



## RAPORT DE INVESTIGARE

al incidentului feroviar produs la data de 06.06.2023, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate București, în PM Pajura manifestat prin deschiderea celui de al doilea grup de uși, din partea dreaptă sens de mers, a vagonului nr.88535488460-7, aflat în compunerea trenului de marfă nr.67410 006 (aparținând operatorului de transport feroviar de marfă UNICOM TRANZIT SA) și lovirea acoperișului clădirii cantonului nr.6



## Cuprins

A. PREAMBUL	3
A.1. Introducere	3
A.2. Procesul investigației	3
B. REZUMATUL INCIDENTULUI	3
C. RAPORTUL DE INVESTIGARE	5
C.1. Descrierea incidentului	5
C.2. Circumstanțele incidentului	8
C.2.1. Părțile implicate	8
C.2.2. Compunerea și echipamentele trenului de marfa	8
C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii incidentului	8
C.2.3.1. Descrierea suprastructurii căii aferentă	8
C.2.3.2 Vagoane	8
C.2.3.3 Instalații feroviare	9
C.2.4. Mijloace de comunicare	9
C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar	9
C.3. Urmările incidentului	9
C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți	9
C.3.2. Pagube materiale	9
C.3.3. Consecințele incidentului în traficul feroviar	9
C.4. Circumstanțe externe	9
C.5. Desfășurarea investigației	9
C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat	9
C.5.2. Sistemul de management al siguranței	9
C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigare	10
C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, a infrastructurii feroviare și a materialului rulant	11
C.5.5. Date constatate la funcționarea materialului rulant și a instalațiilor tehnice ale acestuia	11
C.5.6. Interfața om-mașină-organizație	11
C.6. Analiză și concluzii	11
C.6.1. Concluzii privind modul de producere al incidentului	11
C.7. Cauzele incidentului, factori care au contribuit	12
C.7.1. Cauza directă, factori care au contribuit	12
C.7.2. Cauze subiacente	12
C.7.3. Cauze primare	12
D. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ	12

## **A.PREAMBUL**

### **A.1.Introducere**

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, denumit în continuare *Regulament de Investigare*, Agenția de Investigare Feroviară Română – AGIFER asigură investigatorul principal pentru anumite incidente produse în circulația trenurilor.

Investigația a fost efectuată în conformitate cu prevederile *Regulamentului de investigare*. 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.

Investigația are ca obiectiv prevenirea producerii accidentelor și incidentelor feroviare, prin determinarea împrejurărilor și identificarea cauzelor care au dus la producerea acestui incident feroviar și, dacă este cazul, stabilirea recomandărilor de siguranță necesare pentru îmbunătățirea siguranței feroviare.

Utilizarea acestui RAPORT DE INVESTIGARE în alte scopuri decât cele referitoare la prevenirea producerii accidentelor și incidentelor feroviare și îmbunătățirea siguranței feroviare, poate conduce la interpretări eronate care nu corespund scopului prezentului document.

### **A.2.Procesul investigației**

Având în vedere avizarea Revizoratului General de Siguranța Circulației, din data de 06.06.2023 privind incidentul produs la data de 06.06.2023, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate București în PM Pajura, manifestat prin deschiderea celui de al doilea grup de uși, din partea dreaptă sens de mers, a vagonului nr.88535488460-7, aflat în compunerea trenului de marfă nr.67410 006 (aparținând operatorului de transport feroviar de marfă UNICOM TRANZIT SA) și lovirea acoperișului clădirii cantonului nr.6. Evenimentul produs a fost încadrat preliminar ca „incident produs în circulația trenurilor”, conform prevederilor art.8, grupa A, punct 1.10. din Regulamentul de investigare, drept pentru care, în conformitate cu prevederile art.48, alin.(2) din Regulamentul de investigare, prin Nota nr.I.225 /2023 a Directorului General Adjunct AGIFER, a fost desemnat ca investigator principal al comisiei de investigare, un investigator din cadrul AGIFER. După consultarea prealabilă a părților implicate, conform prevederilor din același regulament, investigatorul principal, prin decizia nr.1130/112/2023 a numit membrii comisiei de investigare, formată din reprezentanți ai operatorilor economici implicați în incident, respectiv CNCF „CFR” SA și UNICOM TRANZIT SA.

