit locomotiva și au verificat instalațiile de siguranță și vigilență, astfel că la ora 23:30 au ieșit cu locomotiva din depou în stația CFR Craiova, la linia nr.5. Acolo au așteptat compunerea trenului nr.67010 018, apoi au intrat la linia nr.17 cap Y pentru efectuarea probei de frână și remorcarea trenului spre stația CFR Lovrin;
- în jurul orei 02:56, în baza semnalului permisiv de grup și a semnalelor date de agentul de la cabină, mecanicul de locomotivă pune în mișcare trenul nr.67010 018 compus din 22 vagoane (9 vagoane încărcate și 13 vagoane goale), 88 osii, 911 tone brute, 443 tone nete, 357 metri lungime, iar după parcurgerea unei distanțe de aproximativ 235 metri în condiții de siguranță, la trecerea peste schimbătorul de cale nr.88 (atacat pe la joanta de la călcâi și manevrat pe „abatere”), în condițiile existenței unor uzuri laterale pronunțate ale acului curb al macazului și a știrbiturilor pe muchia activă a acului, s-a produs escaladarea feței active a acestuia de către roata atacantă din partea stângă a primei osii a celui de al 8-lea vagon din compunerea trenului;
- după deraiere s-a produs frânarea de urgență a trenului ca urmare a întreruperii conductei generale de aer. Oprirea trenului s-a produs la o distanță de aproximativ 16,50 m, față de prima urmă de deraiere. Mecanicul ajutor al locomotivei la îndrumarea mecanicului de locomotivă, a plecat spre urma trenului să constate ce s-a întâmplat și a comunicat mecanicului de locomotivă că vagonul al 8-lea din compunerea trenului a deraiat de primele 3 osii în sensul de mers și vagonul al 9-lea din compunerea trenului a deraiat de prima osie peste schimbătorul de cale nr.88.

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

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*, în urma cărora la fața locului s-au prezentat reprezentanți din cadrul Agenției de Investigare Feroviară Română – AGIFER, al administratorului de infrastructură feroviară publică CNCF „CFR” SA, operatorului de transport feroviar SC TIM RAIL CARGO SRL și Poliției Transporturi.

Ca urmare a producerii acestui accident feroviar a fost închisă accidental circulația trenurilor peste schimbătorul de cale nr.88 stația CFR Craiova. Circulația trenurilor s-a reluat în data de 21.08.2025 la ora 13:45, cu restricție de viteză de 5 km/h.

## **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 doteze uman și material subunitățile din subordine, astfel încât activitatea acestora să aibă eficiența scontată.

La momentul producerii accidentului feroviar, CNCF „CFR” SA în calitate de administrator de infrastructură feroviară avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile Ordonanței de Urgență nr.73/2019 privind siguranța feroviară și a OMTIC nr.232/2020 pentru eliberarea autorizației de siguranță administratorului/ gestionarilor de infrastructură feroviară din România.

În conformitate cu prevederile în vigoare, AI are rolul 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 au rezultat neconformități privind desfășurarea lucrărilor de mentenanță și reparații, ce au condus la o stare tehnică necorespunzătoare a stării căii în zona producerii accidentului, comisia de investigare a identificat că, în producerea acestui accident feroviar, **AI a fost implicat, din punct de vedere al siguranței circulației, prin rolul său în gestionarea lucrărilor de întreținere și reparații ale infrastructurii feroviare.**

Funcțiile cu responsabilități în siguranța circulației, din cadrul administratorului de infrastructură, implicate direct în gestionarea lucrărilor de întreținere și reparații ale infrastructurii feroviare sunt: șef district linii, șef echipă linii și revizor cale din cadrul districtului de întreținere linii care au ca sarcini principale revizuirea, întreținerea și reparația liniei în zona unde s-a produs accidentul.

Funcțiile cu responsabilități privind administrarea și asigurarea mentenanței infrastructurii feroviare la locul producerii accidentului sunt: șef secție linii și șef secție adjunct linii din cadrul secției de întreținere linii care au ca sarcini principale, în cadrul controalelor amănunțite, constatarea defectelor, stabilirea măsurilor, programarea și urmărirea remedierii acestora la termenele stabilite.

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

SC TIM RAIL CARGO SRL, în calitate de 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 și să i se asigure reviziile și întreținerea cu personal autorizat, respectiv cu entități certificate ca ERI.

OTF are implementat propriul SMS, deținând licență de transport feroviar și certificat de siguranță, emise în conformitate cu legislația europeană și națională aplicabilă.

Întrucât, în cursul investigației s-a constatat că deficiențele identificate la vagon (starea tehnică a materialului rulant și modul de aranjare a încărcăturii) nu au influențat producerea accidentului feroviar, se poate concluziona că OTF nu a fost implicat, din punct de vedere al siguranței, în producerea acestui accident.

#### **4.a.3. Entitatea responsabilă cu întreținerea (ERI)**

- Vagonul de marfă nr.33849345020-3 (primul vagon deraiat în sensul de mers):

**WAGONS MAINTENANCE**, în calitate de ERI, deține Certificatul cu numărul de identificare EIN AT/31/0220/0390, eliberat de ERC GmbH la data de 25.10.2020, valabil până la data de 28.09.2025.

