

## **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 în data de 24.07.2025, ora 04:10, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Timișoara, secția de circulație Ronaț Triaj – Sânnicolau Mare (linie simplă neelectrificată, neinteroperabilă), între haltele de mișcare Biled și Dudeștii Noi, la km 18+376, în circulația trenului de marfă nr.77050 (aparținând operatorului de transport feroviar Tim Rail Cargo SRL), prin deraierea ambelor osii ale primului boghiu, în sensul de mers, a ultimului vagon din compunerea trenului.

Prin acțiunea de investigare desfășurată, au fost strânse și analizate informații în legătură cu producerea accidentului în cauză, au fost stabilite condițiile și determinate cauzele.

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

*București, 27 mai 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 în data de 24.07.2025, ora 04:10, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Timișoara, secția de circulație Ronaț Triaj – Sânnicolau Mare (linie simplă neelectrificată, neinteroperabilă), între haltele de mișcare Biled și Dudeștii Noi, la km 18+376, în circulația trenului de marfă nr.77050 (aparținând operatorului de transport feroviar Tim Rail Cargo SRL), prin deraierea ambelor osii ale primului boghiu, în sensul de mers, a ultimului vagon din compunerea trenului.*

# 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

privind accidentul feroviar produs în data de 24.07.2025, ora 04:10, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Timișoara, secția de circulație Ronaț Triaj Gr.D – Sânnicolau Mare, între haltele de mișcare Biled și Dudeștii Noi, la km 18+376, în circulația trenului de marfă nr.77050 (aparținând operatorului de transport feroviar Tim Rail Cargo SRL)



*Raport de investigare final  
27 mai 2026*

***Definiții și abrevieri utilizate în investigație și la redactarea raportului de investigare***

<b>AFER</b>	- Autoritatea Feroviară Română
<b>AGIFER</b>	- Agenția de Investigare Feroviară Română
<b>ASFR</b>	- Autoritatea de Siguranță Feroviară Română
<b>Deținător</b>	- Persoana fizică sau juridică care, fiind proprietarul unui vehicul sau având dreptul de a-l utiliza, exploatează vehiculul ca mijloc de transport și care este înregistrată ca atare într-un registru al vehiculelor ( <i>Directiva UE nr.2016/798</i> )
<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>DF 063</b>	- locomotiva diesel-electrică de 1250 CP, având numărul de înregistrare 92 53 0 69 0063-8
<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>Hm</b>	- halta de mișcare
<b>HCV</b>	- haltă deschisă pentru traficul de călători și marfă
<b>HG</b>	- hotărâre de guvern
<b>ICL</b>	- instalație de înregistrare consum combustibil pentru locomotive
<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>MTI</b>	- Ministerul Transporturilor și Infrastructurii

<b>OMT</b>	- ordinul ministrului transporturilor
<b>OTF</b>	- operator de transport feroviar
<b>OUG</b>	- ordonanță de urgență a Guvernului
<b>PO</b>	- punct oprire în linie curentă pentru debarcare/îmbarcare călători
<b>Regulament</b>	- Regulamentul de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.117/2010.
<b>RI</b>	- Raport de investigare
<b>RRLISC</b>	- Registrul de revizie a liniilor și a instalațiilor de siguranța circulației
<b>SMS</b>	- organizarea, măsurile și procedurile stabilite de un administrator de infrastructură sau de o întreprindere feroviară pentru a asigura gestionarea sigură a operațiunilor sale ( <i>Directiva UE 2016/798, art.3</i> )
<b>SRCF Timișoara</b>	- Sucursală Regională de Căi Ferate Timișoara – parte componentă a administratorului infrastructurii publice
<b>TRC</b>	- SC Tim Rail Cargo SRL

## CUPRINS

1. REZUMAT.....	6
2. INVESTIGAȚIA ȘI CONTEXTUL ACESTEIA .....	9
2.1. Decizia, motivarea acesteia și domeniul de aplicare .....	9
2.2. Resursele tehnice și umane utilizate .....	10
2.3. Comunicare și consultare.....	10
2.4. Nivelul de cooperare.....	10
2.5. Metode și tehnici de investigare. Metode de analiză pentru a stabili faptele și constatările ...	10
3. DESCRIEREA ACCIDENTULUI FERROVIAR .....	11
3.a. Producerea accidentului și informații de context.....	11
3.a.1. Descrierea accidentului .....	11
3.a.2. Victime, daune materiale și alte consecințe .....	14
3.a.3. Funcțiile și entitățile implicate .....	15
3.a.4. Componerea și echipamentele trenului .....	16
3.a.5. Infrastructura feroviară.....	22
3.b. Descrierea faptică a evenimentelor.....	30
3.b.1. Lanțul evenimentelor care au dus la producerea accidentului .....	30
3.b.2. Lanțul evenimentelor de la producerea accidentului până la sfârșitul acțiunilor serviciilor de salvare .....	30
4. ANALIZA ACCIDENTULUI FERROVIAR .....	31
4.a. Roluri și sarcini .....	31
4.a.1. Întreprinderea feroviară.....	31
4.a.2. Administratorul de infrastructură.....	31
4.b. Materialul rulant, infrastructura și instalațiile tehnice.....	32
4.b.1. Materialul rulant.....	32
4.b.2. Infrastructura.....	33
4.c. Factorii umani .....	34
4.c.1. Caracteristici umane și individuale .....	34
4.c.2. Factori organizaționali și sarcini .....	35
4.d. Mecanisme de feedback și de control, inclusiv gestionarea riscurilor și managementul siguranței, precum și procese de monitorizare. ....	36
4.d.1. Întreprinderea feroviară. ....	36
4.d.2. Administratorul de infrastructură.....	37
4.e. Accidente anterioare cu caracter similar.....	40
5. CONCLUZII .....	41
5.a. Rezumatul analizei și concluzii privind cauzele accidentului .....	41
5.b. Măsuri luate de la producerea accidentului .....	42
5.c. Observații suplimentare .....	42
6. RECOMANDĂRI PRIVIND SIGURANȚĂ.....	42
REFERINȚE .....	43

## 1. REZUMAT

La data de 24.07.2025, trenul de marfă nr.77050 (aparținând operatorului de transport feroviar Tim Rail Cargo SRL), a fost expeditat din stația CFR Lovrin având ca destinație stația CFR Timișoara Nord.

Trenul de marfă nr.77050 a avut în componere 8 vagoane pentru transportul de cereale, tip Uagps, Uagpps, UAPPS și TaGPPs, încărcate cu grâu, 32 osii, 610 tone brute, 448 tone nete, lungimea 145 metri și a fost remorcat cu locomotiva DF 063.

În jurul orei 04:10, în circulația trenului de marfă nr.77050 între haltele de mișcare Biled și Dudeștii Noi, pe o porțiune de linie în curbă, la km 18+376, s-a produs deraierea ambelor osii ale primului boghiu, în sensul de mers, de la vagonul de marfă nr.33870660030-5, aflat ultimul din componerea trenului.

Locul producerii accidentului feroviar (*figura nr.1*) este situat pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Timișoara, secția de circulație Ronaț Triaș Gr.D – Sânnicolau Mare (linie simplă neelectrificată), secție neinteroperabilă administrată de către CNCF „CFR” SA - Sucursala Regională de Căi Ferate Timișoara.

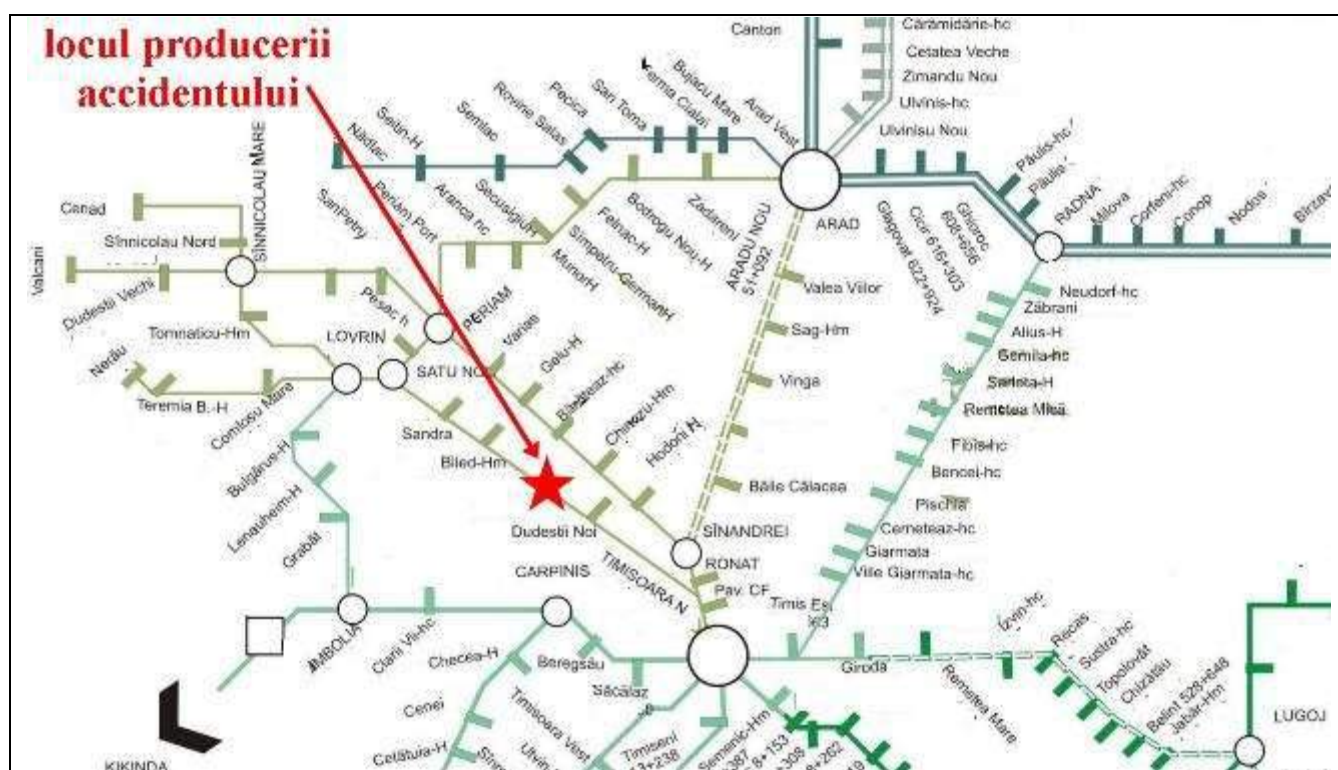


Figura nr.1 – Locul producerii deraierii

Prima urmă de deraiere, în sensul de mers al trenului, a fost produsă prin escaladarea flancului activ al șinei din partea dreaptă de către roata atacantă a primei osii a vagonului de marfă nr.33870660030-5. Aceasta a rulat pe suprafața superioară a ciupercii șinei o distanță de 200 mm după care a căzut în exteriorul căii. Concomitent cu căderea acestei roți în exteriorul căii s-a produs și căderea între firele căii a roții corespondente a aceleiași osii.

Trenul de marfă nr.77050 s-a oprit ca urmare a măsurilor de frânare luate de mecanicul de locomotivă, vagonul de marfă nr.33870660030-5 circulând cu ambele osii ale primului boghiu în stare deraiată pe o distanță de aproximativ 320 metri.

## Consecințele accidentului

### Suprastructura căii

În urma producerii acestui accident suprastructura căii a fost ușor afectată pe o distanță de aproximativ 320 m.

### Instalații feroviare

Nu au fost afectate elementele componente ale instalațiilor de pe traseul pe care a circulat trenul de marfă nr. 77050.

### Materialul rulant

Ca urmare a producerii acestui eveniment, a deraiat vagonul de marfă nr.33870660030-5 de ambele osii ale primului boghiu, în sensul de mers, din compunerea trenului de marfă nr. 77050, fiind afectată suprafața de rulare a roților aferente celor două osii deraiate și necesitând lucrări de verificare/reparații pentru repunerea vagonului în circulație. De asemenea, la vagonul deraiat s-a constatat rama inferioară de la gura de golire, prima în sensul de mers, ușor deformată, urmare a frecării pe șină, după producerea deraierii, rezultând pierderea unei cantități de aproximativ 30 kg din încărcătură.

### Perturbații în circulația feroviară

În urma producerii acestui accident feroviar au fost anulate trei trenuri de călători (11180-024, 11182-024, 11183-02).

### Persoane vătămate

În urma producerii accidentului nu s-au înregistrat persoane rănite sau decedate.

### Măsurile luate și lucrări executate pentru restabilirea circulației feroviare

Repunerea pe linie a vagonului deraiat s-a realizat cu mijloace proprii (vinciuri hidraulice), această operație finalizându-se la data de 24.07.2025, în jurul orei 11:10.

\*

\*

\*

Având în vedere constatările efectuate la materialul rulant implicat și la suprastructura căii după producerea accidentului, prezentate în cuprinsul raportului de investigare, se poate afirma că, starea tehnică a suprastructurii căii pe o zonă din cuprinsul curbei circulare, generată de existența unei zone în care rampa torsionării căii și valoarea nivelului transversal depășeau valoarea maximă admisă respectiv toleranțele admise în exploatare, a condus la producerea deraierii, aceasta fiind favorizată și de neconformitățile existente la placa de uzură de la crapodina primului boghiu, în sensul de mers, al vagonului implicat .

Analizând constatările și măsurătorile efectuate la suprastructura căii și la materialul rulant, după producerea accidentului, documentele puse la dispoziție, discuțiile și rezultatul chestionării personalului implicat, comisia de investigare a stabilit, potrivit definițiilor prevăzute de Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2020/572, în cadrul cap.4 „Analiza accidentului” următorii factori cauzali, contributivi și sistemici:

### ***Factor cauzal***

Existența în cale, pe o porțiune de linie din cuprinsul curbei circulare, premergătoare punctului deraierii a unei zone în care rampa torsionării căii și valoarea nivelului transversal depășeau valorile admise în exploatare, fapt ce a determinat o scădere a forței verticale Q pe roata atacantă (din partea dreaptă care rula pe firul exterior al curbei, în sensul de mers al trenului), aferente primei osii a vagonului de marfă nr.33870660030-5 (al 8-lea în compunerea trenului de marfă nr.77050) și depășirea limitei de stabilitate la deraiere.

Aceste neconformități au fost generate de nerespectarea procesului tehnologic de înlocuire a suprastructurii vechi (tip 40 pe traverse de lemn), cu suprastructură nouă (tip 60 pe traverse din beton) în data de 23.07.2025.

#### ***Factori contributivi:***

- Asigurarea necorespunzătoare a compactării prisme de piatră spartă și a burajului traverselor din beton, nou introduse, pe porțiunea de curbă unde s-au executat lucrările de înlocuire a suprastructurii tip 40 cu suprastructură nouă tip 60, fapt ce a favorizat apariția unor tasări neuniforme și a unor denivelări pronunțate sub acțiunea dinamică a trenului;
- Uzura cvasitotală a plăcii de uzură de la crapodina primului boghiu al vagonului nr.33870660030-5, în sensul de mers al trenului, fapt ce a sporit gradul de rigiditate al ansamblului boghiu – cutie vagon.

#### ***Factori sistemici:***

- Lipsa identificării și evaluării, de către entitatea implicată în realizarea lucrărilor de întreținere și reparații a Liniei CF pe zona producerii deraierii, a riscurilor de siguranță feroviară aferente activităților ce făceau obiectul contractului;
- Monitorizarea și controlul ineficace de către administratorul de infrastructură al riscurilor de siguranță generate de activitățile ce făceau obiectul contractului de lucrări de întreținere și reparații a liniei CF cu terți;
- Gestionarea ineficientă a informațiilor privind componentele critice pentru siguranță - *placă de uzură* - cu ocazia efectuării reparației periodice.

#### ***Recomandări privind siguranța***

Având în vedere factorii cauzali, contributivi și sistemici identificați în cursul investigației, în scopul prevenirii producerii unor accidente sau incidente similare în viitor, în conformitate cu prevederile art.26, alin.(2) din OUG nr.73/2019 privind siguranța feroviară, comisia de investigare consideră oportună emiterea următoarelor recomandări de siguranță, adresate către ASFR, care, în limitele competențelor sale, ia măsurile necesare pentru a se asigura că recomandările de siguranță emise de AGIFER sunt luate în considerare și, dacă este cazul, sunt urmate.