## **B. REZUMATUL INCIDENTULUI**

### ***Descrierea pe scurt***

La data de 06.06.2023, trenul de marfă nr.67410 006 (aparținând operatorului de transport UNICOM TRANZIT SA) a fost programat pentru circulație pe distanța Călărași Nord-Zalău Nord. Trenul a fost expedit conform programării, după efectuarea reviziei tehnice la compunere, la ora 03:15 și a circulat până la momentul producerii incidentului fără probleme de siguranță.

La data de 06.06.2023, ora 08:00, la trecerea trenului de marfă nr.67410 006, pe linia 2C din PM Pajura, s-a produs deschiderea celui de al doilea grup de uși de pe partea dreaptă sens de mers, a vagonului nr.88535488460-7, aflat al 12-lea în compunerea trenului de marfă. Ușile au lovit acoperișului clădirii cantonului nr.6.

### ***Urmările incidentului***

La data de 06.06.2023, după trecerea trenului de marfă nr.67410 prin PM Pajura pe linia 2C, din direcția stația CFR București Băneasa, personalul aflat de serviciu la cantonul nr.6, a constatat avarii minore la acoperișul din tablă al acestuia, acoperișul fiind lovit în două locuri pe suprafețe de cca. 20 cm, respectiv 80 cm, în lungimea acoperișului.

### ***Suprastructura și infrastructura căii***

În urma producerii incidentului, nu s-au constatat avarii la suprastructura căii.

### ***Instalații feroviare***

Nu au fost avarii la instalațiile feroviare.

### ***Vehicule feroviare***

Nu au fost avarii la vagonul implicat în incident.

### ***Mediu***

Nu a fost afectat mediul înconjurător.

### ***Persoane vătămate***

În urma producerii incidentului feroviar nu au fost înregistrate victime.

### ***Perturbații în circulația feroviară***

În urma producerii incidentului, circulația feroviară nu a fost închisă și nu au fost înregistrate anulări sau întârzieri de trenuri.

***Cauza directă*** a producerii incidentului o constituie deschiderea în parcurs a celui de al doilea grup de uși, din partea dreaptă sens de mers, a vagonului nr.88535488460-7, în condițiile în care sistemul de închidere de la acest grup de uși nu asigură o închidere corectă a acestora.

***Factorii care au contribuit*** la închiderea incorectă a sistemului de uși au fost următorii:

- ruptura veche 100% a sudurii etrierului de fixare de la partea inferioară al axului închizătorului grupului de uși;
- deformația axului închizătorului grupului de uși.

### ***Cauze subiacente***

neidentificarea defectelor de la sistemul de închidere al grupului de uși, cu ocazia efectuării reviziei tehnice la compunere a trenului. („Instrucțiuni privind revizia tehnică și întreținerea vagoanelor în exploatare, nr.250 aprobate prin Ordinul MTCT nr.1817/2005 – tabelul nr.7, pct.3,4”).

Nu au fost identificate ***cauze primare*** ale producerii acestui incident.

### ***Grad de severitate***

Având în vedere activitatea în care s-a produs și afectarea siguranței în exploatare, fapta se clasifică ca incident feroviar conform art.8, Grupa A, pct.1.10 din *Regulamentul de Investigare – „lovirea lucrărilor de artă, construcțiilor, instalațiilor sau altor vehicule feroviare, de către transporturi cu gabarit depășit, de către vagoane cu încărcătura deplasată sau cu părțile mobile neasigurate sau neînchise, respectiv de către piese sau subansambluri ale vehiculelor feroviare sau ale încărcăturii din acestea, în urma cărora nu au fost înregistrate deraieri de vehicule feroviare”*.

### ***Recomandări de siguranță***

Nu au fost identificate recomandări de siguranță.