Vagonul are reparația periodică de tip RP efectuată la data de 30.09.2024, în unitatea reparatoare cu acronimul SCS (Societatea de Întreținere și Reparații Vagoane Caransebeș SA) cu valabilitate de 6 ani.

Mentenanța și reparațiile tehnice periodice ale acestui vagon se realizează de către deținătorul vagonului, în cadrul atelierelor certificate ERI.

- Vagonul de marfă nr.33879332450-4 (al 2-lea vagon deraiat în sensul de mers):

**MILLET SAS**, care este și proprietarul vagonului, în calitate de ERI, deține Certificatul cu numărul de identificare FR/31/0223/0014, eliberat de CERTIFER FRANCE (Organism de certificare pentru entități responsabile de întreținere Franceze ) la data de 13.12.2023, valabil până la data de 19.12.2028.

Vagonul are reparația periodică de tip RP efectuată la data de 29.09.2023 + 3 M, la agentul economic identificat cu codul 874 (REVA SA), cu valabilitate de 6 ani.

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

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

După producerea accidentului feroviar, cele 9 vagoane aflate în stare încărcată în compunerea trenului, inclusiv cele două vagoane deraiate, au fost expediate pe linia aparținând RAIL OPERATOR CEREAL SRL în vederea cântăririi acestora. După cântărirea vagoanelor, tonajele brute cântărite se încadrau în limitele de încărcare ale vagoanelor. La verificarea modului de repartizare a încărcăturii la cele două vagoane deraiate, s-a constatat că marfa nu a fost uniform repartizată pe toată lungimea vagoanelor, dar nu au fost depășite raportul între sarcinile pe cele două boghiuri de 3:1, sarcina maximă de 20 tone/osie sau raportul de sarcină pe roțile aceleiași osii.

După verificarea modului de încărcare a vagoanelor, acestea au fost descărcate iar cele două vagoane deraiate au fost expediate la Societatea de Întreținere și Reparații Vagoane Caransebeș pentru efectuarea verificărilor tehnice:

➤ După îndepărtarea arcurilor de la plăcile de frecare inferioare ale vagonului de marfă nr.33849345020-3, distanțele măsurate dintre plăcile de frecare la boghiul al 2-lea în sensul de mers, corespunzător roților 1L-2R, aveau următoarele valori:

- 25 mm (partea stângă sens de mers)

- 10 mm (partea dreaptă sens de mers)

Deraierea vagonului s-a produs prin escaladarea feței active a acului curb, de pe firul din partea stângă în sensul de mers, de către roata (4L) atacantă din partea stângă a primei osii a vagonului de marfă nr.33849345020-3. În condițiile în care jocul la pietrele de frecare de la boghiul nr.2 a fost mai mare pe partea stângă în sensul de mers, acțiunea forțelor centrifuge necompensate, care se manifestă în funcție de viteza de circulație, ar fi putut permite înclinarea cutiei vagonului mai mult pe partea stânga. Această înclinare a cutiei spre partea stângă, în sensul de mers, ar fi putut favoriza o descărcare de sarcină a roților de pe partea dreaptă a vagonului fapt care, ținând cont de modul de producere al acestui accident, nu a influențat producerea deraierii în acest caz.

➤ Urmele de lovituri cu desprindere de material pe fața activă a buzei roții 3L și arcul de suspensie de la roata corespondentă 3L rupt, de la vagonul de marfă nr.33849345020-3, reprezintă o consecință a mersului în stare deraiată a vagonului și nu o cauză a acesteia.

Această concluzie este argumentată de următoarele considerente:

Urmele de lovituri cu desprindere de material pe fața activă a buzei roții 3L sunt noi 100%;

Arcul de suspensie (arc de sarcină) aflat la roata corespondentă 3L, prezintă ruptură nouă 100% și urme noi de lovire la partea superioară a spirei rupte (ruptură produsă la prima spirală la aproximativ jumătate din lungimea spirei).

Desprinderea de material de pe fața activă a buzei roții și rupura arcului, s-a produs în timpul rulării vagonului în stare deraiată care a condus la producerea unor forțe dinamice de valori mari și șocuri puternice induse de sarcina vagonului aflat în stare încărcată, transmise aparatului de suspensie și de rulare, accentuate și de lovirea de către aparatul de rulare a părților metalice de fixare a șinei (în zona producerii deraierii existau amplasate și dispozitive metalice de menținere a ecartamentului).

Având în vedere constatările, verificările și măsurătorile efectuate la materialul rulant implicat în deraiere, după producerea accidentului, prezentate în prezentul raport, consemnate în capitolul 3.a.4. - **Constatări efectuate la cântărirea vagoanelor** și **Constatări efectuate în atelier specializat**, se poate afirma că *starea tehnică a materialului rulant și modul de încărcare nu au favorizat producerea accidentului feroviar.*

#### 4.b.2. Infrastructura

Având în vedere constatările și măsurătorile efectuate la suprastructura căii după producerea accidentului feroviar, menționate în prezentul raport la cap.3.a.5, se poate afirma că *starea tehnică necorespunzătoare a căii pe schimbătorul de cale nr.88 a favorizat producerea deraierii.*

Această concluzie este argumentată de următoarele considerente:

- au fost constatate uzuri laterale pronunțate la acul curb al macazului schimbătorului de cale nr.88 în zona punctului de reper „0” și știrbituri ale muchiei active a acului curb pe o lungime cuprinsă între 200 mm până la aproximativ 800 mm, contrar prevederilor art.19, pct.15 și art.20, lit.d din *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii pentru linii cu ecartament normal nr.314/1989*;
- valorile măsurătorilor la ecartament (în stare statică) pe direcția „abatere” a schimbătorului de cale nr.88, în sensul de mers al trenului, au depășit toleranțele admise în exploatare între punctele de reper „-32” ÷ „8” (cu până la +21 mm peste ecartamentul maxim prescris între punctele „-26” ÷ „-21”) iar pe aliniamentul intermediar dintre vârful schimbătorului de cale nr.88 și călcâiul inimii de încrucișare a schimbătorului de cale nr.84, în punctul „10” (cu până la -3 mm sub ecartamentul minim) și între punctele de reper „24” ÷ „27” (cu până la +3 mm peste ecartamentul maxim în punctele „25” și „26”), contrar prevederilor art.19, pct.2 din *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii pentru linii cu ecartament normal nr.314/1989*;
- au fost depășite toleranțele admise la nivelul transversal astfel: în punctul de reper „32” (cu 1 mm mai mare decât limita maximă admisă), între punctele de reper „-9”÷„-1” (valorile măsurate fiind cu până la 4 mm mai mari decât limita maximă admisă între punctele „-6”÷„-4”), în punctul de reper „10” (cu 2 mm mai mare decât limita maximă admisă) și între punctele de reper „20”÷„33” (valorile măsurate fiind cu până la 22 mm mai mari decât limita maximă admisă între punctele „30”÷„32”), contrar prevederilor art.19, pct.6 din *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii pentru linii cu ecartament normal nr.314/1989*;
- pe schimbătorul de cale nr.88 s-a constatat existența mai multor grupuri de traverse speciale de lemn necorespunzătoare (putrede) care nu au mai putut asigura prinderea corespunzătoare a șinelor și menținerea ecartamentului căii în limitele toleranțelor admise de cadrul de reglementare, a condus la pierderea capacității de susținere și ghidare a șinelor, sub acțiunea dinamică a materialului rulant; acest aspect contravine cadrului de reglementare, respectiv „*Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii pentru - linii cu ecartament normal nr.314/1989*”- art.25 „*Traverse necorespunzătoare*”- pct.4 – alin.8 „*nu se admit traverse necorespunzătoare în cuprinsul aparatelor de cale*”;
- în cuprinsul schimbătorului de cale, nu a fost respectat planul de poză tip, între traversele speciale de lemn fiind montate dispozitive metalice (tiranți metalici) pentru menținerea ecartamentului, contrar prevederilor art.15, pct.6 din *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii pentru linii cu ecartament normal nr.314/1989*;
- menținerea în cale a elementelor metalice componente ale aparatelor de cale cu uzură avansată, contrar prevederilor art.15, pct.18 din *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii pentru linii cu ecartament normal nr.314/1989*.



Având în vedere și cele prezentate la cap.3.a.5, comisia de investigare concluzionează că, **existența în cuprinsul schimbătorului de cale nr.88 a unor uzuri laterale pronunțate ale acului curb și a știrbiturilor pe muchia activă a acestuia, care au permis urcarea buzei bandajului pe ac și apoi pe suprafața de rulare a contraacului drept**, a constituit un ***factor critic*** care a influențat producerea accidentului. Întrucât acest factor critic reprezintă o condiție care, după toate probabilitățile, dacă ar fi fost eliminată, ar fi putut împiedica producerea accidentului, comisia de investigare consideră că acesta a reprezentat un ***factor causal*** al accidentului.

Starea tehnică necorespunzătoare a schimbătorului de cale nr.88 a favorizat degradarea geometriei căii și a condus la **depășirea limitei maxime admise a ecartamentului căii și a toleranțelor admise pentru nivelul transversal în exploatare**, neconformități ce au avut ca urmare creșterea unghiului de atac și a forței de ghidare precum și transferul de sarcină între roțile materialului rulant și au constituit un ***factor critic*** care a influențat producerea accidentului. Întrucât acest factor critic reprezintă o condiție care, dacă ar fi fost eliminată, ar fi putut împiedica producerea accidentului, comisia de investigare consideră că acesta a reprezentat un ***factor causal*** în producerea accidentului.

Având în vedere cele prezentate anterior, comisia de investigare a concluzionat că, prin menținerea în cale a traverselor de lemn necorespunzătoare, a crescut probabilitatea de producere a accidentului, motiv pentru care, **existența în cale a unor traverse de lemn speciale necorespunzătoare identificate pe zona schimbătorului de cale nr.88, a căror stare tehnică nu a mai putut asigura o prindere sigură a plăcilor metalice, fapt ce a favorizat degradarea geometriei căii** a constituit un ***factor critic*** în producerea accidentului. Întrucât acest factor critic constituie o condiție care a afectat accidentul prin creșterea probabilității de producere, însă a cărui eliminare nu ar fi împiedicat producerea acestuia, motiv pentru care a reprezentat un ***factor contributiv*** în producerea accidentului.