#### ***Preambul recomandare de siguranță nr.521/1***

În cursul investigației s-a constatat, așa cum este menționat la punctul 4.d. „*Mecanisme de feedback și de control, inclusiv gestionarea riscurilor și managementul siguranței, precum și procese de monitorizare*”, că AI a întocmit o listă cu riscurile de interfață care pot apărea pe perioada desfășurării lucrărilor de întreținere și reparație pe linia 133 între Dudeștii Noi – Biled – Satu Nou, km 13+083-km 28+815 și km 31+250-km 42+010, lucrări executate în baza contractului nr.28 din data de 28.02.2025 încheiat cu EUROPAN PROD SA în calitate de executant.

Deși fiecare parte avea obligația să identifice riscurile de siguranță feroviară aferente activităților ce fac obiectul contractului și să se informeze reciproc despre riscurile de siguranță feroviară existente la locul de muncă sau cele apărute în timpul desfășurării activităților, așa cum este prevăzut în Convenția cadru de siguranță feroviară, EUROPAN PROD SA nu a putut pune la dispoziția comisiei de investigare o listă privind riscurile proprii identificate.

Astfel, AI nu a respectat în totalitate cerința 3.1.1. din Anexa II la Regulamentul UE nr.762/2018, respectiv „*identifică și controlează riscurile pentru siguranță generate de activitățile externalizate, inclusiv operațiunile sau cooperarea cu contractanții, partenerii și furnizorii*”, în sensul că, deși a identificat riscuri pentru siguranță generate de activitățile externalizate, nu a asigurat monitorizarea și controlul eficace al acestora, aspect evidențiat de modul cum s-a produs accidentul feroviar, astfel fiind pusă în discuție performanța SMS de la nivelul AI.

## Recomandarea de siguranță nr.521/1

Administratorul de infrastructură feroviară publică CNCF „CFR” SA va reevalua riscurile de siguranță generate de activitățile externalizate, va implementa măsuri eficiente de monitorizare și control a acestor riscuri și va impune contractanților, înainte de începerea execuției lucrărilor, cerințe pentru identificarea, evaluarea și tratarea riscurilor proprii.

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

### **2.1. Decizia, motivarea acesteia și domeniul de aplicare**

AGIFER desfășoară acțiuni de investigare în conformitate cu prevederile OUG nr.73/2019 *privind siguranța feroviară*, a Hotărârii Guvernului României nr.716/02.09.2015 privind organizarea și funcționarea AGIFER precum și a *Regulamentului de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România*, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.117/2010, denumit în continuare *Regulament*.

În temeiul art.20, alin.(3) din OUG nr.73/2019 *privind siguranța feroviară*, coroborat cu art.1 alin.(2) din HG nr.716/02.09.2015 și cu art.48 alin.(1) din *Regulament*, AGIFER, în cazul producerii unor accidente feroviare care în condiții ușor diferite ar fi putut duce la accidente grave, poate deschide acțiuni de investigare și de a constitui comisii pentru strângerea și analizarea informațiilor cu caracter tehnic, stabilirea condițiilor de producere, inclusiv determinarea cauzelor și, dacă este cazul, emiterea unor recomandări de siguranță în scopul prevenirii unor accidente similare și pentru îmbunătățirea siguranței feroviare.

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

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

AGIFER a fost avizată în data de **24.07.2025**, despre producerea unui eveniment în circulația trenului de marfă nr.77050. Evenimentul s-a produs pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Timișoara, secția de circulație Ronaț Triaj Gr.D – Sânnicolau Mare (linie simplă neelectrificată), secție neinteroperabilă, între haltele de mișcare Biled și Dudeștii Noi, la km18+376, prin deraierea ambelor osii ale primului boghiu, în sensul de mers, de la vagonul de marfă nr.33870660030-5, aflat ultimul din compunerea trenului.

Domeniile care au fost aprofundate în cadrul acestei investigații au fost următoarele:

- conformitatea și modul de realizare a mentenanței suprastructurii căii;
- conformitatea și modul de realizare a mentenanței materialului rulant implicat în accident;
- competențele și modul de utilizare a resursei umane implicate în accident.

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

- stabilirea succesiunii evenimentelor care au dus la producerea accidentului;
- stabilirea factorilor cauzali și, dacă este cazul, a factorilor contributivi și/sau sistemici;
- verificarea aspectelor esențiale referitoare la SMS ale AI și OTF.

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

Pentru investigarea acestui accident, în data de **25.07.2025** prin decizia nr.521, Directorul General al AGIFER a numit comisia de investigare.

Investigația a fost efectuată de specialiști din cadrul AGIFER. Constatările tehnice la vagonul de marfă implicat în accident au fost efectuate de către membrii comisiei de investigare împreună cu

reprezentanții operatorilor economici implicați și ai Entității Responsabile cu Întreținerea materialului rulant.

Constatările tehnice la suprastructura căii au fost efectuate de către membrii comisiei de investigare împreună cu reprezentanții Administratorului de infrastructură și ai 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 interviu personalului implicat, pe baza unor solicitări scrise adresate părților implicate.

Toate constatările la suprastructura căii și la vagonul remorcă implicat s-au efectuat în prezența părților implicate în producerea accidentului.

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 ASFR, AI, OTF și EUROSPAN PROD SA.

### **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**

În cadrul acțiunii desfășurate, comisia de investigare a efectuat constatări la suprastructura căii și la vagonul implicat.

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 deraiere 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, documentație tehnică pentru material rulant cu caracteristici tehnice similare);
- 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 FEROVIAȘ**

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

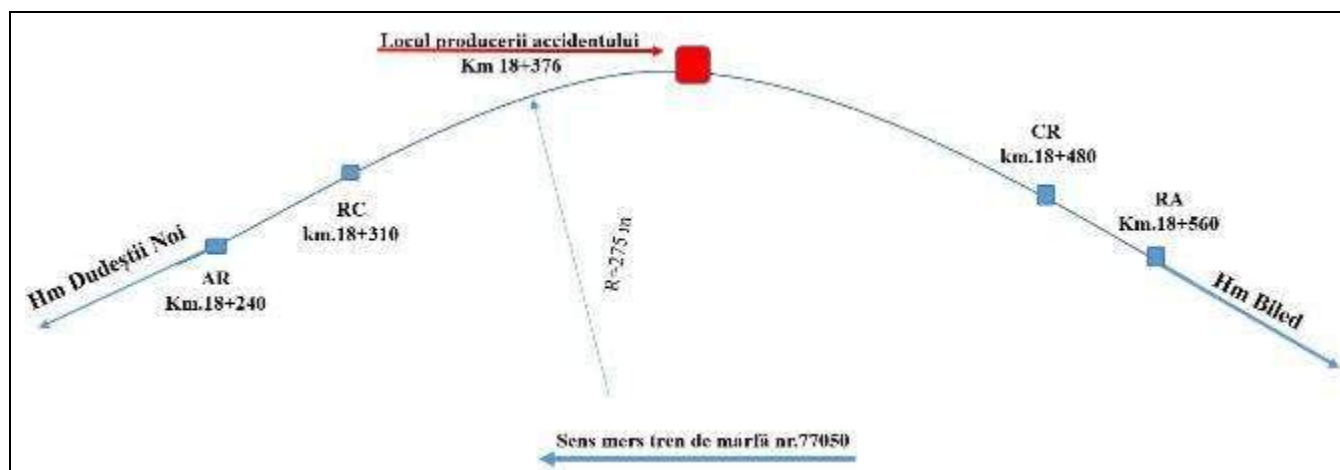
#### 3.a.1. Descrierea accidentului

La data de 24.07.2025, trenul de marfă nr.77050 (aparținând operatorului de transport feroviar Tim Rail Cargo SRL), a fost expeditat din stația CFR Lovrin având ca destinație stația CFR Timișoara Nord.

Trenul de marfă nr.77050 a avut în componere 8 vagoane, 32 osii încărcate cu grâu, 610 tone brute, 448 tone nete, lungimea 145 metri și a fost remorcat cu locomotiva DF 063.

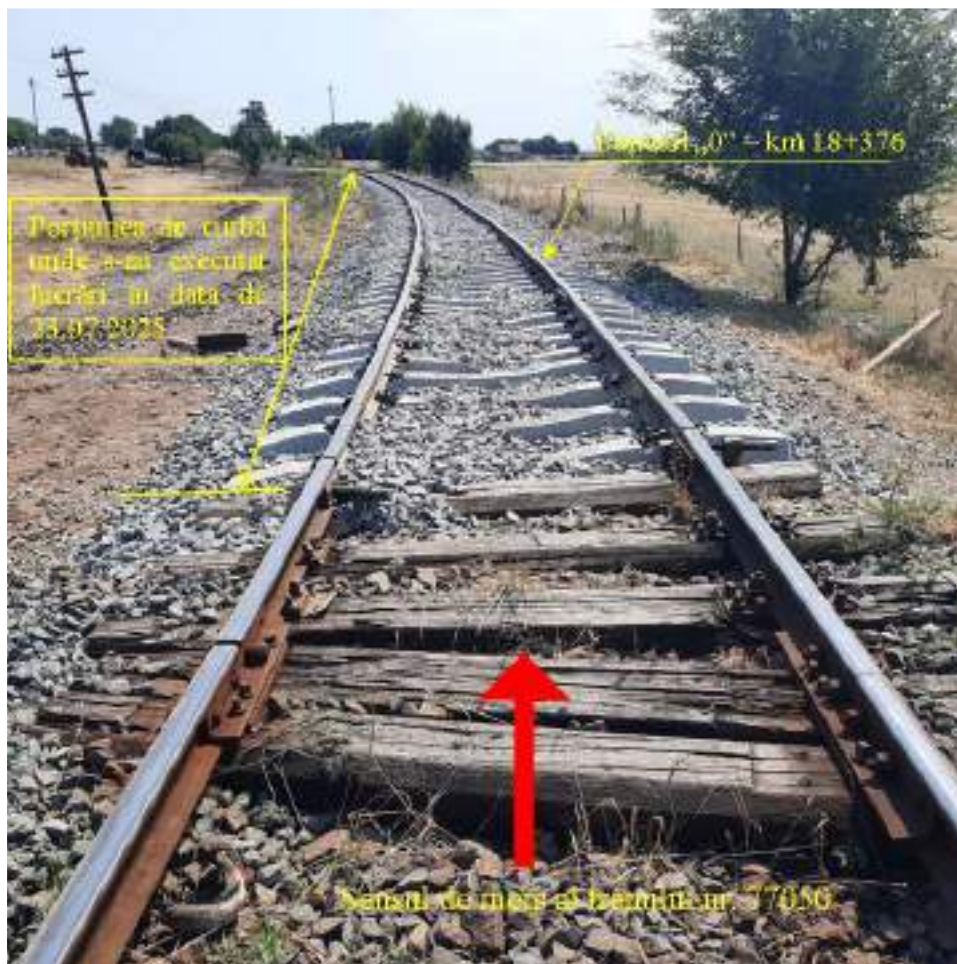
În jurul orei 04:10, în circulația trenului de marfă nr.77050 între haltele de mișcare Biled și Dudeștii Noi, la km 18+376, s-a produs deraierea ambelor osii ale primului boghiu, în sensul de mers, de la vagonul de marfă nr.33870660030-5, aflat ultimul din componerea trenului.

Accidentul feroviar s-a produs pe o porțiune de linie aflată pe zona circulară a curbei de la km 18+240 la km 18+560, curbă cu deviație stânga în sensul de mers al trenului de marfă și în sensul invers al kilometrajului (*figura nr.2*). Pe această zonă de curbă (între km 18+340 la km 18+395) s-au executat lucrări de întreținere și reparații a liniei CF în data de 23.07.2025, lucrări executate de către EUROPAN PROD SA.



*Figura nr.2 - Reprezentarea schematică a curbei pe care s-a produs accidentul feroviar*

Prima urmă de deraiere, în sensul de mers al trenului, a fost produsă prin escaladarea flancului activ al șinei din partea dreaptă (firul exterior al curbei în sensul de mers al trenului) de către roata nr.7 a primei osii a vagonului de marfă nr.33870660030-5 (*foto nr.1*). Aceasta a rulat pe suprafața superioară a ciupercii șinei o distanță de 200 mm după care a căzut în exteriorul căii. Concomitent cu căderea acestei roți în exteriorul căii s-a produs și căderea între firele căii a roții corespondente a aceleiași osii.



*Foto nr.1 – Zona în care s-a produs accidentul feroviar*

Trenul de marfă nr.77050 s-a oprit ca urmare a măsurilor de frânare luate de mecanicul de locomotivă, vagonul de marfă nr.33870660030-5 circulând cu ambele osii ale primului boghiu în stare deraiată pe o distanță de aproximativ 320 metri.

După oprirea trenului, ca urmare a verificărilor efectuate, s-a constatat că vagonul nr. 33870660030-5, ultimul vagon din compunerea trenului, era deraiat de osiile nr.1 și nr.2 (roțile 5, 6, 7 și 8) aferente primului boghiu în sensul de mers al trenului de marfă (foto nr.2 și foto nr.3).



*Foto nr.2 – Roțile 5 – 7 deraiate*



*Foto nr.3 – Roțile 6 - 8 deraiate*

Roțile deraiate erau poziționate astfel: roata nr.7 la o distanță de 50 cm de firul exterior (din partea dreaptă în sensul de mers al trenului) și roata nr.5 la o distanță de 46 cm de firul exterior (fig. nr.3).

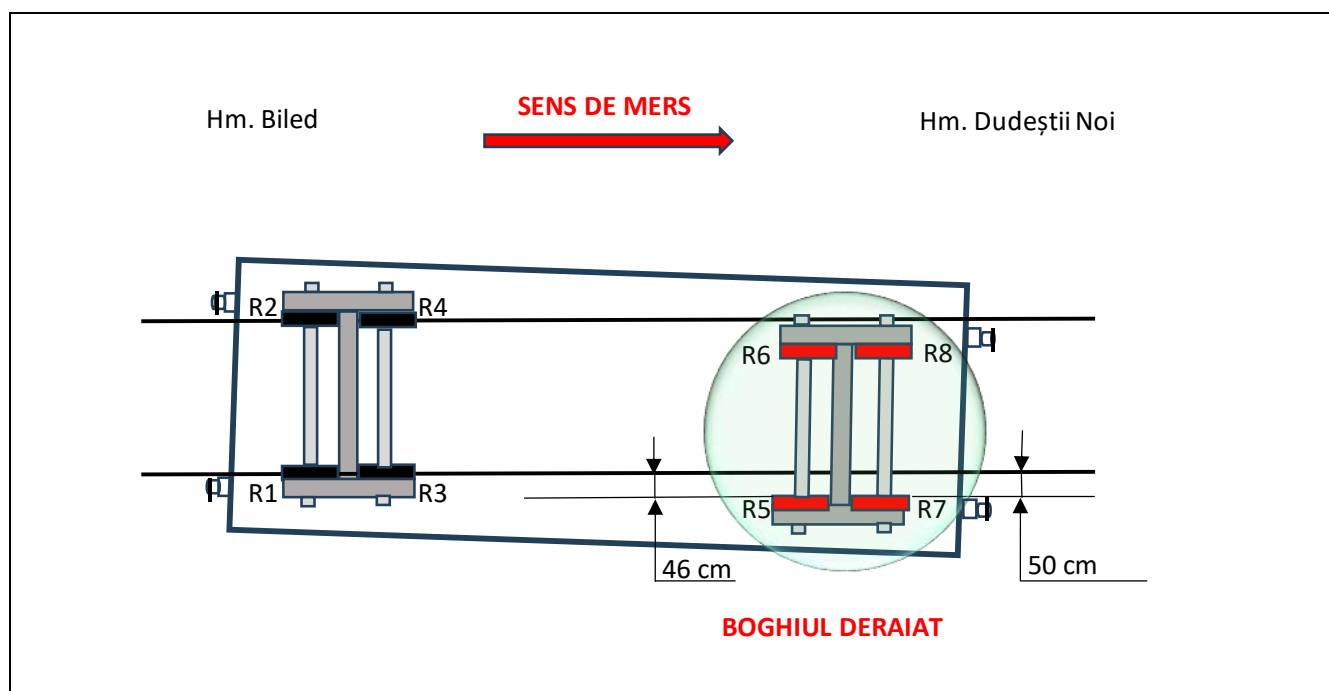


Figura nr.3 - Poziția vagonului deraiat nr.33870660030-5, după oprirea trenului

Viteza maximă de circulație admisă de linie în livret pentru trenurile de călători și marfă este de 40 km/h, fiind introdusă restricție de viteză de 20 km/h între km 12+955 și km 28+187 din cauza stării necorespunzătoare a căii: traverse din lemn și beton necorespunzătoare, lipsă material mărunț metalic și defecte de direcție.