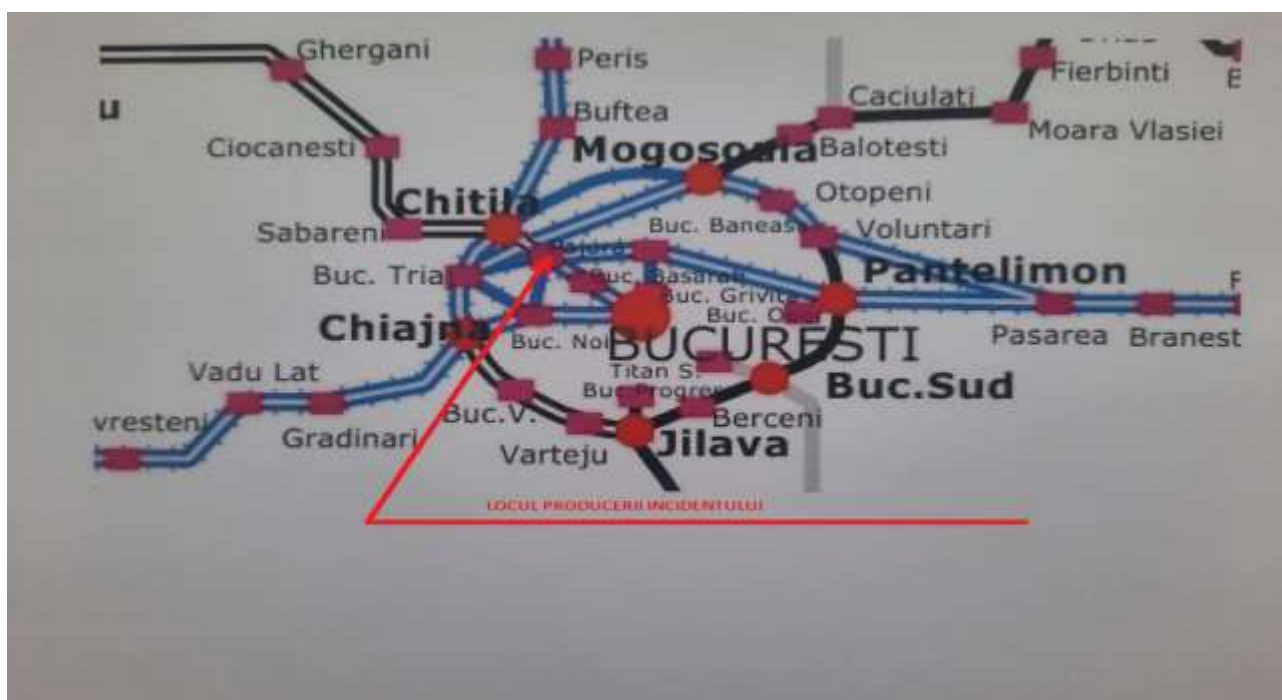
## C.RAPORTUL DE INVESTIGARE

### C.1. Descrierea incidentului

La data de 06.06.2023, trenul de marfă nr.67410 006 (aparținând operatorului de transport UNICOM TRANZIT SA), a fost programat pentru circulație pe distanța Călărași Nord-Zalău Nord, fiind format din 19 vagoane Eacs, încărcate cu țagă, lungime tren 299 m, tonaj brut 1451 t și tonaj net 1047 t. După efectuarea reviziei tehnice la compunere și a probei de frână complete, trenul a plecat din stația CFR Călărași Nord în aceeași dată la ora 03:15.

Conform fișei de prestații, la linia nr.3 din stația CFR Călărași Nord s-a efectuat revizia tehnică la compunere a trenului în intervalul 01:50- 03:15 și proba completă a frânei (RTC+Pc). Aceasta a fost ultima revizie tehnică efectuată înainte de producerea incidentului. Revizia tehnică la compunere și proba completă a frânei din stația CFR Călărași Nord a fost efectuată de către un singur revizor tehnic de vagoane (RTV) aparținând UNICOM TRANZIT SA, pe ambele părți ale trenului.

Din informațiile furnizate de acesta rezultă că au fost condiții de acces, pentru efectuarea reviziei tehnice la compunere în mod instrucțional.



*Figura nr.1 – locul producerii incidentului*

La data de 06.06.2023, la ora 03:15, după efectuarea reviziei tehnice la compunere și proba frânei, trenul nr.67410 006 a fost expedit din stația CFR Călărași Nord având destinația stația CFR Zalău Nord. Ajuns în stația CFR Ciulnița la ora 03:49 a staționat până la ora 04:18, oră la care a fost expedit către stația CFR București Băneasa, unde a garat la ora 06:12. În aceeași dată, la ora 07:24, trenul a fost expedit din stația CFR București Băneasa, având ordin de circulație în condițiile stabilite în livretul de mers tren, până la stația CFR Chitila.

Trenul nr.67410 006 a circulat în condiții de siguranță circulației pe distanța cuprinsă între stația CFR Călărași Nord și PM Pajura.