#### **4.b.3. Instalații tehnice**

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

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

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

##### ***Administratorul infrastructurii feroviare publice (AI)***

Personalul de conducere al secției de întreținere a căii L6 Craiova, care avea sarcini de administrare și asigurare a mentenanței infrastructurii feroviare la locul producerii accidentului, era format din șef secție și șef secție adjunct.

Din documentele puse la dispoziția comisiei de investigare, rezultă că mentenanța liniilor și aparatelor de cale de pe raza de activitate a Districtului nr.1 Craiova era asigurată de 1 șef district linii, 1 picher, 2 șefi de echipă, 3 revizori de cale, 24 meseriași întreținere cale și 1 muncitor necalificat.

Personalul Districtului nr.1 Craiova angajat pe funcțiile de șef district linii, picher, șef echipă linii și revizori de 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.

##### ***Operatorul de transport feroviar (OTF – SC TRC SRL)***

Personalul aparținând OTF implicat în conducerea, deservirea și revizuirea trenului 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.

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

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

Activitatea de revizie tehnică și verificare periodică a suprastructurii căii, este reglementată prin instrucții/instrucțiuni care sunt adoptate ca și coduri de practică în SMS-ul administratorului de infrastructură, astfel *Procedura Operațională privind fixarea termenelor și a ordinei în care trebuie efectuate verificările și reviziile căii – cod PO 0-8.5-23 ed.1, rev.0/2025*, prevede efectuarea de către șeful de district împreună cu șeful de echipă și revizorul de cale, a reviziei căii pe jos pe întreaga distanță a districtului pentru a stabili și programa lucrările de reparație necesare.

Personalul responsabil cu efectuarea activității de revizie a liniei, analizează și tratează deficiențele constatate, verifică starea materialelor și dispune măsurile necesare în scopul asigurării circulației feroviare în condiții de siguranță.

##### **Operatorul de transport feroviar (OTF – SC TRC SRL)**

În cursul acțiunii de investigare s-a constatat că mecanicul de locomotivă s-a prezentat în data de 18.08.2025 ora 23:15 la Depoul de locomotive Craiova pentru a lua în primire locomotiva ES 008. La ora 23:30, împreună cu mecanicul ajutor, au ieșit cu locomotiva din depou în stația CFR Craiova, la linia nr.5. Acolo așteaptă compunerea trenului nr.67010 018, apoi intră la linia nr.17 cap Y pentru efectuarea probei de frână și remorcarea trenului spre stația CFR Lovrin.

În data de 19.08.2025, ora 02:56, în baza semnalului permisiv de grup și a semnalelor date de agentul de la cabină, mecanicul de locomotivă a pus în mișcare trenul nr.67010 018 compus din 22 vagoane (9 vagoane încărcate și 13 vagoane goale), 88 osii, 911 tone brute, 443 tone nete, 357 metri lungime, iar după parcurgerea unei distanțe de aproximativ 235 metri, în jurul orei 02:58, la km 250+194, peste schimbătorul de cale nr.88, s-a produs deraierea a două vagoane din compunerea trenului, încărcate cu cereale, în sensul de mers, al 8-lea vagon din compunerea trenului de primele 3 osii și al 9-lea vagon din compunerea trenului de prima osie.

Se poate concluziona că din momentul ieșirii locomotivei din depou (ora 23:30) și până la oprirea trenului (02:58), personalul de locomotivă se afla în serviciu de 3 ore și 28 minute, fără a fi depășită durata de lucru reglementată (serviciul continuu maxim admis).

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.c.3. Factori organizaționali și sarcini**

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

Din documentele puse la dispoziție de către Secția L6 Craiova în subordine a căreia se află Districtul de linii nr.1 Craiova, pe raza căruia s-a produs accidentul feroviar, referitor la dimensionarea activității acestei subunități, a rezultat că:

- districtul de linii are în întreținere: 40,199 km convenționali;
- la data producerii accidentului feroviar, mentenanța liniilor și aparatelor de cale de pe raza de activitate a acestui district era asigurată de 1 șef district linii, 1 picher linii, 2 șefi echipă, 3 revizori cale, 24 meseriași întreținere cale și 1 muncitor necalificat;
- de la data introducerii în cale a schimbătorului nr.88 din stația CFR Craiova din anul 1981, nu au fost executate lucrări de reparație periodică cu ciuruire integrală a prisme de piatră spartă (RPC) și nici lucrări de reparație capitală (RK) pe zona acestui schimbător.
- la data de 01.08.2025, conform fișelor de magazie puse la dispoziție, stocul de traverse speciale din lemn impregnat, semibune sau noi, pentru schimbătorii de cale, la nivelul Districtului nr.1 Craiova era 90,836 mc iar stocul de traverse normale din lemn impregnat era de 523 buc.

Conform documentelor puse la dispoziție de către Divizia Linii - Secția L6 Craiova, numărul personalului muncitor normați în anul 2025 pentru Districtul nr.1 Craiova este de 27 de muncitori.

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

##### **Administratorul infrastructurii feroviare publice (AI)**

###### *Cadrul de reglementare*

La momentul producerii accidentului feroviar, CNCF „CFR” SA, în calitate de administrator al infrastructurii feroviare, avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile Directivei (UE) 2016/798/UE privind siguranța feroviară, a OUG nr.73/2019 privind siguranța feroviară și a Ordinului ministrului transporturilor nr.232/2020 privind eliberarea 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, prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română a confirmat îndeplinirea cerințelor stabilite prin legislația națională și acceptarea SMS al administratorului de infrastructură feroviară și permite acestuia să administreze/gestioneze și să exploateze o infrastructură feroviară.