#### *Circumstanțe externe la locul accidentului*

Vizibilitatea, la data și locul producerii accidentului feroviar, a fost corespunzătoare. Înainte și la data producerii accidentului feroviar nu s-au înregistrat precipitații, iar temperatura înregistrată în aer, era de aproximativ 19°C. Starea vremii nu a afectat modul de circulație al trenului și nici producerea accidentului.

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

Pe porțiunea de curbă unde s-a produs accidentul feroviar erau în curs de execuție lucrări de întreținere și reparație a liniei CF 133 între Dudeștii Noi – Biled – Satu Nou, km 13+083 – km 28+815 și km 31+250 – km 42+010. Lucrările se executau în baza contractului de lucrări nr.28 din data de 28.02.2025 încheiat între CNCF „CFR” SA prin Sucursala Regională CF Timișoara în calitate de achizitor și EUROPAN PROD SA în calitate de executant.

Lucrările se executau în conformitate cu caietul de sarcini întocmit de către Divizia Liniei Timișoara și avizat în Consiliul Tehnico-Economic al SRCF Timișoara cu nr.8/3/11.03.2024.

Pentru executarea lucrărilor de întreținere și reparație a liniei 133, pe intervalul Dudeștii Noi – Biled au fost întocmite Prescripțiile tehnice nr.3/3/1/226/2025 privind modul de lucru pentru aceste lucrări și a fost obținută închiderea liniei curente 133 Dudeștii Noi – Biled în perioada 02.06.2025 ÷ 17.09.2025 (fără zilele de duminică) între orele 9:45 ÷ 20:45, conform Telegrammei de aprobare a închiderii de linie nr.74/30.05.2025 a Diviziei Trafic Timișoara.

În data de 23.07.2025 s-au executat lucrări de întreținere și reparații pe linia 133, între km 18+350 și km 18+395 de către EUROPAN PROD SA, între orele 9:52 ÷ 19:00, conform înscrisurilor din RRLISC din Hm Dudeștii Noi de către reprezentantul SC al executantului.

Conform documentelor primite de la SRCF Timișoara, pe porțiunea de curbă unde s-a produs accidentul feroviar s-au executat lucrări în data de 23.07.2025 de la km 18+340 la km 18+395, astfel:

- Demontare panouri CF (suprastructura veche tip 40) de la km 18+340 la km 18+395;
- Efectuare săpătură pe o lungime de 55 m;
- Confecționare panou CF de 2 x 25,00 m pe amplasament (97 buc. traverse beton tip T17A + 2 x25 m cale șină tip 60 SB);
- Montare șină de legătură 49/60 și eclisare la capete;
- Îmbalastarea liniei cu piatră spartă ;
- Ripare manuală a panourilor CF + rectificarea nivelului prin buraj;
- Burajul intermediar al panourilor CF noi introduse în cale.

După terminarea lucrărilor, linia CF a fost redeschisă pentru circulația trenurilor cu restricție de viteză de 10 km/h între km 18+220 ÷ 18+410.

#### *Încadrare accident*

Conform art.3 din OUG nr.73/2019 *privind siguranța feroviară* aprobată prin Legea nr.71/2020, accidentul produs în data de 24.07.2025 se încadrează ca deraiere iar în conformitate cu prevederile din *Regulament* acest accident se clasifică la art.7, alin.(1), lit.b, respectiv „*deraiieri de vehicule feroviare din compunerea trenurilor în circulație*”.

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

##### **Pierderi de vieți omenești și răniți**

Nu au fost înregistrate pierderi de vieți omenești și răniți.

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

În urma producerii accidentului a rezultat pierderea unei cantități de aproximativ 30 kg din încărcătură.

##### **Pagube materiale:**

- **material rulant**

Ca urmare a producerii acestui eveniment, a deraiat vagonul de marfă nr.33870660030-5 de ambele osii ale primului boghiu, în sensul de mers, din compunerea trenului de marfă nr. 77050, fiind afectată suprafața de rulare a roților aferente celor două osii deraiate și necesitând lucrări de verificare/reparații pentru repunerea vagonului în circulație. De asemenea, la vagonul deraiat s-a constatat rama inferioară de la gura de golire, prima în sensul de mers, ușor deformată, urmare a frecării pe șină, după producerea deraierii, rezultând pierderea unei cantități de aproximativ 30 kg din încărcătură.

- **infrastructură**

În urma producerii acestui accident suprastructura căii a fost ușor afectată pe o distanță de aproximativ 320 m.

##### **Mediu**

Mediul înconjurător nu a fost afectat în urma acestui accident.

Valoarea estimativă totală a daunelor materiale conform documentelor puse la dispoziție de către operatorii economici implicați, până la data finalizării raportului de investigare, a fost de 6.953,03 lei fără TVA (8.413,16 lei cu TVA).

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

### **Alte consecințe**

Circulația trenurilor a fost închisă accidental, după producerea evenimentului, între haltele de mișcare Biled și Dudeștii Noi, linia rămânând închisă în vederea efectuării de lucrări de remediere de către agentul economic EUROPAN PROD SA.

În urma producerii acestui accident feroviar au fost anulate trei trenuri de călători (11180-024, 11182-024, 11183-02).

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

#### *Entități implicate în producerea accidentului*

**AI – CNCF „CFR” SA** este managerul de infrastructură feroviară publică din România care administrează și întreține infrastructura feroviară publică. CNCF are implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare.

AI are implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, deținând, la momentul producerii accidentului feroviar investigat, Autorizație de Siguranță emisă în conformitate cu legislația europeană și națională aplicabilă.

**CNCF „CFR” SA** 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 Timișoara. Părțile (subunitățile de bază) relevante pentru această investigație aparținând CNCF sunt:

- Secția L3 Timișoara, respectiv Districtul de linii nr.18 Biled care au asigurat mentenanța suprastructurii căii pe zona unde s-a produs accidentul.

**EUROPAN PROD SA** este executantul lucrărilor de întreținere și reparație a liniei CF 133 între Dudeștii Noi – Biled – Satu Nou, km 13+083 – km 28+815 și km 31+250 – km 42+010 în baza contractului de lucrări nr.28 din data de 28.02.2025 încheiat cu CNCF „CFR” SA prin Sucursala Regională CF Timișoara în calitate de achizitor. La data producerii accidentului, EUROPAN PROD SA deținea autorizație de furnizor feroviar pentru executarea lucrărilor de întreținere curentă și reparații periodice Linii CF, seria AF nr.9696/27.03.2025 și agreement tehnic AFER pentru executarea lucrărilor de întreținere curentă și reparații periodice Linii CF, seria AT nr.895/2022.

**OTF – 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 – **TIM RAIL CARGO SRL** în calitate de Locatar și **MILLET S.A.S.** în calitate de Locator, la data producerii accidentului feroviar, exista un contract de închiriere vagoane de marfă, contract prin care erau stabilite obligațiile și răspunderile părților, inclusiv referitor la exercitarea funcției ERI de către MILLET S.A.S..

## **Entitatea responsabilă cu întreținerea**

**MILLET S.A.S.**, la momentul producerii accidentului feroviar, era ERI pentru vagonul de marfă nr.33870660030-5 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 personalului implicat în producerea accidentului*

Funcțiile personalului implicat în producerea accidentului aparținând EUROSPAN PROD SA sunt: responsabilii cu siguranța circulației.

Funcțiile implicate, din partea OTF, în acest accident sunt revizorul tehnic de vagoane care a asigurat revizia tehnică a vagoanelor pe întregul parcurs până la producerea evenimentului, respectiv revizia tehnică la compunere în stația CFR Lovrin, mecanicul de locomotivă care a condus și deservit locomotiva DF 063 aflată în remorcarea trenului de marfă nr.77050 și șeful de tren care a însoțit trenul cu rol de al doilea agent al trenului.

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

Accidentul feroviar s-a produs în circulația trenului de marfă nr.77050.

Trenul a fost compus din:

- 8 vagoane destinate pentru transportul de cereale, tip Uagps, Uagpps, UAPPS și TaGPPs, încărcate cu grâu, 32 osii;
- masă 610 tone brute, 448 tone nete, lungimea trenului 145 m;
- masă frânată după livret, automat 305 tone;
- masă frânată după livret, de mână 61 tone;
- masă frânată de fapt, automat 392 tone;
- masă frânată de fapt, de mână 111 tone.

Trenul de marfă nr.77050 a fost remorcat cu locomotiva DF 063, aflată în proprietatea OTF TRC.

### **Date constatate cu privire la tren**

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

- schimbătoarele de regim „gol/încărcat” în poziție corespunzătoare – „încărcat”;
- schimbătoarele de regim „G/P” în poziție corespunzătoare tipului de tren – „marfă”;
- legarea între vagoanele aflate în compunerea trenului și între locomotiva de remorcare și primul vagon a fost corespunzătoare;
- toate robinetele frontale de aer ale vagoanelor din compunere erau în poziție deschisă cu excepția celor situate la urma vagonului de semnal (ultimul vagon din tren);
- frânele automate erau în acțiune la toate vagoanele din compunerea trenului;
- vagonul de marfă nr.33870660030-5, ultimul vagon aflat în compunerea trenului, deraiat de ambele osii ale primului boghiu în sensul de mers;
- la vagonul de marfă deraiat, rama inferioară și capacul obturator de la gura de descărcare, prima în sensul de mers, ușor deformat;
- nu au fost constatate lipsuri și alte degradări la alte vagoane.

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

Principalele caracteristici tehnice ale locomotivei DF 063 care s-a aflat în remorcarea trenului de marfă nr.77050:

- |  |                      |
|--|----------------------|
| - locomotiva DF 063 are numărul de înmatriculare | - 92 53 0 69 0063-8; |
| - formula osiilor                                | - Bo-Bo;             |
| - tip caroserie                                  | - monocabină;        |
| - ecartament                                     | - 1 435 mm;          |

- |  |  |
|--|--|
| - lungimea între fețele tamponelor                         | - 14.800 mm;   |
| - distanța între pivoții boghiurilor                       | - 7.200 mm;  |
| - ampatament boghiuri                                      | - 2.500 mm;  |
| - înălțimea maximă a locomotivei                           | - 4.630 mm;  |
| - lățimea maximă a locomotivei                             | - 3.070 mm;  |
| - diametrul cercului de rulare al bandajului în stare nouă | - 1.110 mm;  |
| - greutatea de serviciu                                    | - 76 t;  |
| - viteza maximă  | - 100 km/h;  |
| - tip frână  | - automată și directă cu aer comprimat și frână de mână; |
| - putere nominală  | - 1250 CP.   |

La verificarea locomotivei DF 063 în data de 24.07.2025, după producerea accidentului feroviar, s-au constatat următoarele:

- Instalația INDUȘI: scoasă din funcție, cu menționare în carnetul de bord;
- Instalația de siguranță și vigilență: DSV, izolată (scoasă din funcție), cu menționare în carnetul de bord;
- Poziția manetei cofretului INDUȘI (R/M/P): corespunzător trenurilor de marfa;
- Vitezometre: tip Hassler, sigilat;
- Starea instalației de telecomunicații RTF: în stare buna de funcționare;
- Existența și starea oglinzilor retrovizoare: fără oglinzi;
- Poziția robinetului mecanicului tip KD2: poziția neutră;
- Poziția robinetului FD1: în poziția de frânare;
- Poziția frânei de mână a locomotivei: strânsă;
- Documente existente în cabina locomotivei: Registrul de bord al locomotivei, Livret de mers, BAR valabil pentru decada 21-31.07.2025, Ordin de circulație seria A TM 3230363;
- Situația reviziilor efectuate la locomotivă: - revizie planificată tip RI, efectuată la data de 22.07.2025 în Timișoara CET.

Faptul că instalația INDUȘI a fost scoasă din funcție și instalația de siguranță și vigilență DSV a fost izolată (scoasă din funcție), nu a influențat producerea accidentului.

Din raportul de interpretare a datelor înregistrărilor benzii de vitezometru de la locomotiva DF 063 dotată cu instalație de înregistrare a vitezei tip HASSLER, aflată în remorcarea trenului, se pot reține următoarele aspecte:

- în data de 24.07.2025, trenul de marfă nr.77050 remorcat cu locomotiva DF 063 a fost expedit din stația Lovrin, la ora 02:12 având poziția km 47+057 iar până la poziția km 42+041, la ora 02:32, pe secția respectivă, locomotiva a circulat cu o viteză maximă de 19 km/oră;
- de la km 42+041 la km 28+187, locomotiva a circulat cu o viteză maximă de 20 km/oră, trenul având parcurs de trecere prin stația Biled (km 28+187) la ora 03:14;
- din stația Biled, de la poziția km 28+187 la ora 03:14, până la km 19+700 la ora 03:46, locomotiva circulă cu o viteză maximă de 15 km/oră;
- la km 19+700, la ora 03:46, viteza a scăzut până la 4 km/oră iar până la km 17+900, ora 03:55, locomotiva circula cu o viteză maximă de 6 km/oră;
- între poziția km 18+410 la ora 03:50 și poziția km 18+220 la ora 03:52, locomotiva a circulat cu o viteză cuprinsă între 4 km/oră și 6 km/oră (conform ordin de circulație seria A TM 3230363 emis de către stația Lovrin, viteza maximă este de 10 km/oră);
- la ora 03:55, la km 17+900, pe banda de vitezometru se înregistrează o scădere bruscă a vitezei până la viteza de 0 km/oră după care locomotiva staționează mai multe ore.

**Date constatate cu privire la vagonul deraiat nr.33870660030-5:**

### **Date tehnice:**

- vagon tip TaGPPs;
- proprietar
- deținător conform contract închiriere
- ERI
- R.P.
- Boghiuri
- roți
- ampatamentul vagonului
- ampatament boghiu
- lungimea între tampoane
- tara
- masa frânată corespunzătoare frânei de mână manevrabilă de pe platformă
- frână automată
- capacitatea vagonului
- tampoane de mare capacitate cu taler dreptunghiular.
- MILLET S.A.S.;
- S.C. TIM RAIL CARGO SRL;
- MILLET S.A.S.;
- 16.08.2021 +3M (6), cod întreprindere reparatoare181;
- Y25;
- monobloc;
- 13,30 m;
- 1,80m;
- 18,44 m;
- 21.320 kg;
- 27,8 tone;
- de tip Ch-GP;
- 110 mc;

### **Constatări efectuate la locul accidentului:**

- deraiat de ambele osii ale primului boghiu, în sensul de mers (roțile 5, 6, 7 și 8);
- frână automată activă;
- schimbătorul de regim „gol/încărcat” în poziție corespunzătoare – „încărcat”;
- schimbătorul de regim „G/P” în poziție corespunzătoare – „marfă”;
- rama inferioară și capacul obturator de la gura de descărcare, prima în sensul de mers, ușor deformate, ca o consecință a contactului și frecării pe șină după producerea deraierii, rezultând pierderea unei cantități din încărcătură estimată la fata locului de aproximativ 30 kg (foto nr.4). După ridicarea vagonului și poziționarea pe șine, s-au luat măsuri de către personalul OTF TRC de oprire a pierderilor din conținutul încărcăturii prin aplicarea de spumă poliuretanică în zona deformată de la rama inferioară.



*Foto nr.4 – Rama inferioară capac obturator*      *Foto nr.5 - Vagonul de marfă nr.33870660030-5*

Vagonul de marfă nr.33870660030-5, este un vagon seria TaGPPs, destinat transportului de cereale în vrac, aparținând MILLET S.A.S. (foto nr.5).

## ***Constatări efectuate la cântărirea vagoanelor***

Conform telegramii nr.17 din data de 11.12.2024 a Diviziei Trafic Timișoara privind unele tecturi la Livretul cu mersul trenurilor de marfă al Sucursalei Regionale CF Timișoara, valabil din data de 15.12.2024, se specifică faptul ca pe linia 133, distanța Ronaț Triaj Gr.D – Lovrin unde a avut loc și deraierea vagonului nr.33870660030-5, sarcina maximă admisă este de 19 tone/osie de unde rezultă că pentru un vagon pe patru osii, tonajul brut trebuie să fie de maxim 76 tone.

Vagoanele din compunerea trenului de marfă nr.77050 au fost cântărite în data de 25.07.2025, 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 607.650 kg, tonajul înscris în documentele de transport (tichete cântar) cu ocazia cântăririi vagoanelor în data de 23.07.2025 a fost de 607.100 kg, rezultând o diferență de 550 kg, dar fără a fi depășită masa brută a trenului de 610 tone înscrisă în formularul „Arătarea vagoanelor”, întocmit de către reprezentantul OTF.

În urma cântăririi vagoanelor, s-a constatat că vagonul cu nr.33870660030-5 implicat în deraiere (ultimul vagon aflat în compunerea trenului), a avut o greutate brută totală de 75.450 kg nefiind depășită sarcina maximă admisă pe osie, luând în considerare inclusiv pierderile din încărcătură estimate la data și locul producerii deraierii. Dintre celelalte 7 vagoane aflate în compunerea trenului, cu ocazia cântăririi, s-a constatat că un număr de 5 vagoane, au sarcina de 19 tone/ osie depășită, astfel:

- vagonul nr.33879335198-6, tonaj brut cântărit: 76.150 kg;
- vagonul nr.33879334335-5, tonaj brut cântărit: 76.100 kg;
- vagonul nr.33879334900-6, tonaj brut cântărit: 76.100 kg;
- vagonul nr.33879334929-5, tonaj brut cântărit: 76.250 kg;
- vagonul nr.33849345058-3, tonaj brut cântărit: 76.100 kg.

Prin Ordinul nr.77 din 2022 emis de către Biroul Român de Metrologie Legală, în lista oficială a mijloacelor de măsurare supuse controlului metrologic legal, punerea în funcțiune a aparatelor de cântărit cu funcționare neautomată se realizează conform prevederilor Hotărârii Guvernului nr.710/2015 privind stabilirea condițiilor pentru punerea la dispoziție pe piață a aparatelor de cântărit cu funcționare neautomată. În anexa 1 a HG nr. 710/2015, se stabilește că pentru un cântar cu funcționare neautomată de precizie medie, clasa III, la o masă cântărită de  $500 \text{ e} < m \leq 2.000 \text{ e}$ , eroarea maximă tolerată este de  $\pm 1,0 \text{ e}$  iar în cazul aparatelor aflate în utilizare ca și în cazul de față, erorile maxime tolerate sunt duble, respectiv  $\pm 2 \text{ e}$ . Luând în considerare valoarea diviziunii cântarului care este de 50 kg, rezultă o eroare maximă tolerată de  $\pm 100 \text{ kg}$ . Se constată că 3 dintre cele 5 vagoane, cu o valoarea rezultată prin cântărire de 76.100 kg, au (conform restricțiilor de circulație privind sarcina maximă admisă de 19 tone/osie) tonajul brut maxim admis depășit cu 100 kg, dar se încadrează în eroarea maximă tolerată a cântarului.

Pentru vagonul nr.33879335198-6 (al șaselea vagon în sensul de mers), cu un tonaj brut cântărit de 76.150 kg, limita de încărcare înscrisă pe vagon corespunzător cu litera C=61,2 t, tara de 18.800 kg, rezultă tonajul maxim brut de 80 t. Sarcina maximă pe osie la acest vagon a fost depășită cu 37,5 kg față de sarcina maximă admisă de 19 tone/osie pentru zona unde s-a produs accidentul feroviar, reprezentând o creștere de sarcină pe osie de 0,19%.

Pentru vagonul nr.33879334929-5 (al doilea vagon în sensul de mers), cu un tonaj brut cântărit de 76.250 kg, limita de încărcare înscrisă pe vagon corespunzător cu litera C=60,1 t, tara de 19.850 kg, rezultă tonajul maxim brut de 79,95 t. Sarcina maximă pe osie la acest vagon a fost depășită cu 62,5 kg față de sarcina maximă admisă de 19 tone/osie pentru zona unde s-a produs accidentul feroviar, reprezentând o creștere de sarcină pe osie de 0,3%.

Ca urmare a celor prezentate anterior, s-a concluzionat că încărcătura vagoanelor din compunerea trenului, nu a influențat producerea deraierii.

### **Constatări efectuate în atelier specializat**

La data de 14.08.2025, la Societatea de Întreținere și Reparații Vagoane Caransebeș (SIRV Caransebeș), au fost efectuate măsurători la vagonul nr.33870660030-5, valorile obținute la ansamblele și subansamblele ce au putut fi măsurate, se încadrau în limitele admise în exploatare pentru vagoane de marfă prin Instrucția nr.250/2005.

La verificarea acestui vagon, s-au constatat următoarele:

- rama inferioară și capacul obturator de la gura de descărcare, prima în sensul de mers în momentul deraierii, ușor deformat, ca o consecință a contactului și frecării pe șină după producerea deraierii;
- **boghiul corespunzător roților 1-4** (al 2-lea boghiu în sensul de mers):
  - glisiera elastică partea stângă în sensul de mers (roțile 2-4): glisiera superioară - cu urme de lucru normale, glisiera inferioară - ruptă pe lățime la aprox. 70 mm distanță de capătul dinspre roata nr.4 cu urme noi de frecare accentuată în zona de rupere și pilitură proaspătă căzută pe cadrul boghiului urmare a contactului dintre cele două glisiere (*foto nr.6 și foto nr.7*). Ruperea glisierii inferioare a fost o consecință a mersului în stare deraiată a vagonului pe o distanță de 320 metri pe traversele din beton care a condus la producerea unor șocuri puternice transmise întregului vagon, șocuri accentuate și de lipsa plăcii de uzură de la crapodina celui de-al doilea boghiu, respectiv a plăcii de uzură deteriorată în întregime de la crapodina primului boghiu în sensul de mers.



*Foto nr.6 – Urme de pilitură pe cadrul boghiului*



*Foto nr.7– Glisiera inferioară ruptă*

- crapodină cu guler – **placa de uzură lipsă** cu urme de luciu metalic pe crapodina superioară și pe crapodina inferioară, aproximativ 50% din suprafață, fără a prezenta urme de înțepenire și muchii ascuțite (*foto nr.8 și foto nr.9*).



Foto nr.8 - Crapodina inferioară aferentă R 1-4      Foto nr.9 - Crapodina superioară aferentă R 1-4  
**boghiul corespunzător roților 5-8** (primul boghiu în sensul de mers):

- glisiera elastică partea dreaptă în sensul de mers (roțile 5-7): glisiera superioară fisurată pe toată lățimea fără a prezenta în zona fisurii diferențe în același plan și fără alte defecte vizibile;
- crapodină cu guler – **placa de uzură deteriorată**, cu urme de luciu metalic pe crapodina superioară, aproximativ 40% din suprafață, fără a exista urme de blocare, muchii ascuțite sau bavuri (s-a constatat existența a două bucăți din placa de uzură cu dimensiunea de aproximativ 40cm/4cm, respectiv 20cm/4cm) (foto nr.10 și foto nr.11);
- urme de lovituri la buzele roților, ca urmare a mersului în stare deraiată.



Foto nr.10 - Crapodina inferioară aferentă R 5-8      Foto nr.11 - Crapodina superioară aferentă R 5-8

### 3.a.5. Infrastructura feroviară

#### Linii

Zona producerii accidentului se află pe raza de activitate a SRCF Timișoara, secția de circulație Ronăț Triaj Gr.D – Sânnicolau Mare (linie simplă neelectrificată), secție neinteroperabilă aparținând din punct de vedere al mentenanței căii Secției L3 Timișoara, Districtul nr.18 Biled.

În zona producerii accidentului, proiecția în plan orizontal a traseului căii este curbă cu deviație stânga, în sensul de mers al trenului (sensul invers al creșterii kilometrajului).

Curba pe care s-a produs deraierea este compusă dintr-un arc de cerc cu rază constantă  $R = 275$  m, supraînălțare  $h_{ef} = 40$  mm,  $h_{existent} = 80$  mm, supralărgire  $s = 15$  mm, săgeata  $f = 182$  mm, care se racordează cu aliniamentele adiacente prin intermediul a două curbe de racordare ale căror lungimi sunt:  $L_1=70$  m și  $L_2=80$  m. Această curbă cu racordări are punctele caracteristice amplasate la următoarele poziții kilometrice: AR=18+240, RC=18+310, CR=18+480 și RA=18+560. Deraierea s-a produs la km 18+376, pe curba circulară – *figura nr.4*.

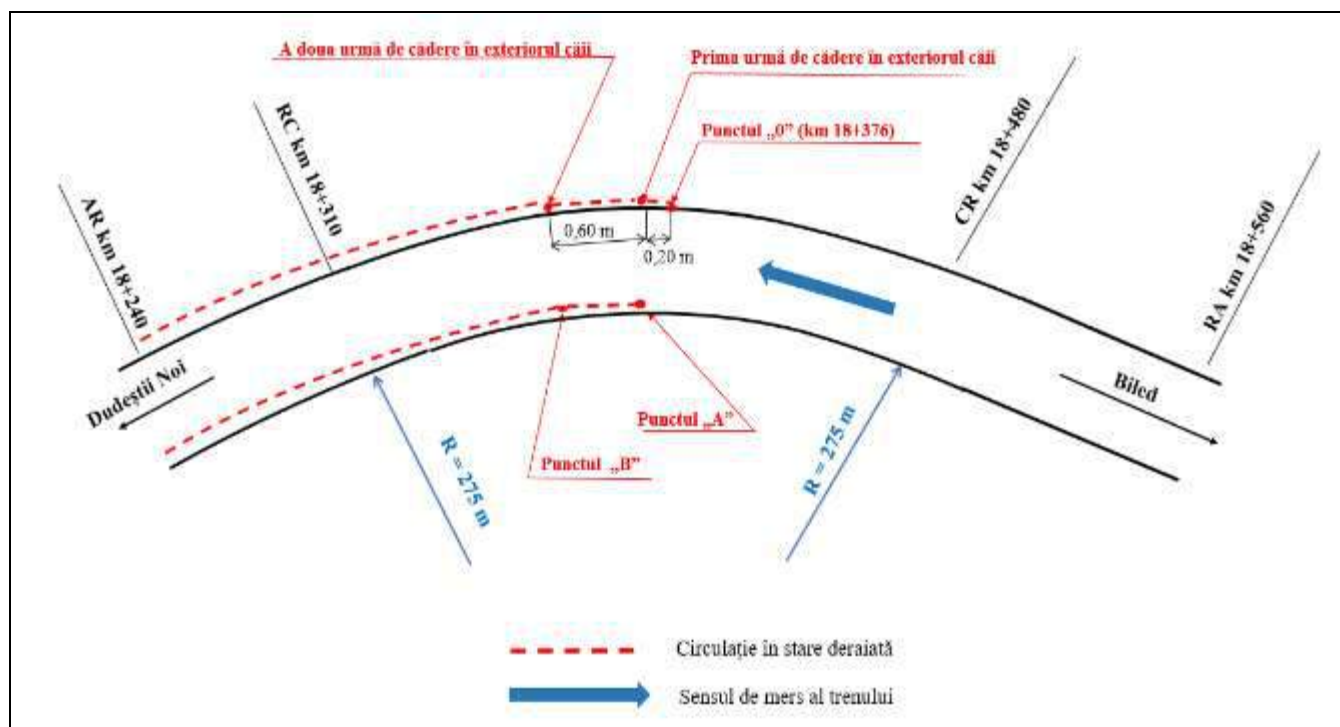


Figura nr.4 - Reprezentarea schematică a zonei pe care s-a produs accidentul feroviar

Suprastructura căii ferate pe zona producerii accidentului (porțiunea de curbă unde s-a înlocuit suprastructura veche tip 40) este constituită din șină tip 60, cale cu joante, traverse din beton precomprimat tip T17A60 pentru prindere elastică SKL 14.

Declivitatea, în zona producerii accidentului, este de 0,65 ‰, pantă în sensul de mers al trenului, iar în plan transversal, profilul este rambleu cu înălțimea de aproximativ 0,50 m.

Viteza maximă de circulație admisă de linie în livret pentru trenurile de călători și marfă este de 40 km/h, fiind introdusă restricție de viteză de 20 km/h între km 12+955 și km 28+187 din cauza stării necorespunzătoare a căii: traverse din lemn și beton necorespunzătoare, lipsă material mărunț metalic și defecte de direcție.

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

Prima urmă de escaladare a flancului activ al șinei din partea dreaptă (firul exterior al curbei) de către roata nr.7 a primei osii aferente primului boghiu al vagonului de marfă nr.33870660030-5 (al 8-lea în

compunerea trenului de marfă nr.77050), în sensul de mers, a fost identificată la km 18+376. Acest punct a fost marcat pe teren ca punctul „0” (foto nr.12).

La o distanță de 0,20 m de punctul „0”, roata nr.7 a căzut de pe suprafața de rulare în exteriorul curbei. Concomitent, în același plan transversal cu prima urmă de cădere, roata nr.8 corespondentă primei osii, a părăsit flancul activ al șinei din partea stângă și a căzut în interiorul căii, punct marcat pe teren ca punctul „A”.

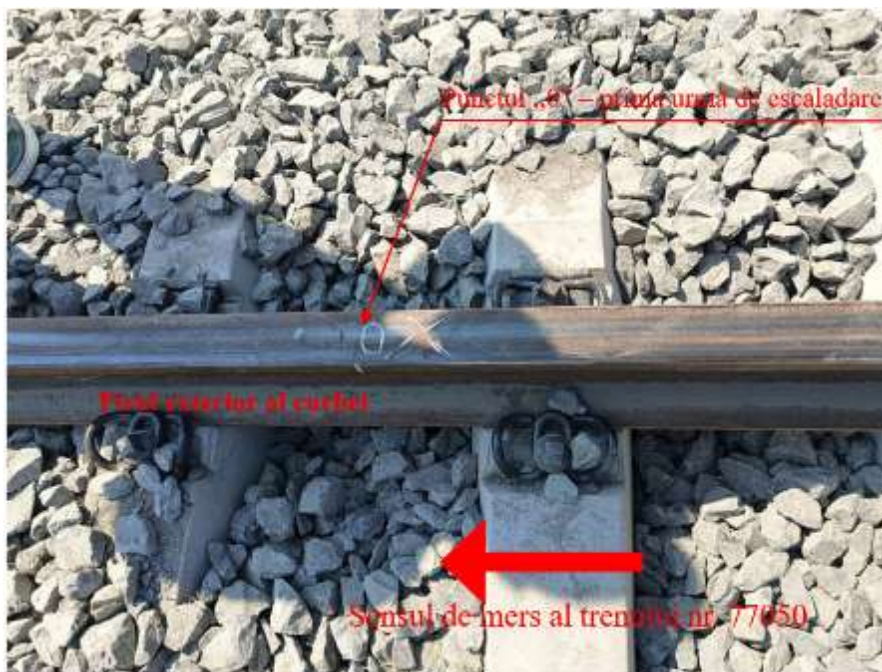


Foto. nr.12 – Punctul „0”: prima urmă de escaladare pe firul exterior al curbei

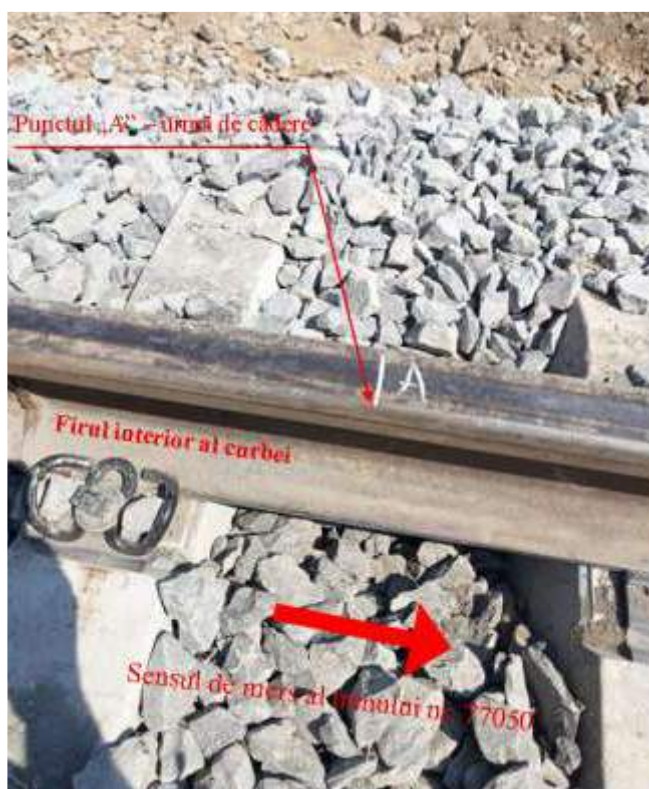


Foto. nr.13 – Punctul „A”: urmă de cădere pe firul interior al curbei

La o distanță de 0,6 m de punctul „0” s-a constatat o urmă de escaladare al flancului activ al șinei din partea dreaptă de către roata nr.5 a celei de-a doua osii aferente primului boghiu al vagonului de marfă nr.33870660030-5. Roata nr.5 rulează pe ciuperca șinei pe o lungime de 0,25 m după care cade de pe suprafața de rulare în exteriorul curbei. Concomitent, în același plan transversal cu cea de-a doua urmă de cădere, roata nr.6 corespondentă celei de-a doua osii, a părăsit flancul activ al șinei din partea stângă și a căzut în interiorul căii, punct marcat pe teren ca punctul „B”.