Prin Directiva (UE) nr.2016/798, se solicită administratorilor/gestionarilor de infrastructură și întreprinderilor feroviare, să își stabilească un SMS pentru a se asigura că sistemul feroviar poate atinge cel puțin obiectivele comune de siguranță. Conform aceluiași document, obiectivele comune de siguranță pot fi exprimate în criterii de acceptare a riscurilor.

În conformitate cu prevederile Directivei (UE) nr.2016/798 (art.9, alin.4), SMS asigură controlul tuturor riscurilor asociate cu activitatea administratorului de infrastructură sau a întreprinderii feroviare, inclusiv furnizarea de lucrări de întreținere.

La momentul producerii accidentului feroviar, CNCF „CFR” SA, în calitate de administrator al infrastructurii feroviare avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile OUG nr.73/2019 privind siguranța feroviară și a OMTIC nr.232/2020 pentru eliberarea autorizației de siguranță administratorului/gestionarilor de infrastructură feroviară din România. La acea dată, sistemul de management al siguranței feroviare cuprindea, în principal:

- declarația de politică în domeniul siguranței;
- manualul sistemului de management al siguranței;
- obiectivele generale și cantitative ale managementului siguranței;
- procedurile operaționale elaborate/actualizate, conform Regulamentului (UE) nr.762/2018.

Întrucât, din constatările efectuate asupra stării liniei, au rezultat neconformități privind starea tehnică a suprastructurii căii, comisia de investigare a verificat dacă acest SMS dispune de proceduri pentru a garanta că:

- a) lucrările de întreținere și reparații sunt realizate în conformitate cu cerințele relevante;
- b) sunt identificate riscurile asociate operațiunilor feroviare, inclusiv cele care rezultă direct din activitățile profesionale, organizarea muncii sau volumul de lucru și din activitățile altor organizații și/sau persoane, constatând următoarele:

###### *a) referitor la îndeplinirea cerințelor relevante pentru executarea lucrărilor de întreținere și reparații*

Comisia de investigare a constatat că pentru a îndeplini cerințele de la litera a), administratorul infrastructurii feroviare publice a întocmit, difuzat, instruit persoanele implicate și a aplicat procedura operațională cod *PO 2-7.5-001 „Mentenanța liniilor”*, ediția 4, revizia 0, în vigoare de la data de 10.06.2010.

În acest document, la Anexa nr. 1 – „*Tipuri de lucrări de întreținere curentă*”, sunt prevăzute lucrările de întreținere curentă care trebuie să se desfășoare în funcție de anotimp. Astfel, în Anexă se regăsesc următoarele lucrări:

- *înlocuirea materialului de cale defect sau uzat și completarea lui în măsura în care nu se poate amâna până la reparația periodică; traversele rele vor fi înlocuite, astfel ca numărul celor rele rămase în cale să nu depășească limitele admise; cu prioritate vor fi înlocuite materialele de cale ale căror uzuri și defecte se apropie de limitele admise prin instrucțiunile de serviciu.*

Documentele, condițiile cadru și datele corespunzătoare derulării procesului de mentenanță a infrastructurii feroviare sunt menționate de procedură. Dintre acestea, în contextul accidentului analizat, sunt relevante:

- Instrucția de întreținere a suprastructurii căii ferate – nr.300/ ediția 2003;
- Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal - nr.314/1989;
- Procedura Operațională privind fixarea termenelor și a ordinei în care trebuie efectuate verificările și reviziile căii – cod PO 0-8.5-23 ed.1, rev.0/2025;
- Instrucția pentru lucrările de reparație capitală a liniilor de cale ferată – nr.303;
- Instrucțiuni pentru restricții de viteză, închideri de linii și scoateri de sub tensiune - nr.317.

În urma verificărilor efectuate pe teren de către membrii comisiei de investigare, s-au constatat unele neconformități care au influențat producerea accidentului și care reprezintă nerespectări ale unor coduri de practică.

Astfel, au fost încălcate următoarele prevederi:

- art.19, pct.2 din *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii pentru linii cu ecartament normal nr.314/1989*, referitor la toleranțele admise la ecartamentul prescris al aparatelor de cale în exploatare;
- art.19, pct.6 din codul de practică *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii pentru linii cu ecartament normal - nr.314/1989*, referitor la toleranțele admise la nivel în profilul transversal la aparatele de cale;
- *Instrucția pentru lucrările de reparație capitală a liniilor de cale ferată – nr.303*, cu referire la reparația capitală a liniei de cale ferată;
- *Instrucțiuni pentru restricții de viteză, închideri de linii și scoateri de sub tensiune - nr.317*, cu referire la timpul de menținere în cale a restricțiilor de viteză.

De la data introducerii în cale a schimbătorului nr.88 din stația CFR Craiova din anul 1981, nu s-au efectuat lucrări de reparație capitală (RK) pe zona acestui schimbător.

Codul de practică „*Instrucțiuni pentru lucrările de reparație capitală a liniilor de cale ferată nr.303*”, ediția 2003 prevede că reparația capitală a liniei de cale ferată se programează și se execută atunci când: „*numărul elementelor componente - șine, traverse, prinderi, prisma căii – uzate, defecte sau depreciate datorită traficului suportat de la introducerea în cale, depășește capacitatea de intervenție în puncte în cadrul lucrărilor de întreținere*”.