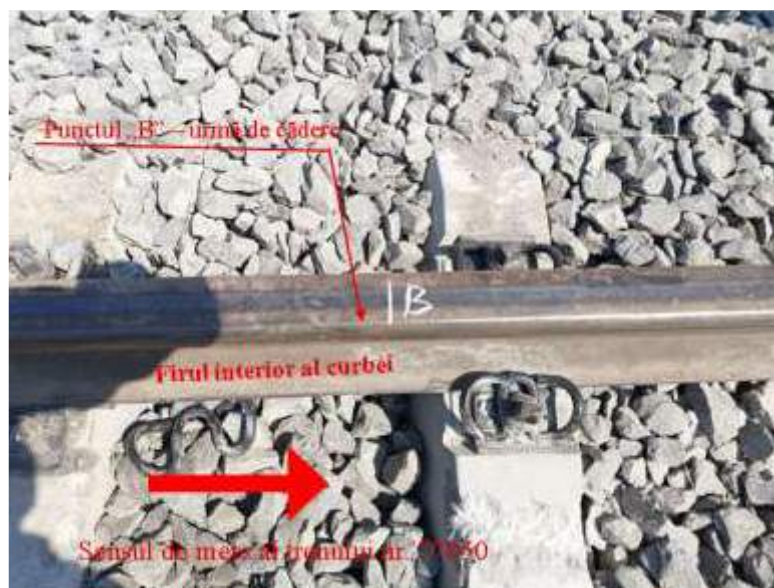


Foto. nr.14 – Punctul „B”: a doua urmă de cădere pe firul interior al curbei

Trenul de marfă nr.77050 s-a oprit ca urmare a măsurilor de frânare luate de mecanicul de locomotivă, vagonul de marfă nr.33870660030-5 circulând cu ambele osii ale primului boghiu în stare deraiată pe o distanță de aproximativ 320 metri.

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

Pe teren au fost marcate de la punctul „0”, pe firul exterior al curbei, în sens invers de mers al trenului, 40 de puncte de reper situate la echidistanța de 0,50 m și numerotate de la „0” la „40”.

În sensul de mers al trenului s-au marcat 30 puncte de reper situate la echidistanța de 0,50 m și numerotate de la „0” la „-30”.

În toate punctele de reper marcate, au fost efectuate măsurători în regim static la ecartament și nivel cu tiparul de măsurat calea. Măsurătorile au fost efectuate cu tiparul de măsurat calea verificat metrologic tip Lugoj cu seria 4243/2006 al executantului EUROPAN PROD SA.

Valorile ecartamentului și nivelului transversal, măsurate în regim static, sunt prezentate sub formă de diagrame – *figurile nr.5-6*.

În diagrama ecartamentului (*figura nr.5*) s-au reprezentat pe abscisă picheții marcați pe teren la echidistanța de 0,5 m, iar pe ordonată s-au reprezentat valorile măsurate cu tiparul de măsurat calea (exemplu: valoarea de 0 mm corespunde ecartamentului de 1435 mm).

Săgețile au fost măsurate pe porțiunea de curbă pichetată între punctele „40” și „-5” la mijlocul corzii de 20 m, din 0,50 m în 0,50 m.

Valorile săgeților sunt prezentate în *figura nr.7*.



Figura nr.5 - Diagrama ecartamentului

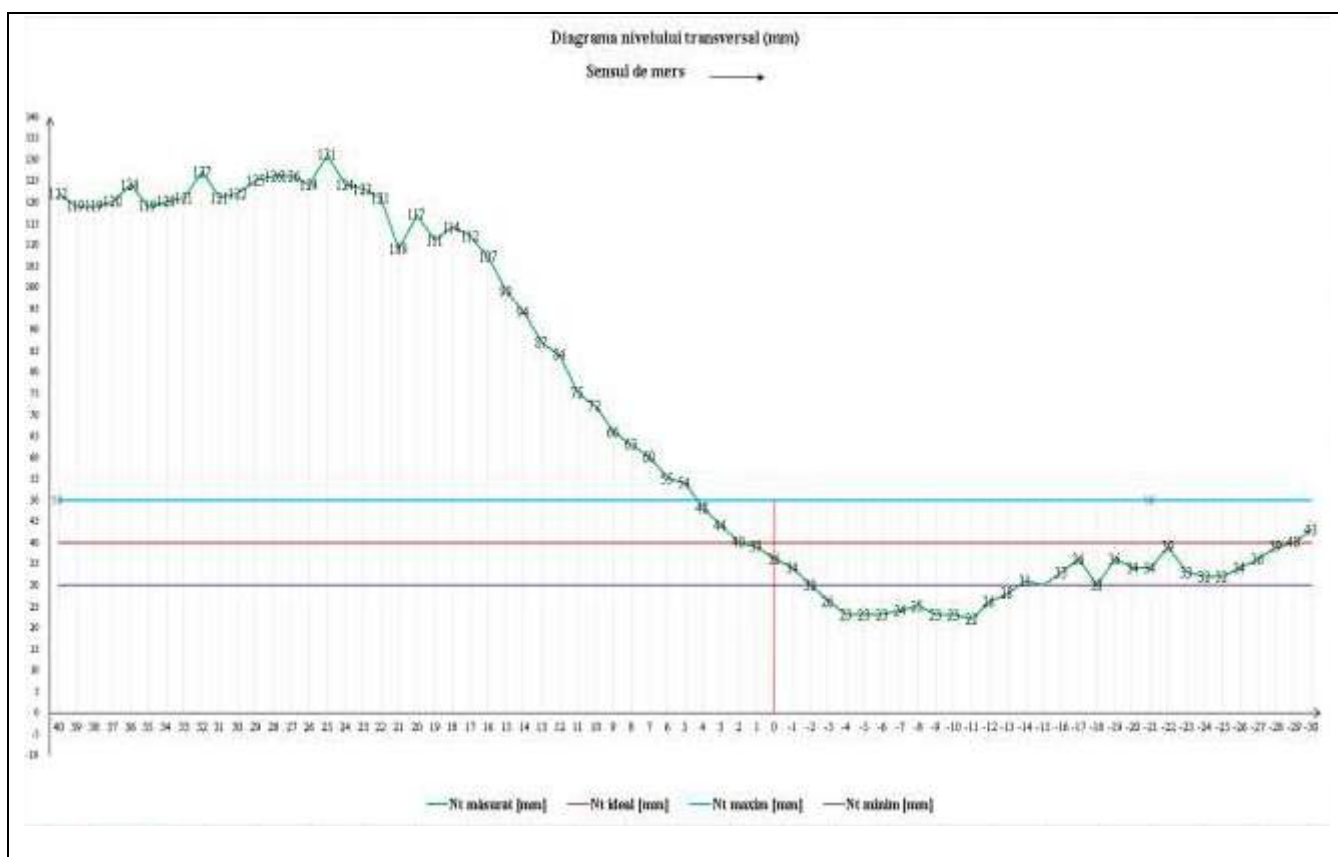


Figura nr.6 - Diagrama nivelului transversal

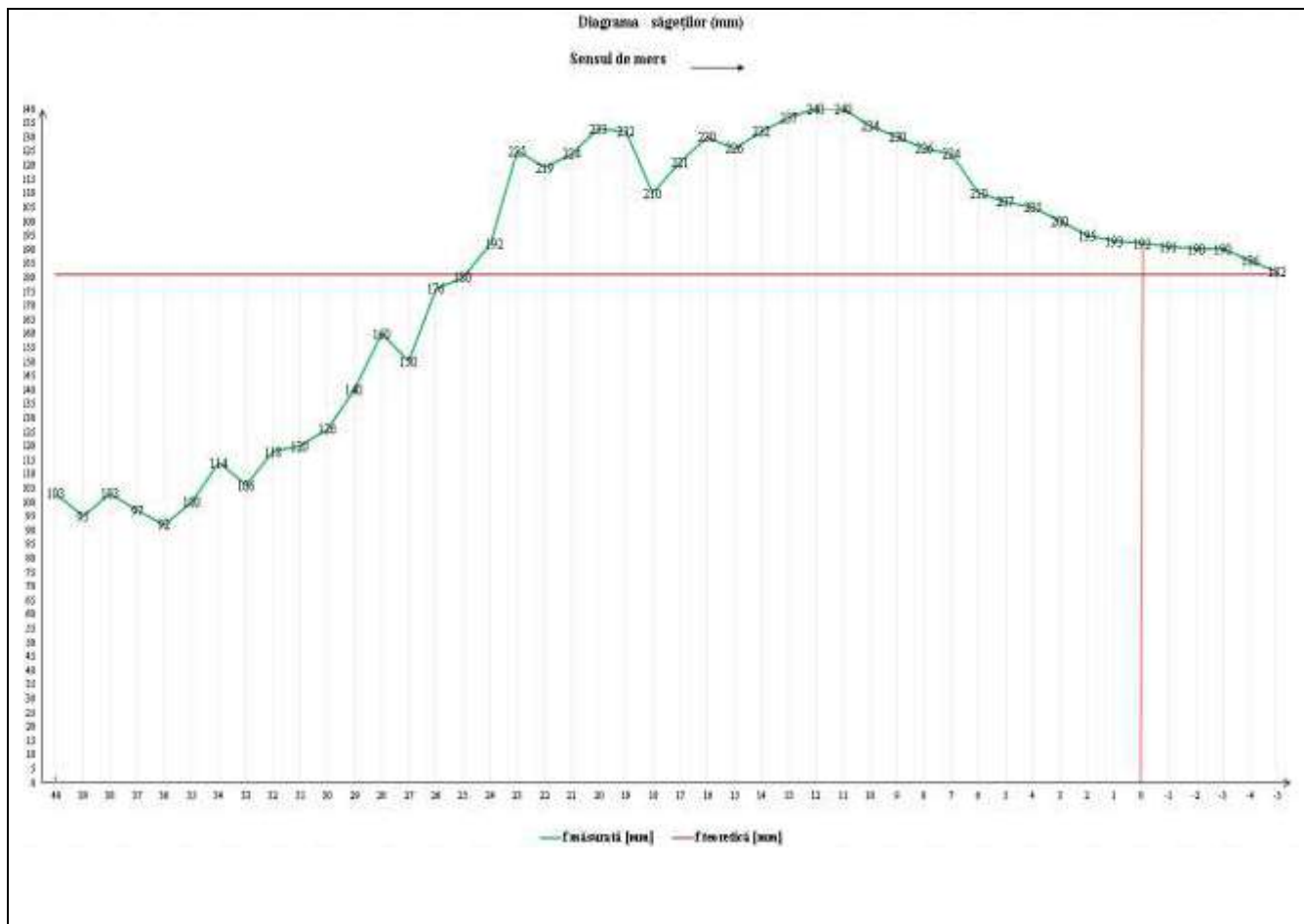


Figura nr.7 - Diagrama săgeților

### Referitor la ecartamentul căii

La liniile în exploatare, la care viteza maximă de circulație este mai mică de 120 km/h, toleranțele în exploatare, pentru ecartamentul nominal de 1435 mm, sunt +10 mm/-3 mm și abaterile la ecartament trebuie să se întindă uniform cu o variație de cel mult 2 mm/m. Astfel, pentru curba circulară cu racordări parabolice de la km 18+240 la km 18+560, cu supralărgire de 15 mm pe zona circulară a curbei (de la km 18+310 la km 18+480), ecartamentul maxim este de 1460 mm și ecartamentul minim este de 1447 mm.

Valorile măsurătorilor la ecartament, pe direcția de mers al trenului, în cuprinsul curbei circulare, depășeau toleranțele admise în exploatare între punctele de reper „28” ÷ „25”, „17” ÷ „16”, și în punctul „10” (cu până la +3 mm peste ecartamentul maxim în punctele „27” și „26”).

Abaterile de la ecartament în exploatare trebuie să se întindă uniform cu o variație de cel mult 2 mm/m. Variația abaterilor la ecartament a fost depășită astfel:

- între punctele de reper: „33” ÷ „31” cu 1 mm/m peste valoarea admisă;
- între punctele de reper: „30” ÷ „28” și „29” ÷ „27” cu 2 mm/m peste valoarea admisă;
- între punctele de reper: „26” ÷ „24” cu 4 mm/m peste valoarea admisă;
- între punctele de reper: „23” ÷ „21” cu 8 mm/m peste valoarea admisă;
- între punctele de reper: „18” ÷ „20” cu 4 mm/m peste valoarea admisă;
- între punctele de reper: „19” ÷ „17” cu 1 mm/m peste valoarea admisă;
- între punctele de reper: „16” ÷ „14” cu 2 mm/m peste valoarea admisă;
- între punctele de reper: „12” ÷ „10” cu 1 mm/m peste valoarea admisă.

### Referitor la nivelul transversal al căii

Toleranțele la nivelul transversal prescris al unui fir față de celălalt, atât în aliniament cât și în curbă, sunt de  $\pm 10$  mm la liniile cu  $V_{max}$  de cel mult 50 km/h cu condiția ca variația nivelului în limita acestor toleranțe să se facă uniform pe distanță de cel puțin 600 ori valoarea abaterii.

Astfel, pentru curba de la km 18+240 la km 18+560, cu supraînălțarea efectivă de 40 mm pe zona circulară a curbei (de la km 18+310 la km 18+480), nivelul transversal maxim admis este de 50 mm și nivelul transversal minim admis este de 30 mm.

Au fost depășite toleranțele admise la nivelul transversal astfel: între punctele de reper „40”÷„5” (valorile măsurate fiind cu până la 81 mm mai mari decât limita maximă admisă în punctul „25”) și între punctele de reper „-3”÷„-13” (valorile măsurate fiind cu până la 8 mm mai mici decât limita minimă admisă în punctul „-11”).

Torsionarea căii este un defect local și reprezintă diferența de nivel transversal între cele două fire ale căii măsurate în două puncte consecutive raportat la baza longitudinală de măsurare a torsionării căii (2,5 m). Pentru viteze de circulație cuprinse între  $10 < V \leq 30$  km/h, valoarea maximă a torsionării căii este de 12,50 mm, cu înclinarea rampei defectului de 1:200, prevăzută la art.7.A., pct.4 din *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii-linii cu ecartament normal, nr.314/1989*.

Până la punctul de producere al deraierii, în sensul de mers al trenului, de la punctul „18” spre punctul „0”, în cuprinsul a 14 zone măsurate la o distanță de 2,5 m între două puncte consecutive, au fost depășite valoarea maximă admisă a torsionării de 15,00 mm pentru circulația trenurilor cu viteza  $V \leq 10$  km/h, înclinările rampelor defectelor erau mai mari decât valoarea maximă admisă pentru circulația trenurilor (1:166), astfel:

- între punctele „18”÷„13” valoarea torsionării a fost de 27 mm, având înclinarea rampei defectului de 1:93;
- între punctele „17”÷„12” valoarea torsionării a fost de 28 mm, având înclinarea rampei defectului de 1:89;
- între punctele „16”÷„11” valoarea torsionării a fost de 32 mm, având înclinarea rampei defectului de 1:78;
- între punctele „15”÷„10” valoarea torsionării a fost de 27 mm, având înclinarea rampei defectului de 1:93;
- între punctele „14”÷„9” valoarea torsionării a fost de 28 mm, având înclinarea rampei defectului de 1:89;
- între punctele „13”÷„8” valoarea torsionării a fost de 24 mm, având înclinarea rampei defectului de 1:104;
- între punctele „12”÷„7” valoarea torsionării a fost de 24 mm, având înclinarea rampei defectului de 1:104;
- între punctele „11”÷„6” valoarea torsionării a fost de 20 mm, având înclinarea rampei defectului de 1:125;
- între punctele „10”÷„5” valoarea torsionării a fost de 18 mm, având înclinarea rampei defectului de 1:139;
- între punctele „9”÷„4” valoarea torsionării a fost de 18 mm, având înclinarea rampei defectului de 1:139;
- între punctele „8”÷„3” valoarea torsionării a fost de 19 mm, având înclinarea rampei defectului de 1:132;
- între punctele „7”÷„2” valoarea torsionării a fost de 20 mm, având înclinarea rampei defectului de 1:125;
- între punctele „6”÷„1” valoarea torsionării a fost de 16 mm, având înclinarea rampei defectului de 1:156;

- între punctele „5”÷„0” valoarea torsionării a fost de 18 mm, având înclinarea rampei defectului de 1:139.