Astfel, deficiențele constatate la suprastructura căii pe zona unde a avut loc accidentul feroviar, respectiv existența în cale a unui număr însemnat de traverse necorespunzătoare (putrede) consecutive și a prismei de piatră spartă colmatată, necesitatea executării de lucrări de reparații capitale, având în vedere că de la data introducerii în cale a schimbătorului nr.88 până la data producerii accidentului nu s-au executat lucrări de reparație capitală (**44 de ani**).

Neefectuarea lucrărilor de reparații capitale la termenele prevăzute de reglementările și instrucțiile în vigoare are un impact negativ asupra elementelor suprastructurii căii ferate: uzura șinelor, având în vedere că traficul cumulat suportat de la introducerea acestora în cale depășește capacitatea de transport reglementată a șinelor respective existente în cale și ca urmare a fenomenului de oboseală a oțelului, defecte ale traverselor din lemn determinate de traficul suportat și de degradarea traverselor de lemn, uzarea elementelor metalice de prindere.



Ca urmare a analizei efectuate, se poate concluziona că neefectuarea lucrărilor de reparații capitale au contribuit la crearea condițiilor în care s-a manifestat factorul cauzal al producerii accidentului (v. cap.4.b.2). Fiind de natură organizațională și managerială în legătură cu aplicarea SMS, care ar putea afecta accidente sau incidente similare și conexe în viitor, rezultă că **neefectuarea lucrărilor de reparații capitale pentru readucerea elementelor componente ale căii ferate la parametrii proiectați ai liniei în vederea asigurării circulației trenurilor în condiții de siguranță, cu vitezele de circulație și tonajele stabilite**, reprezintă un **factor sistemic** al producerii accidentului investigat.

Conform „Instrucțiunilor pentru restricții de viteză, închideri de linie și scoateri de sub tensiune” nr.317/2004, art.4, restricția de viteză este o reducere **pe timp limitat** a vitezei maxime de circulație a trenurilor pe o porțiune de linie, din cauza slăbirii suprastructurii căii ferate, ca urmare a: existenței unor defecte la geometria căii care nu pot fi remediate la termenele instrucționale; degradării unor elemente componente ale infrastructurii sau a suprastructurii căii.

Circulația trenurilor peste schimbătorul de cale nr.88 se face cu restricție de viteză de 10 km/h, agravată din data 12.01.1999 (de la 15 km/h – introdusă în data de 11.02.1997) din cauza stării necorespunzătoare a traverselor speciale de lemn, iar din data de 27.11.2019 și din cauza uzurii pieselor metalice. **Restricția de viteză era pe teren și la data producerii accidentului din 19.08.2025.**

Din acest motiv comisia de investigare consideră că menținerea în cale a restricțiilor de viteză, fără a fi luate măsuri de ridicare a lor, reprezintă un pericol la siguranța circulației care nu a fost identificat de AI.

**Menținerea în cale timp îndelungat a restricțiilor de viteză, fără a fi luate măsuri de ridicare a lor**, reprezintă un pericol la siguranța circulației constituind o omisiune care poate afecta producerea unor accidente sau incidente similare și conexe în viitor și în consecință acesta reprezintă un **factor sistemic**.

b) Identificarea riscurilor asociate operațiunilor feroviare, inclusiv cele care rezultă direct din activitățile profesionale, organizarea muncii sau volumul de lucru și din activitățile altor organizații și/sau persoane

Identificarea și analiza factorilor care conduc la manifestarea unor pericole, urmată de dispunerea măsurilor pentru ținerea sub control a riscurilor asociate pericolelor identificate, este atributul managementului, al personalului responsabil cu elaborarea procedurilor managementului siguranței (inclusiv a managementului riscurilor) și a celui responsabil cu urmărirea modului de aplicare a managementului riscurilor.

Pentru a îndeplini cerința de identificare și analiză a factorilor care conduc la manifestarea unor pericole, urmată de dispunerea măsurilor pentru ținerea sub control a riscurilor asociate pericolelor identificate, AI a întocmit și difuzat persoanelor implicate, în vederea punerii în aplicare, procedura de sistem cod PS 0-6.1 „Managementul riscurilor”, ediția 3, revizia 0, în vigoare de la data de 19.12.2018.

1. Referitor la procedura de sistem cod PS 0-6.1 „Managementul riscurilor”:

Scopul procedurii menționate este de a stabili „modul de identificare și evaluare a riscurilor, de stabilire a strategiei de risc, precum și de implementare și monitorizare a măsurilor de control și a eficacității acestora, prin minimizarea efectelor negative ale riscurilor ori pentru valorificarea unor posibile oportunități”.

În procedură este stabilit și modul de evaluare a expunerii la risc, determinată ca produs, pe o scală în 5 trepte (foarte scăzută, scăzută, medie, ridicată, foarte ridicată), a probabilității de apariție a riscului și a impactului acestuia, fiind stabilite criterii pentru fiecare treaptă în parte.

În procedura cod PS 0-6.1 „Managementul riscurilor” este specificat: „**pentru riscurile identificate se asigură evaluare, stabilire și implementare măsuri pentru controlul acestora și se asigură, de asemenea, monitorizarea, revizuirea și raportarea**”.

Prin actul nr.2/9/130 din 06.05.2019, CNCF „CFR” SA prin Direcția Linii a emis „**Evidența pericolelor privind siguranța feroviară - Linii**”, întocmit conform acestei proceduri, în care a evidențiat pericolele identificate privind siguranța feroviară în ramura de linii, fiind amintit pericolul privind „Depășirea

*toleranțelor admise ale geometriei căii”, având ca risc asociat „Deraiere” și drept consecință „Restricții de viteză, închiderea circulației, pagube la MR, linie, eventual victime”.*

În acest caz, măsurile de siguranță stabilite pentru ținerea sub control a riscului asociat sunt: *„restricții de viteză, verificări (revizii) și lucrări de mentenanță”*. Pentru aplicarea acestor măsuri sunt necesare *„Măsurători cu: tiparul, CMC”* la intervalele stabilite de codurile de practică. Având în vedere uzura laterală avansată a acului curb, ca urmare a menținerii în cale a șinelor mult peste limita lor de funcționare, a condus la producerea accidentului feroviar, fapt care a reprezentat unul dintre **factorii cauzali** ai producerii accidentului, aceasta demonstrează că măsurile stabilite pentru ținerea sub control a riscului asociat nu au fost aplicate sau au fost aplicate necorespunzător.

În baza procedurii menționate mai sus, la nivelul SRCF Craiova, a fost întocmit și pus la dispoziția comisiei de investigare, **Registrul de riscuri – 2025**, act nr.22/2/7 din 08.01.2025.

Pentru activitatea *„Menținerea parametrilor tehnici de funcționare inițiali ai liniei/Mentenanță linii”*, a fost identificat riscul *„Deraieri de vehicule feroviare din compunerea trenurilor în circulație”*, cu cauza care favorizează apariția acestuia: *„neverificarea și neînlocuirea conform reglementărilor în vigoare a șinelor de cale ferată defecte”*.

Identificarea riscului s-a făcut în anul 2013.

Pentru calcularea expunerii acestui risc, s-au stabilit următoarele criterii: *Probabilitate 3 – („scăzută” puțin probabil să se întâmple pe o perioadă lungă de timp (3-5 ani) sau se estimează că s-ar putea întâmpla de câteva ori într-un interval de până la 5 ani, probabilitate scăzută)*, *Impact 3 – („impact ridicat”: evenimente de importanță considerabilă cu efecte asupra activității/obiectivelor unei SO și/sau un impact ridicat)*.

Urmare acestor criterii, a rezultat *Expunerea 9 – riscuri medii: necesită acțiuni pentru reducerea riscurilor. Se pot stabili măsuri de control.*

În acest caz, măsurile de siguranță stabilite pentru ținerea sub control a riscului asociat au fost: monitorizare.

Din analizarea **Registrului de riscuri** pus la dispoziție, s-a constatat că *„Neverificarea și neînlocuirea conform reglementărilor în vigoare a șinelor de cale ferată defecte”*, reprezintă cauza care favorizează apariția riscului de *„Deraieri de vehicule feroviare din compunerea trenurilor”*. Strategia adoptată pentru gestionarea acestui risc a fost întreprinderea de *controale planificate, controale de fond și controale prin sondaj precum și solicitarea de resurse umane, financiare, materiale și tehnologice.*

Conform registrului de **Evidență a pericolelor privind siguranța feroviară - Linii**, a fost identificat pericolul reprezentat de *„Șine defecte de categoria I-a sau cu tonaj înmagazinat depășit, menținute în cale”*.

Pentru ținerea sub control al acestui pericol, au fost stabilite ca măsuri de siguranță, introducerea de *restricție de viteză și înlocuire de șină.*

Întrucât în cursul investigației s-a constatat că acul curb al schimbătorului de cale nr.88 prezenta ca deficiențe *uzuri laterale pronunțate și știrbituri pe muchia activă a acestuia* care impuneau înlocuire, comisia de investigare concluzionează că **gestionarea ineficace a riscului asociat pericolului de menținere în cale a șinelor cu tonaj înmagazinat depășit de către administratorul de infrastructură**, 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**.

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

Nu este cazul.

## **5. CONCLUSIONS**

### **5.a. Summary of the analysis and conclusions**

On 19<sup>th</sup> August 2025, at 02:58 o'clock, in the railway county Craiova, on the track section Craiova – Filiași (double-track, electrified line), at railway station Craiova, during the dispatch from line no.17 of freight train no.67010 018 (got by the railway undertaking SC TIM RAIL CARGO SRL), towards Cernele, in the area of turnout no.88, the turnout being set in the “diverging” position and negotiated from the joint at the heel of the blade towards the toe of the point switch, the derailment occurred of two wagons of the train, loaded with grain, namely, in the running direction, the 8<sup>th</sup> wagon of the train on 3 axles and the 9<sup>th</sup> wagon of the train on one axle.

Freight train no.67010 018, consisting of 22 Uagpps-series wagons (9 loaded wagons and 13 empty wagons), 88 axles, 911 gross tonnes, 443 net tonnes and 357 m length, hauled by locomotive ES 008 (got by the railway undertaking SC TRC SRL), was dispatched from railway station Craiova at 02:56 o'clock and had railway station Lovrin as destination.