#### Referitor la direcția căii

Toleranțele admise dintre săgețile vecine, pentru zona circulară a curbei în cuprinsul căreia s-a produs deraierea și viteza de circulație  $V \leq 50$  km/h, este de  $\pm 30$  mm, așa cum este prevăzut la art. 7, pct.B.1 din *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii-linii cu ecartament normal, nr.314/1989*.

Astfel, diferența dintre valorile măsurate ale săgeților vecine, pe zona circulară a curbei, depășea toleranța admisă de 12 mm între următoarele puncte: „40”÷„20” cu 100 mm, „39”÷„19” cu 107 mm, „38”÷„18” cu 77 mm, „37”÷„17” cu 94 mm, „36”÷„16” cu 108 mm, „35”÷„15” cu 96 mm, „34”÷„14” cu 88 mm, „33”÷„13” cu 101 mm, „32”÷„12” cu 92 mm, „31”÷„11” cu 90 mm, „30”÷„10” cu 78 mm, „29”÷„19” cu 60 mm, „28”÷„18” cu 36 mm, „27”÷„17” cu 44 mm, „26”÷„16” cu 4 mm, „21”÷„1” cu 1 mm și „20”÷„0” cu 11 mm.

#### Referitor la prisma de piatră spartă

Pe toată porțiunea de linie unde a avut loc accidentul feroviar, prisma de piatră spartă era completă și necolmatată.

#### Referitor la starea traverselor

Pe zona producerii accidentului, pe porțiunea de curbă unde s-au executat lucrări în data de 23.07.2025, au fost verificate traversele și numerotate de la T<sub>0</sub> la T<sub>18</sub>, începând din punctul „0” (T<sub>0</sub>), în sens invers de deplasare al trenului, constatându-se următoarele: traversele de la T<sub>0</sub> la T<sub>18</sub> sunt din beton precomprimat tip T17A60 pentru prindere elastică SKL 14, fiind în stare corespunzătoare.

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

- Pe porțiunea de curbă unde s-a produs accidentul feroviar erau în curs de execuție lucrări de întreținere și reparație Linia CF 133 între Dudeștii Noi – Biled – Satu Nou, km 13+083 – km 28+815; km 31+250 – km 42+010. Lucrările se executau în baza contractului de lucrări nr.28 din data de 28.02.2025 încheiat între CNCF „CFR” SA prin Sucursala Regională CF Timișoara în calitate de achizitor și EUROPAN PROD SA în calitate de executant;
- Pentru execuția lucrărilor de întreținere și reparație a liniei 133, pe intervalul Dudeștii Noi – Biled a fost predat amplasamentul în data de 19.03.2025, conform Procesului Verbal nr.3/3/1/3/1449/2025;
- Au fost întocmite Prescripțiile tehnice nr.3/3/1/226/2025 privind modul de lucru pentru aceste lucrări și a fost obținută închiderea liniei curente 133 Dudeștii Noi – Biled în perioada 02.06.2025 ÷ 17.09.2025 (fără zilele de duminică) între orele 9:45 ÷ 20:45, conform Telegrammei de aprobare a închiderii de linie nr.74/30.05.2025 a Diviziei Trafic Timișoara;
- ultima revizie amănunțită pe zona șantierului unde linia a fost predată către executant a fost efectuată în data de 22.07.2025, în comisie formată din șef district, șef echipă și revizor de cale. La data efectuării reviziei amănunțite de către personalul cu responsabilități SC ai AI, se executau lucrări de întreținere și reparații între km 18+300 ÷ 18+350;
- au fost efectuate controale de către personalul conducerii Secției L3 Timișoara, conform Procedurii Operaționale *Fixarea termenelor și a ordinii în care trebuie efectuate reviziile căii* Cod PO 0-8.5-23, Ediția 1, Revizia 0, intrată în vigoare din data de 03.03.2025, pe zona șantierului unde linia a fost predată către executant, astfel: în perioada 08.04.2025, 11.06.2025 și 11.07.2025 de către șeful Secției L3 Timișoara și în perioada 18.06.2025 și 08.07.2025 de către un șef de secție adjunct.

## ***Instalații feroviare***

Circulația trenurilor pe distanța Hm Biled – Hm Dudeștii Noi se efectuează după sistemul înțelegerii telefonice la interval de stație, pe bază de cale liberă.

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

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

##### *Evenimente anterioare producerii accidentului*

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 și chestionări ale salariaților implicați), se poate concluziona că, lanțul evenimentelor care au dus la producerea accidentului a fost următorul:

La data de 24.07.2025, trenul de marfă nr.77050 (aparținând operatorului de transport feroviar Tim Rail Cargo SRL), a fost expedit din stația CFR Lovrin la ora 02:12, având ca destinație stația CFR Timișoara Nord, după terminarea operațiilor de compunere a trenului și după efectuarea reviziei tehnice și a probei de frână.

Trenul de marfă nr.77050 a avut în compunere 8 vagoane, 32 osii încărcate cu grâu, 610 tone brute, 448 tone nete, lungimea 145 metri și a fost remorcat cu locomotiva DF 063.

Viteza maximă de circulație admisă de linie în livret pentru trenurile de călători și marfă este de 40 km/h, fiind introdusă restricție de viteză de 20 km/h între km 12+955 și km 28+187 din cauza stării necorespunzătoare a căii: traverse din lemn și beton necorespunzătoare, lipsă material mărunț metalic și defecte de direcție.

În data de 23.07.2025 s-au executat lucrări de întreținere și reparații pe linia 133, între km 18+350 și km 18+395 de către EUROSPAN PROD SA, între orele 9:52 (conform înscrisurilor din RRLISC din Hm Dudeștii Noi pentru închiderea liniei de către reprezentantul SC al executantului) și 19:00 (conform înscrisurilor în RRLISC din Hm Dudeștii Noi pentru redeschiderea liniei de către reprezentantul SC al executantului). După terminarea lucrărilor, linia CF a fost redeschisă pentru circulația trenurilor cu viteza de 10 km/h între km 18+220 ÷ 18+410.

Trenul de marfă nr.77050 parcurge o distanță de aproximativ 27,357 km în bune condiții de siguranță circulației cu o viteză cuprinsă între 15 – 20 km/h între stația Lovrin (km 47+057) și km 19+700, apoi între km 19+700 și km 18+410 cu o viteză de 6 km/h.

##### *Evenimente în timpul producerii accidentului*

La km 18+376, pe porțiunea de linie aflată în cuprinsul curbei circulare, zonă având o stare tehnică necorespunzătoare a căii, s-a produs deraierea ambelor osii ale primului boghiu, în sensul de mers, de la vagonul de marfă nr.33870660030-5, aflat ultimul din compunerea trenului de marfă nr.77050.

Trenul de marfă nr.77050 s-a oprit ca urmare a măsurilor de frânare luate de mecanicul de locomotivă, vagonul de marfă nr.33870660030-5 circulând cu ambele osii ale primului boghiu în stare deraiată pe o distanță de aproximativ 320 metri.

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

##### *Evenimente după producerea accidentului*

Mecanicul de locomotivă și personalul de tren au luat măsuri de asigurare a menținerii pe loc a trenului conform reglementărilor în vigoare și au avizat IDM din Hm Dudeștii Noi despre deraiere.

## *Declanșarea planului de urgență feroviar*

Imediat după producerea accidentului feroviar, declanșarea planului de intervenție pentru înlăturarea pagubelor și restabilirea circulației trenurilor s-a realizat prin circuitul informațiilor precizat în Regulament, în urma cărora la fața locului s-au prezentat reprezentanți ai AGIFER, ASFR, administratorului de infrastructură feroviară publică CNCF „CFR” SA, operatorului de transport feroviar Tim Rail Cargo SRL, operatorului economic EUROPAN PROD SA și Poliției TF Timișoara Nord.

Repunerea pe linie a osiilor deraiate de la vagonul de marfă nr.33870660030-5 a fost efectuată cu mijloace locale, acțiunea fiind finalizată la data de 24.07.2025, la ora 11:10.

## **4. ANALIZA ACCIDENTULUI FEROVIAIAR**

### **4.a. Roluri și sarcini**

#### **4.a.1. Întreprinderea feroviară**

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) a influențat producerea accidentului feroviar, se poate concluziona că OTF a fost implicat, din punct de vedere al siguranței, în producerea acestui accident.

#### ***Entitatea responsabilă cu întreținerea (ERI), MILLET S.A.S.***

MILLET S.A.S. în calitate de ECM (ERI), în conformitate cu prevederile art.14 din *DIRECTIVA (UE) 798/2016 a Parlamentului European și a Consiliului din 11 mai 2016 privind siguranța feroviară* se asigură că vehiculele de a căror întreținere răspunde se află în stare de funcționare în condiții de siguranță.

În acest scop, MILLET S.A.S. și-a instituit un sistem de întreținere pentru vehiculele de care răspunde, sistem ce a fost certificat în conformitate cu prevederile *Regulamentului de punere în aplicare (UE) 2019/779 al Comisiei din 16 mai 2019 de stabilire a unor dispoziții detaliate privind un sistem de certificare a entităților responsabile cu întreținerea vehiculelor în temeiul Directivei (UE) 2016/798 a Parlamentului European și a Consiliului și de abrogare a Regulamentului (UE) nr. 445/2011 al Comisiei*, deținând 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.

Întrucât, în cursul investigației s-a constatat că deficiențele identificate la vagon (starea tehnică a materialului rulant) au influențat producerea accidentului feroviar, se poate concluziona că ERI care avea ca atribuție gestionarea informațiilor privind componentele critice pentru siguranță a fost implicat, din punct de vedere al siguranței, în producerea acestui accident.

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

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 parametrii 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 AI, 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.

În conformitate cu prevederile OUG nr.73/2019, rolul AI este de a pune în aplicare măsurile necesare de control al riscurilor și de a ține cont, în cadrul SMS, de riscurile aferente activităților altor factori implicați din sistemul feroviar și ale terților.

Întrucât din constatările efectuate, au rezultat neconformități în ceea ce privește modul de monitorizare și control al riscurilor de siguranță generate de activitățile ce fac obiectul contractului de lucrări de întreținere și reparații cu terți, comisia de investigare a identificat că AI a fost implicat, din punct de vedere al siguranței, în producerea accidentului.

#### ***Entitatea implicată în realizarea lucrărilor de întreținere și reparații a Liniei CF pe zona producerii deraierii***

**EUROPAN PROD SA** este executantul lucrărilor de întreținere și reparație a Liniei CF 133 între Dudeștii Noi – Biled – Satu Nou, între km 13+083 – km 28+815 și km 31+250 – km 42+010 în baza contractului de lucrări nr.28 din data de 28.02.2025 încheiat între CNCF „CFR” SA prin Sucursala Regională CF Timișoara în calitate de achizitor și EUROPAN PROD SA în calitate de executant.

Întrucât, în cursul investigației s-a constatat că deficiențele identificate la geometria căii pe porțiunea de linie unde s-au executat lucrări de întreținere și reparații în data de 23.07.2025 au condus la producerea accidentului, comisia de investigare consideră că EUROPAN PROD SA a fost implicată, din punct de vedere al siguranței, în producerea acestui accident.

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

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

Având în vedere constatările, verificările și măsurătorile efectuate la materialul rulant implicat în deraiere, după producerea accidentului, consemnate în capitolul 3.a.4. - ***Constatări efectuate în atelier specializat***, se poate afirma că starea tehnică a materialului rulant a contribuit la producerea deraierii. Această concluzie este argumentată de următoarele considerente:

- uzura cvasitotală a plăcii din poliamidă montată între crapodina inferioară și cea superioară a boghiului corespunzător roților nr.5÷8 (primul în sensul de mers al trenului) și lipsa plăcii din poliamidă de la crapodina celui de-al doilea boghiu de la vagonul nr. 33870660030-5, a condus la mărirea forței laterale de ghidare prin sporirea gradului de rigiditate al ansamblului boghiu cutie vagon și îngreunarea rotirii boghiului sub vagon, favorizând escaladarea șinei firului exterior al curbei de către roata din partea dreaptă în sensul de mers (roată atacantă) al primei osii de la primul boghiu al vagonului deraiat.

- lipsa, respectiv uzura cvasitotală a plăcilor de uzură, de la crapodinele vagonului se încadrează ca defect neadmis conform prevederilor pct. 2.4.4., lit.h) din Norma tehnică feroviară „Vehicule de cale ferată. Prescripții tehnice pentru repararea cadrelor de boghiuri ce echipează vagoanele de marfă și călători nr. 81-005:2006”.

Prin urmare, având în vedere cele de mai sus și constatările din cap.3.a.4, comisia de investigare consideră că **uzura cvasitotală a plăcii din poliamidă montată între crapodina inferioară și cea superioară a boghiului corespunzător roților nr.5÷8 (primul boghiu în sensul de mers al trenului) de la vagonul nr. 33870660030-5, fapt ce a sporit gradul de rigiditate al ansamblului boghiu – cutie vagon**, 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 reprezintă un **factor contributiv** al producerii accidentului.