On the track section within turnout no.88, preceding the place of the derailment, the existence of an area with consecutive improper special wooden sleepers (rotten) was found, which favoured the exceeding of the tolerances accepted for track gauge.

In the area of the first climbing mark on the point switch of turnout no.88, at km 250+194, it was found that the curved switch blade, on the left-hand rail in the running direction of the train, had pronounced lateral wear at a distance of 5.00 m from the stock rail joint of the point switch.

Considering the findings carried out at the track superstructure after the accident, presented within the investigation report, it can be stated that maintaining in the track the metal component parts of the point switch with advanced wear, as well as the groups of improper special wooden sleepers within the turnout, caused the derailment.

Analysing the findings and measurements carried out at the track superstructure and rolling stock after the accident, the documents made available, the discussions and the result of the questioning of the involved personnel, the investigation commission established, according to the definitions provided by Implementing Regulation (EU) 2020/572, within Chapter 4 “Analysis of the accident”, the following causal, contributing and systemic factors:

#### **Causal factors**

- the existence, within turnout no. 88, of pronounced lateral wear of the curved switch blade and of chippings on its active edge, which allowed the flange of the wheel to climb onto the switch blade and then onto the running surface of the straight stock rail;
- exceeding the maximum accepted limit of the track gauge and the tolerances accepted for the cross level in operation.

#### **Contributing factor**

The existence in the track of consecutive improper special wooden sleepers (rotten) in the area of turnout no. 88, whose technical condition could no longer ensure a safe fastening of the metal plates, fact which favoured the degradation of the track geometry.

#### **Systemic factors**

- failure to carry out scheduled full track maintenance in order to restore the railway track components to the designed parameters of the line, in view of ensuring the running of trains in safe conditions, with the established running speeds and tonnages;
- maintaining speed restrictions on the line for a long period, without measures being taken for their removal;

- ineffective management, by the infrastructure manager, of the risk associated with the danger of maintaining in the track railway track components with exceeded accumulated tonnage.

#### **5.b. Measures taken following the accident**

Following the railway accident of 19<sup>th</sup> August 2025, 6 normal and special wooden sleepers were replaced on turnout no.88 and on the track alignment between turnouts no.84 and no.88 at railway station Craiova.

#### **5.c. Additional remarks**

None.

### **6. SAFETY RECOMMENDATIONS**

Considering the causal, contributing and systemic factors identified during the investigation, as well as the measures already adopted after the incident, in order to prevent the occurrence of similar accidents or incidents in the future, in accordance with the provisions of Art. 26, paragraph (2), of Emergency Government Ordinance no. 73/2019 on railway safety, **the investigation commission considers it appropriate to issue the following safety recommendation, addressed to the Romanian Railway Safety Authority - ASFR -, which, within the limits of its competences, takes the necessary measures to ensure that this safety recommendation is taken into consideration and, where appropriate, is followed.**

#### **Preamble to safety recommendation no. 529/1**

Following the analysis of the Risk Register – 2025 drawn up by the Lines Division – railway county Craiova for the track branch, the investigation commission found that no analysis had been carried out for the hazard regarding “Category I defective rails or rails with exceeded accumulated tonnage, maintained in the track”, representing the cause which favors the occurrence of the risk of “Derailment”.

By applying its own safety management system procedures in full, as well as the provisions of the codes of practice, component part of the Safety Management System (SMS), the public railway infrastructure manager (CNCF “CFR” SA) should have maintained the values of the technical parameters of the track within the tolerances required by railway safety and, thus, could have avoided the occurrence of the railway accident.

Considering the findings and conclusions of the investigation commission mentioned above, in order to prevent accidents that could occur under conditions similar to those presented in this report, AGIFER issues the following safety recommendation:

#### **Safety recommendation no. 529/1**

The public railway infrastructure manager shall assess the risk associated with the hazard generated by maintaining in the track rails or metal components of turnouts with exceeded accumulated tonnage (pronounced wear) and shall establish viable safety measures to keep this risk under control.

### **REFERINȚE**

Directiva (UE) nr.798/2016 privind siguranța feroviară;

Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal - nr.314/1989;

Instrucția de întreținere a suprastructurii căii ferate nr.300/2003;

Instrucția pentru lucrările de reparație capitală a liniilor de cale ferată – nr.303;

Instrucțiuni pentru restricții de viteză, închideri de linii și scoateri de sub tensiune - nr.317;



Procedura operațională pentru fixarea termenelor și a ordinei în care trebuie efectuate verificările și reviziile căii cod PO 0-8.5-23;

Îndrumător pentru folosirea cărucioarelor de măsurat calea nr.329/1966;

Norme de timp pentru lucrările de întreținere curentă și reparația periodică a liniilor de cale ferată normală/1990;

OUG nr.73/2019 privind siguranța feroviară;

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

Regulamentul de remorcare și frânare nr.006/2005, aprobat prin Ordinul MTCT nr.1815/2005;

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.

\*

\*   \*

Prezentul proiect al Raportului de Investigare se va transmite Autorității de Siguranță Feroviară Română - ASFR, administratorului de infrastructură feroviară publică CNCF „CFR” SA, operatorului de transport feroviar SC TIM RAIL CARGO SRL.