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

Având în vedere constatările și măsurătorile efectuate la suprastructura căii după producerea accidentului, menționate la capitolul 3.a.5, se poate afirma că starea tehnică necorespunzătoare a suprastructurii căii pe porțiunea de linie unde s-au executat lucrări în data de 23.07.2025 a cauzat producerea deraierii. Această concluzie este argumentată de următoarele considerente:

- în zona deraierii, a fost depășită valoarea maximă admisă a torsionării de 15,00 mm pentru circulația trenurilor cu viteza  $V \leq 10$  km/h, înclinările rampelor defectelor erau mai mari decât valoarea maximă admisă pentru circulația trenurilor (1:166), astfel: între punctele „18”÷„13” valoarea torsionării a fost de 27 mm, având înclinarea rampei defectului de 1:93, între punctele „17”÷„12” valoarea torsionării a fost de 28 mm, având înclinarea rampei defectului de 1:89, între punctele „16”÷„11” valoarea torsionării a fost de 32 mm, având înclinarea rampei defectului de 1:78, între punctele „15”÷„10” valoarea torsionării a fost de 27 mm, având înclinarea rampei defectului de 1:93, între punctele „14”÷„9” valoarea torsionării a fost de 28 mm, având înclinarea rampei defectului de 1:89, între punctele „13”÷„8” valoarea torsionării a fost de 24 mm, având înclinarea rampei defectului de 1:104, între punctele „12”÷„7” valoarea torsionării a fost de 24 mm, având înclinarea rampei defectului de 1:104, între punctele „11”÷„6” valoarea torsionării a fost de 20 mm, având înclinarea rampei defectului de 1:125, între punctele „10”÷„5” valoarea torsionării a fost de 18 mm, având înclinarea rampei defectului de 1:139, între punctele „9”÷„4” valoarea torsionării a fost de 18 mm, având înclinarea rampei defectului de 1:139, între punctele „8”÷„3” valoarea torsionării a fost de 19 mm, având înclinarea rampei defectului de 1:132, între punctele „7”÷„2” valoarea torsionării a fost de 20 mm, având înclinarea rampei defectului de 1:125, între punctele „6”÷„1” valoarea torsionării a fost de 16 mm, având înclinarea rampei defectului de 1:156 și între punctele „5”÷„0” valoarea torsionării a fost de 18 mm, având înclinarea rampei defectului de 1:139, contrar prevederilor art.7, pct. A.4. 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: între punctele de reper „40”÷„5” (valorile măsurate fiind cu până la 81 mm mai mari decât limita maximă admisă în punctul „25”) și între punctele de reper „-3”÷„-13” (valorile măsurate fiind cu până la 8 mm mai mici decât limita minimă admisă în punctul „-11”), contrar prevederilor art.7, lit. A pct.1 din *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii pentru linii cu ecartament normal nr.314/1989*;
- variația ecartamentului de cel mult 2 mm/m a fost depășită între punctele de reper: „33”÷„31” cu 1 mm/m peste valoarea admisă, între punctele de reper: „30”÷„28” și „29”÷„27” cu 2 mm/m peste valoarea admisă, între punctele de reper „26”÷„24” cu 4 mm/m peste valoarea admisă, între punctele de reper „23”÷„21” cu 8 mm/m peste valoarea admisă, între punctele de reper „18”÷„20” cu 4 mm/m peste valoarea admisă, între punctele de reper: „19”÷„17” cu 1 mm/m peste valoarea admisă, între punctele de reper: „16”÷„14” cu 2 mm/m peste valoarea admisă, între punctele de reper: „12”÷„10” cu 1 mm/m peste valoarea admisă, contrar prevederilor art.1, pct.14.1 din *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii pentru linii cu ecartament normal nr.314/1989*;
- au fost depășite toleranțele admise în exploatare pentru valorile săgeților vecine admise de 12 mm între următoarele puncte: „40”÷„20” cu 100 mm, „39”÷„19” cu 107 mm, „38”÷„18” cu 77 mm, „37”÷„17” cu 94 mm, „36”÷„16” cu 108 mm, „35”÷„15” cu 96 mm, „34”÷„14” cu 88 mm, „33”÷„13” cu 101 mm, „32”÷„12” cu 92 mm, „31”÷„11” cu 90 mm, „30”÷„10” cu 78 mm, „29”÷„19” cu 60 mm, „28”÷„18” cu 36 mm, „27”÷„17” cu 44 mm, „26”÷„16” cu 4 mm, „21”÷„1” cu 1 mm și „20”÷„0” cu 11 mm, contrar prevederilor art.7, lit. B pct.1 din *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii-linii cu ecartament normal, nr.314/1989*;

Având în vedere mențiunile de mai sus, precum și cele prezentate la cap.3.a.5, se poate concluziona că, **existența în cale, pe o porțiune de linie din cuprinsul curbei circulare, premergătoare punctului deraierii a unei zone în care rampa torsionării căii și valoarea nivelului transversal depășeau valorile admise în exploatare, fapt ce a determinat o scădere a forței verticale Q pe roata atacantă (din partea dreaptă care rula pe firul exterior al curbei, în sensul de mers al trenului), aferente**

**primei osii a vagonului nr. de marfă nr.33870660030-5 (al 8-lea în compunerea trenului de marfă nr.77050) și depășirea limitei de stabilitate la deraiere**, a reprezentat o condiție, care dacă ar fi fost evitată, ar fi putut împiedica producerea deraierii, după toate probabilitățile și, în consecință, reprezintă **factorul cauzal** în producerea accidentului.

Neconformitățile identificate privind geometria căii au fost generate de nerespectarea procesului tehnologic de consolidare și stabilizare a prisme de piatră spartă aferent executării pe această porțiune de linie a unor lucrări de înlocuire a suprastructurii vechi (tip 40 pe traverse de lemn) cu suprastructură nouă (tip 60 pe traverse din beton) în data de 23.07.2025.

Astfel, traversele din beton noi introduse în cale, fiind mult mai grele și mai rigide decât cele din lemn, impuneau o compactare a prisme de piatră spartă și un buraj corespunzător pe zona de racordare cu suprastructura veche pe traverse de lemn.

**Asigurarea necorespunzătoare a compactării prisme de piatră spartă și a burajului traverselor de beton nou introduse pe porțiunea de curbă unde s-au executat lucrări de înlocuire a suprastructurii tip 40 cu suprastructură nouă tip 60 de către executantul lucrării, fapt ce a favorizat apariția unor tasări neuniforme și a unor denivelări pronunțate sub acțiunea dinamică a trenului**, situație ce a contribuit la descărcarea de sarcină a roții atacante (din partea dreaptă care rula pe firul exterior al curbei, în sensul de mers al trenului), aferente primei osii a vagonului nr. de marfă nr.33870660030-5 (al 8-lea în compunerea trenului de marfă nr.77050) care a escaladat ciuperca șinei a reprezentat, de asemenea, un **factor critic** al producerii acestui accident. Întrucât acest factor critic a determinat creșterea probabilității de producere a accidentului, însă eliminarea lui nu ar fi împiedicat producerea accidentului, comisia de investigare a apreciat că acesta este un **factor contributiv** al accidentului feroviar.

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

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

###### ***Întreprinderea feroviară***

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

###### ***Entitatea implicată în realizarea lucrărilor de întreținere și reparații a Liniei CF pe zona producerii deraierii***

Personalul responsabil cu siguranța circulației aparținând EUROPAN PROD SA era autorizat pentru funcțiile cu responsabilități în siguranța circulației feroviare pe care le exercita și deținea avize medicale și psihologice în termen de valabilitate.

EUROPAN PROD SA are organizată efectuarea menținerii competențelor profesionale pentru personalul cu responsabilități în siguranța circulației în conformitate cu prevederile OMTI nr.815/2010, în centre autorizate.

##### ***4.c.2. Factori organizaționali și sarcini***

###### ***Întreprinderea feroviară***

În cursul acțiunii de investigare s-a constatat că mecanicul de locomotivă se afla în serviciu din data de 24.07.2025 de la ora 01:15, când locomotiva DF 063 a fost luată în primire în stația CFR Lovrin. Trenul

de marfă nr.77050 324 a fost expedit din stația Lovrin, în aceeași dată, la ora 02:15, având în componere locomotiva de remorcare DF 063 și 8 vagoane pentru transportul de cereale, încărcate cu grâu și avea ca destinație stația CFR Timișoara Nord.

După expedierea trenului din stația Lovrin, între haltele de mișcare Biled și Dudeștii Noi, în jurul orei 04:10, la km 18+376, s-a produs deraierea ambelor osii ale primului boghiu, în sensul de mers, a vagonului nr.33870660030-5, aflat al 8-lea vagon în componerea trenului.

La momentul producerii evenimentului, trenul era remorcat cu locomotiva DF 063 aparținând OTF TRC, condusă și deservită de personal aparținând aceluiași operator.

Se poate concluziona că în momentul producerii accidentului și oprirea trenului, ora 04:10, personalul de locomotivă se afla în serviciu de 2 ore și 55 minute, fără a fi depășită durata serviciului continuu maxim admis.

Durata serviciului continuu maxim admis efectuat de către personalul de locomotivă implicat în producerea accidentului, s-a încadrat în limitele admise prevăzute de *OMT nr.256/2013*.

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

În vederea demarării procedurilor pentru achiziția lucrărilor de întreținere și reparație a Liniei CF 133 între Dudeștii Noi – Biled – Satu Nou, km 13+083 - km 28+815 și km 31+250 - km 42+010, AI a întocmit caietul de sarcini nr.8/3/11.03.2024 avizat în CTE al SRCF Timișoara.

După finalizarea procedurilor de achiziție, AI a încheiat contractul de lucrări nr.28 din data de 28.02.2025 cu SC EUROSPAN PROD SA în calitate de executant. A fost încheiată Convenția cadru de siguranță feroviară nr.3/3/2/481/2025, anexă la contractul de lucrări, unde sunt stabilite obligațiile și responsabilitățile achizitorului și ale executantului rezultate din executarea activităților pe infrastructura feroviară administrată de CNCF „CFR” SA.

Pentru executarea lucrărilor în condiții de siguranță feroviară cu închiderea liniei pentru circulația trenurilor într-un anumit interval orar, au fost întocmite Prescripțiile tehnice nr.3/3/1/226/2025 și a fost obținută telegrama de aprobare a închiderii de linie nr.74/30.05.2025.

Pentru urmărirea execuției lucrărilor, AI a desemnat un responsabil cu urmărirea lucrărilor, conform Deciziei SRCF Timișoara nr.3/3/D/3/2025, din cadrul Secției L3 Timișoara. Principalele obligații ale responsabilului cu urmărirea lucrărilor erau: urmărirea modului de îndeplinire a clauzelor contractuale, verificarea pe întreaga perioadă de derulare a contractului a materialelor aprovizionate de către executant, calitatea și cantitatea lucrărilor executate precum și respectarea clauzelor contractuale.

#### ***Entitatea implicată în realizarea lucrărilor de întreținere și reparații a Liniei CF pe zona producerii deraierii***

EUROSPAN PROD SA, în calitate de executant al lucrărilor de întreținere și reparație a Liniei CF 133 între Dudeștii Noi – Biled – Satu Nou, la data producerii accidentului deținea autorizație de furnizor feroviar AFER pentru domeniul: *Construcții, reparații și întreținere linii de cale ferată, fără sudarea șinelor* și agrement tehnic feroviar aferent acestui domeniu, în termene de valabilitate și personal cu responsabilități în siguranța circulației, instruit, examinat și autorizat de către CENAFER și AFER.

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

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

##### ***Certificate de siguranță***

La momentul producerii accidentului feroviar, Tim Rail Cargo SRL, în calitate de OTF avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile Directivei 2016/798/CE privind siguranța pe căile ferate comunitare și cu legislația națională aplicabilă, aflându-se în posesia Certificatului Unic de Siguranță cu numărul de identificare nr. RO1020200080

eliberat la data de 27.11.2020, valabil până la data de 29.11.2025. În conformitate cu certificatul unic de siguranță deținut la momentul producerii accidentului, OTF era autorizat să efectueze servicii de transport feroviar de mărfuri pe toate secțiile de circulație acceptate în cadrul procesului de evaluare, secții care includ și secția pe care s-a produs accidentul (Ronaț Triaj – Biled – Satu Nou Hm.- Lovrin – Sânnicolau Mare și retur).

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

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

- stabilirea politicii și a obiectivelor de siguranță;
- manualul sistemului de management al siguranței feroviare;
- măsuri pentru abordarea riscurilor;
- procedurile operaționale elaborate/actualizate, conform Regulamentului (UE) nr.762/2018 al Comisiei de stabilire a unor metode comune de siguranță privind cerințele sistemului de management al siguranței;
- lista informațiilor documentate;
- controlul informațiilor documentate.

Pentru a acoperi cerința 3.1.1. „Evaluarea riscurilor” din Anexa I la Regulamentul (UE) nr.762/2018, OTF TRC a întocmit și difuzat procedura de sistem integrat PG-04 „Măsuri pentru abordarea riscurilor” care are ca scop de a identifica și analiza toate riscurile operaționale, organizaționale și tehnice care sunt relevante, evaluarea riscurilor prin aplicarea unor metode adecvate de evaluare a riscurilor, elaborarea și punerea în aplicare a măsurilor de siguranță și dezvoltare a unui sistem de monitorizare a eficacității măsurilor de siguranță. Procedura cuprinde identificarea și analiza riscurilor operaționale, elaborarea și punerea în aplicare a măsurilor de siguranță, cu identificarea responsabilităților conexe, dezvoltarea unui sistem de monitorizare a eficacității măsurilor de siguranță și colaborarea cu alte entități: AI, OTF, furnizori de lucrări de întreținere, entități responsabile cu întreținerea, deținători de vehicule feroviare, prestatori de servicii și entități achizițoare în ceea ce privește riscurile comune și punerea în aplicare a unor măsuri de siguranță adecvate. OTF TRC, are întocmită procedura PG-14 „Planificarea și gestionarea modificărilor”, care se aplică de către personalul organizației implicat în procesul de menținere a unui nivel ridicat de siguranță impus prin Sistemul de management al siguranței care include proceduri și metode pentru realizarea evaluării riscului și pentru implementarea unor măsuri de control al riscurilor. Scopul acestei proceduri este garantarea că organizația identifică potențialele riscuri pentru siguranță și măsurile de siguranță adecvate înainte de implementarea unei modificări și garantarea că organizația controlează modificările aduse sistemului de management al siguranței pentru a menține sau a îmbunătăți performanța în materie de siguranță.

#### ***Entitatea responsabilă cu întreținerea (ERI), MILLET S.A.S.***

Pentru vagonul de marfă nr.33870660030-5 implicat în eveniment, entitatea responsabilă cu întreținerea (ERI), este MILLET S.A.S. care este și deținătorul vagonului. În contractul de închiriere al vagonului încheiat între OTF Tim Rail Cargo și MILLET S.A.S., este menționat faptul că „*Atelierele utilizate pentru întreținerea preventivă sau corectivă trebuie să fie ateliere aprobate de VPI, auditate și selectate de MILLET S.A.S.*”.

Ca urmare a constatărilor efectuate la vagonul de marfa nr.33870660030-5 care au evidențiat neconformități ale plăcilor de uzură situate între crapodina inferioară și crapodina superioară, având în vedere prevederile art.14 din *DIRECTIVA (UE) 798/2016 a Parlamentului European și a Consiliului din 11 mai 2016 privind siguranța feroviară* conform căreia MILLET S.A.S. în calitate de ECM (ERI), se asigură că vehiculele de a căror întreținere răspunde se află în stare de funcționare în condiții de siguranță, AGIFER, a solicitat documente referitoare la istoricul privind reviziile/reparațiile care au vizat zona crapodinelor vagonului implicat în accident, din care să rezulte data și locul unde s-au efectuat ultimele revizii/reparații (RP,RR,RIF) și lucrările efectuate, inclusiv alte lucrări de reparații cu

ridicare de la data efectuării ultimei revizii periodice, care au avut ca scop sau au permis accesul sau intervenția la plăcile de uzură situate între crapodina inferioară și crapodina superioară a vagonului, însoțite de copii ale documentelor prin care se certifică efectuarea acestor reparații.

Ca urmare a acestei solicitări, MILLET S.A.S. a transmis comisiei de investigare, documente aferente ultimei revizii planificate, efectuată în atelier certificat după standardele VPI (VPI European Rail Service GmbH), unde au fost efectuate lucrări de întreținere încadrate conform ghidului de întreținere VPI, la cod G 4.2 cu o valabilitate de 6 ani, dar fără a pune la dispoziție o documentație privind verificări/intervenții la zona crapodinelor vagonului și fără alte precizări referitor la eventuale alte verificări/ constatări/ intervenții ulterioare.

În cadrul efectuării reviziilor conform cod G 4.2, standardul minim reglementat pentru lucrări la subansamblul boghiu, cuprinde și treapta de întreținere cod. D 2 la boghiu care prevede procedeul de control al crapodinei inferioare, efectuarea curățării și a examinării adaosului crapodinei.

Întrucât, în cursul investigației s-a constatat că ERI a vagonului implicat în acest accident nu a gestionat eficient informațiile privind componentele critice pentru siguranță - **placă de uzură** - cu ocazia efectuării reviziei periodice (RP), se poate concluziona că MILLET S.A.S. în calitate de ERI a fost implicat, din punct de vedere al siguranței, în producerea acestui accident.

În concluzie, **gestionarea inefficientă a informațiilor privind componentele critice pentru siguranță - placă de uzură - cu ocazia efectuării reviziei periodice** reprezintă un **factor critic** al producerii acestui accident. Întrucât acest factor critic este de natură organizațională și managerială în legătură cu aplicarea SMS și 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.d.2. Administratorul infrastructurii feroviare publice (AI)**

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, document 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.

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.

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.

Regulamentul Delegat (UE) 2018/762 al Comisiei din 8 martie 2018 de stabilire a unor metode comune de siguranță privind cerințele sistemului de management al siguranței, prevede la punctul 5.3.1. din Anexa II Cerințele sistemului de management al siguranței referitoare la administratorii de infrastructură: „*Organizația identifică și controlează riscurile pentru siguranță generate de activitățile externalizate, inclusiv operațiunile sau cooperarea cu contractanții, partenerii și furnizorii*”.

Totodată, în conformitate cu prevederile Ordonanței de Urgență nr.73/2019 privind siguranța feroviară, AI ține cont, în cadrul SMS, de riscurile aferente activităților altor factori implicați din sistemul feroviar și ale terților, impune obligații contractuale celorlalți factori implicați din sistemul feroviar care au un impact potențial asupra exploatării în condiții de siguranță a sistemului feroviar pentru a pune în aplicare măsuri de control al riscurilor, dacă este cazul și se asigură că măsurile de control al riscurilor sunt puse în practică de contractanții lor prin intermediul aplicării M.S.C. pentru procesele de monitorizare stabilite de M.S.C. (art.4, alin.2, punctele b, c și d).

Având în vedere că lucrările contractate aveau un impact potențial asupra exploatării în condiții de siguranță a liniei CF, AI a impus obligații contractuale executantului lucrărilor EUROPAN PROD SA de a identifica riscurile de siguranță feroviară aferente activităților ce fac obiectul contractului.

În cadrul Convenției cadru de siguranță feroviară nr.3/3/2/481/2025, anexă la contractul nr.28/28.02.2025, este prevăzut la art.3 Obligații și responsabilități: „*Fiecare parte contractantă este obligată să se informeze reciproc despre riscurile de siguranță feroviară existente la locul de muncă sau cele apărute în timpul desfășurării activităților*” și la art.3.1.2: „*Fiecare parte este obligată să dețină în documentația proprie identificarea riscurilor de siguranță feroviară aferente activităților ce fac obiectul contractului*”.

Pentru îndeplinirea acestor obligații, SRCF Timișoara a întocmit o listă cu riscurile de interfață care pot apărea pe perioada desfășurării lucrărilor aferente Prescripțiilor tehnice nr.3/3/1/226/2025 privind modul de lucru pentru lucrări de întreținere și reparație pe linia 133 între Dudeștii Noi – Biled – Satu Nou, km 13+083 - km 28+815 și km 31+250 - km 42+010. Deși fiecare parte avea obligația să identifice riscurile de siguranță feroviară aferente activităților ce fac obiectul contractului și să se informeze reciproc despre riscurile de siguranță feroviară existente la locul de muncă sau cele apărute în timpul desfășurării activităților, așa cum este prevăzut în Convenția cadru de siguranță feroviară, EUROPAN PROD SA nu a putut pune la dispoziția comisiei de investigare o listă privind riscurile proprii identificate.

În concluzie, AI nu a respectat în totalitate cerința 3.1.1. din Anexa II la Regulamentul UE nr.762/2018, respectiv „*identifică și controlează riscurile pentru siguranță generate de activitățile externalizate, inclusiv operațiunile sau cooperarea cu contractanții, partenerii și furnizorii*”, în sensul că, deși a identificat riscuri pentru siguranță generate de activitățile externalizate, nu a asigurat monitorizarea și controlul eficace al acestora, aspect evidențiat de modul cum s-a produs accidentul feroviar, astfel fiind pusă în discuție performanța SMS de la nivelul AI.

Întrucât acest lucru are implicații directe în garantarea de către AI a faptului că lucrările de întreținere și reparații a infrastructurii de către contractanți este furnizată în siguranță, și că acestea răspund nevoilor specifice ale secției de circulație pe care s-a produs deraierea, comisia concluzionează că **monitorizarea și controlul ineficace de către administratorul de infrastructură al riscurilor de siguranță generate de activitățile ce fac obiectul contractului de lucrări de întreținere și reparații cu terți**, reprezintă un **factor critic** al producerii acestui accident. Întrucât acest factor critic este de natură organizațională și managerială, în legătură cu aplicarea SMS și 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**.

***Entitatea implicată în realizarea lucrărilor de întreținere și reparații a Liniei CF pe zona producerii deraierii, EUROPAN PROD SA***

La momentul producerii accidentului feroviar, EUROPAN PROD SA, în calitate de Entitate implicată în realizarea lucrărilor de întreținere și reparații a Liniei CF pe zona producerii deraierii avea implementat un sistem de management al calității în conformitate cu cerințele standardului SR EN ISO 9001:2015, un sistem de management de mediu în conformitate cu cerințele standardului SR EN ISO 14001:2015 și un sistem de management al sănătății și securității în muncă în conformitate cu cerințele standardului SR EN ISO 45001:2023.

Întrucât, din constatările efectuate asupra stării liniei, au rezultat neconformități privind starea tehnică a suprastructurii căii, comisia de investigare a verificat dacă Entitatea implicată în realizarea lucrărilor de întreținere și reparații a Liniei CF pe zona producerii deraierii 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 aceste cerințe EUROPAN PROD SA a elaborat specificația tehnică feroviară cod *STF-04 „Construcții, reparații, întreținere și consolidări linii de cale ferată”*, ediția 1, revizia 3/2020, în vigoare de la data de 12.01.2021, avizată de CNCF „CFR” SA și AFER.

În acest document, la art.3 Tehnologia de execuție, punctul A.5. Reparația radicală a liniei cu joante, cu înlocuirea la rând a traverselor de lemn cu traverse din beton, se precizează că lucrările se realizează atât în execuție mecanizată, cât și în execuție manuală, la fel ca o refacție de linie.

Organizarea lucrărilor și măsurile pentru siguranța circulației se realizează conform prevederilor din capitolele IV și V din Instrucția pentru executarea lucrărilor de reparație radicală a liniei de cale ferată nr.302/1986, iar calitatea execuției, recepția lucrărilor și măsurile de protecția muncii se realizează conform prevederilor din capitolele VI, VII și VIII ale Instrucției.

Astfel, la punctul A.3. în cadrul lucrărilor de bază care se execută în închidere de linie, se precizează că compactarea stratului de piatră spartă, cu ajutorul plăcilor vibrocompactoare, prin trecerea de trei ori în același loc. Măsurătorile efectuate după producerea accidentului feroviar, pe porțiunea de linie premergătoare punctului de reper „0” neafectată de deraiere, evidențiază mai multe neconformități privind torsionarea căii și nivelul transversal al căii pe panoul de racordare introdus în data de 23.07.2025. Aceste neconformități au fost favorizate ca urmare a nerespectării procesului tehnologic de consolidare și stabilizare a prisme de piatră spartă aferent executării pe această porțiune de linie a unor lucrări de înlocuire a suprastructurii vechi tip 40 pe traverse de lemn cu suprastructură nouă tip 60 pe traverse din beton.

Documentele, condițiile cadru și datele corespunzătoare derulării procesului tehnologic pentru executarea lucrărilor de întreținere și reparație a liniei CF sunt menționate în specificația tehnică feroviară. Dintre acestea, în contextul accidentului analizat, sunt relevante următoarele:

- Instrucția de întreținere a suprastructurii căii ferate – nr.300 / 2003;
- Instrucția pentru executarea lucrărilor de reparație radicală a liniei de cale ferată nr.302/1986;
- Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal - nr.314/1989;

În urma verificărilor efectuate pe teren de către membrii comisiei de investigare, s-au constatat unele neconformități care au condus la dezvoltarea condițiilor de producere a accidentului (menționate în cap.4.b.2) și care reprezintă nerespectări ale unor coduri de practică.

Astfel, au fost încălcate următoarele prevederi:

- art.7, pct.A.1. 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 nivelul transversal;
- art.7, pct.A.4. din codul de practică *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - nr.314/1989*, referitor la toleranțele admise ale torsionării căii;

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

EUROPAN PROD SA, în calitate de Entitate implicată în realizarea lucrărilor de întreținere și reparații a Liniei CF pe zona producerii deraierii, conform prevederilor Convenției cadru de siguranță feroviară nr.3/3/2/481/2025, anexă la contractul nr.28/28.02.2025, avea obligația să dețină în documentația proprie identificarea riscurilor de siguranță feroviară aferente activităților ce fac obiectul contractului.

Totodată, conform art.3.3. Obligațiile Executantului, punctul 3.3.1.: „Să instruiască personalul propriu, înainte de începerea activităților contractate, asupra riscurilor generale ale activității feroviare și a riscurilor specifice identificate, după caz”.

În vederea verificării îndeplinirii acestor cerințe, comisia de investigare a solicitat EUROPAN PROD SA documentele privind identificarea riscurilor asociate operațiunilor feroviare specifice activităților proprii. Astfel, în lipsa prezentării unor documente în acest sens, nu s-a putut analiza dacă această activitate a avut loc și care au fost rezultatele, fapt care a condus, în mod rezonabil, la concluzia că sunt elemente referitoare la existența unor deficiențe în activitatea de identificare și evaluare a riscurilor asociate activității de întreținere și reparații a liniei CF.

Având în vedere aceste constatări, comisia de investigare a concluzionat faptul că, **lipsa identificării și evaluării, de către entitatea implicată în realizarea lucrărilor de întreținere și reparații a Liniei CF pe zona producerii deraierii, a riscurilor de siguranță feroviară aferente activităților ce făceau obiectul contractului**, reprezintă un **factor critic** al producerii acestui accident. Întrucât acest factor critic este de natură organizațională și managerială, în legătură cu aplicarea SMS și 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. CONCLUZII**

### **5.a. Rezumatul analizei și concluzii privind cauzele accidentului**

La data de 24.07.2025, trenul de marfă nr.77050 (aparținând operatorului de transport feroviar Tim Rail Cargo SRL), a fost expedit din stația CFR Lovrin având ca destinație stația CFR Timișoara Nord.

Trenul de marfă nr.77050 a avut în componere 8 vagoane, 32 osii încărcate cu grâu, 610 tone brute, 448 tone nete, lungimea 145 metri și a fost remorcat cu locomotiva DF 063.

În jurul orei 04:10, în circulația trenului de marfă nr.77050 între haltele de mișcare Biled și Dudeștii Noi, la km 18+376, s-a produs deraierea ambelor osii ale primului boghiu, în sensul de mers, de la vagonul de marfă nr.33870660030-5, aflat ultimul din componerea trenului.

Accidentul feroviar s-a produs pe o porțiune de linie aflată pe zona circulară a curbei de la km 18+240 la km 18+560, curbă cu deviație stânga în sensul de mers al trenului de marfă și în sensul invers al kilometrajului. Pe această zonă de curbă (între km 18+340 la km 18+395) s-au executat lucrări de întreținere și reparații a liniei CF în data de 23.07.2025, lucrări executate de către EUROPAN PROD SA.

Având în vedere constatările efectuate la suprastructura căii după producerea accidentului, prezentate în cuprinsul raportului de investigare, se poate afirma că, starea tehnică a suprastructurii căii pe o zonă din cuprinsul curbei circulare, generată de existența unei zone în care rampa torsionării căii și valoarea nivelului transversal depășeau valoarea maximă admisă respectiv toleranțele admise în exploatare, a condus la producerea deraierii.

Analizând constatările și măsurătorile efectuate la suprastructura căii și la materialul rulant, după producerea accidentului, documentele puse la dispoziție, discuțiile și rezultatul chestionării personalului implicat, comisia de investigare a stabilit, potrivit definițiilor prevăzute de Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2020/572, în cadrul cap.4 „Analiza accidentului” următorii factori cauzali, contributivi și sistemici:

#### ***Factor cauzal***

Existența în cale, pe o porțiune de linie din cuprinsul curbei circulare, premergătoare punctului deraierii a unei zone în care rampa torsionării căii și valoarea nivelului transversal depășeau valorile admise în exploatare, fapt ce a determinat o scădere a forței verticale  $Q$  pe roata atacantă (din partea dreaptă care rula pe firul exterior al curbei, în sensul de mers al trenului), aferente primei osii a vagonului nr. de marfă nr.33870660030-5 (al 8-lea în compunerea trenului de marfă nr.77050) și depășirea limitei de stabilitate la deraiere.

Aceste neconformități au fost generate ca urmare a nerespectării procesului tehnologic de înlocuire a suprastructurii vechi tip 40 pe traverse de lemn cu suprastructură nouă tip 60 pe traverse din beton în data de 23.07.2025.

#### ***Factori contributivi:***

- Asigurarea necorespunzătoare a compactării prisme de piatră spartă și a burajului traverselor de beton nou introduse pe porțiunea de curbă unde s-au executat lucrări de înlocuire a suprastructurii tip 40 cu suprastructură nouă tip 60 de către executantul lucrării, fapt ce a favorizat apariția unor tasări neuniforme și a unor denivelări pronunțate sub acțiunea dinamică a trenului;
- Uzura cvasitotală a plăcii de uzură de la crapodina primului boghiu al vagonului nr.33870660030-5, în sensul de mers al trenului, fapt ce a sporit gradul de rigiditate al ansamblului boghiu – cutie vagon.

#### ***Factori sistemici:***

- Lipsa identificării și evaluării, de către Entitatea implicată în realizarea lucrărilor de întreținere și reparații a Liniei CF pe zona producerii deraierii, a riscurilor de siguranță feroviară aferente activităților ce făceau obiectul contractului;
- Monitorizarea și controlul ineficace de către administratorul de infrastructură al riscurilor de siguranță generate de activitățile ce făceau obiectul contractului de lucrări de întreținere și reparații a liniei CF cu terți;
- Gestionarea ineficientă a informațiilor privind componentele critice pentru siguranță - *placă de uzură* - cu ocazia efectuării reviziei periodice.

#### **5.b. Măsuri luate de la producerea accidentului**

Nu este cazul.

### 5.c. Observații suplimentare

Nu este cazul.

## 6. RECOMANDĂRI PRIVIND SIGURANȚA

Având în vedere factorii cauzali, contributivi și sistemici identificați în cursul investigației, în scopul prevenirii producerii unor accidente sau incidente similare în viitor, în conformitate cu prevederile art.26, alin.(2) din OUG nr.73/2019 privind siguranța feroviară, comisia de investigare consideră oportună emiterea următoarelor recomandări de siguranță, adresate către ASFR, care, în limitele competențelor sale, ia măsurile necesare pentru a se asigura că recomandările de siguranță emise de AGIFER sunt luate în considerare și, dacă este cazul, sunt urmate.

### Preambul recomandare de siguranță nr.521/1

În cursul investigației s-a constatat, așa cum este menționat la punctul „4.d. Mecanisme de feedback și de control, inclusiv gestionarea riscurilor și managementul siguranței, precum și procese de monitorizare”, că AI a întocmit o listă cu riscurile de interfață care pot apărea pe perioada desfășurării lucrărilor de întreținere și reparație pe linia 133 între Dudeștii Noi – Biled – Satu Nou, km 13+083-km 28+815 și km 31+250-km 42+010, lucrări executate în baza contractului nr.28 din data de 28.02.2025 încheiat cu EUROPAN PROD SA în calitate de executant.

Deși fiecare parte avea obligația să identifice riscurile de siguranță feroviară aferente activităților ce fac obiectul contractului și să se informeze reciproc despre riscurile de siguranță feroviară existente la locul de muncă sau cele apărute în timpul desfășurării activităților, așa cum este prevăzut în Convenția cadru de siguranță feroviară, EUROPAN PROD SA nu a putut pune la dispoziția comisiei de investigare o listă privind riscurile proprii identificate.

Astfel, AI nu a respectat în totalitate cerința 3.1.1. din Anexa II la Regulamentul UE nr.762/2018, respectiv „*identifică și controlează riscurile pentru siguranță generate de activitățile externalizate, inclusiv operațiunile sau cooperarea cu contractanții, partenerii și furnizorii*”, în sensul că, deși a identificat riscuri pentru siguranță generate de activitățile externalizate, nu a asigurat monitorizarea și controlul eficace al acestora, aspect evidențiat de modul cum s-a produs accidentul feroviar, astfel fiind pusă în discuție performanța SMS de la nivelul AI.

### Recomandarea de siguranță nr.521/1

Administratorul de infrastructură feroviară publică CNCF „CFR” SA va reevalua riscurile de siguranță generate de activitățile externalizate, va implementa măsuri eficiente de monitorizare și control a acestor riscuri și va impune contractanților, înainte de începerea execuției lucrărilor, cerințe pentru identificarea, evaluarea și tratarea riscurilor proprii.

## REFERINȚE

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

Directive de încărcare UIC (Anexei II RIV), volumul 1- Principii – Supliment nr.15 din data de 01.07.2015-INTERNATIONAL UNION OF RAILWAYS;

Instrucțiuni privind revizia tehnică și întreținerea vagoanelor în exploatare nr.250, aprobate prin Ordinul MTCT nr.1817 din 26.10.2005;

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 executarea lucrărilor de reparație radicală a liniei de cale ferată nr.302/1986;

Instrucțiuni pentru restricții de viteză, închideri de linii și scoateri de sub tensiune nr.317/2004;

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 Raport de Investigare se va transmite Autorității de Siguranță Feroviară Română - ASFR, administratorului de infrastructură feroviară publică CNCF „CFR” SA, operatorului de transport feroviar Tim Rail Cargo SRL și operatorului economic EUROPAN PROD SA.