La trecerea trenului de marfă nr.67410 006, pe linia 2C din PM Pajura, în jurul orei 08:00, revizorul de ace care efectua supravegherea prin defilare a acestuia, a constatat la vagonul



nr.88535488460-7, aflat al 12-lea în componerea trenului de marfă, al doilea grup de uși deschise, din partea dreaptă sens de mers, uși care au lovit acoperișul clădirii cantonului nr.6.

La verificarea făcută imediat după producerea incidentului s-a constatat că al doilea grup de uși, avea etrierul de fixare de la partea inferioară a axului închizătorului ușilor rupt din sudură, ruptură veche 100% și axul închizătorului ușilor îndoit. La verificarea acoperișului clădirii cantonului nr.6 s-a constatat că acesta prezenta la partea inferioară două lovituri cu lungimi de cca. 20 cm, respectiv 80 cm.



**Foto nr.1 – etrierul de fixare de la partea inferioară al axului închizătorului ușilor rupt din sudură, ruptură veche 100% și axul închizătorului ușilor îndoit**



**Foto nr.2 – prima lovitură a acoperișului clădirii cantonului nr.6, pe o lungime de 20cm**



**Foto nr.3 – a doua lovitură a acoperișului clădirii cantonului nr.6,**

Revizorul de ace care a defilat trenul a avizat IDM de serviciu din HM Pajura despre acest aspect iar acesta a luat măsuri de oprire a trenului de marfă nr. 67410 006. Trenul a fost oprit în PM Pajura, linia 2C, la ora 08:02.

După oprirea trenului de marfa nr.67410 006, la verificarea pe teren, mecanicul ajutor de locomotivă a constatat că la vagonul nr.88535488460-7 (aflat al 12-lea în compunerea trenului) ușile din spate de pe partea dreaptă sens de mers erau deschise.



**Foto nr.4 – al doilea grup de uși de la vagonul nr.88535488460-7, din partea dreaptă sens de mers, deschise**

Trenul de marfă nr.67410 006, vagoanele din compunerea acestuia, locomotiva de remorcare și personalul de conducere și deservire a acesteia, aparțin operatorului de transport feroviar de marfă UNICOM TRANZIT SA.

## **C.2. Circumstanțele producerii incidentului**

### **C.2.1. Părțile implicate**

Locul producerii incidentului este situat pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate București, în PM Pajura, linie simplă electrificată.

Infrastructura și suprastructura căii ferate unde a avut loc incidentul feroviar sunt în administrarea CNCF „CFR” SA - SRCF București.

Locomotiva de remorcare a trenului de marfă nr.67410 006, vagoanele din compunerea trenului, personalul de conducere și deservire a locomotivei de remorcare, personalul care asigură revizia tehnică a vagoanelor aparțin operatorului de transport feroviar de marfă UNICOM TRANZIT SA.

### **C.2.2. Compunerea și echipamentele trenului**

Trenul de marfă era format din 19 vagoane tip Eacs, încărcate cu țagle, 76 osii, lungime tren 299 m și tonaj brut 1451 t.

### **C.2.3. Echipamente feroviare**

#### **C.2.3.1. Descrierea suprastructurii căii aferentă**

Suprastructura căii ferate pe zona producerii incidentului este alcătuită din traverse de beton T17, șină tip 65 prindere K, iar pe porțiunea cu prinsă între km.2+846 – 4+885 linia se află în aliniament (în acest interval se află cuprinsă și linia 2C PM Pajura).

Prisma de piatră spartă era completă și necolmatată.

Viteza maximă de circulație a trenurilor de călători și marfă era limitată la 30km/h, din anul 2018, pe toată lungimea liniei.

#### **C.2.3.2 Vagoane**

Vagonul nr.88535488460-7 (implicat în incident), este un vagon seria Eacs și a circulat în stare încărcată. Proprietarul și deținătorul vagonului este UNICOM TRANZIT SA. Entitatea responsabilă cu întreținerea este Railway Vehicle Services SRL. Conform inscripțiilor de pe vagon, ultima revizie tip RP a fost efectuată la data de 13.07.2017 iar RR și RIF în luna iulie 2020.



**Foto nr.5 - vagonul nr.88535488460-7 – RP**



### **C.2.3.3. Instalații feroviare**

Circulația trenurilor pe linia 301Q Ramificația Pajura - Chitila (linie simplă electrificată), se face pe baza BLA, care a funcționat corespunzător.

### **C.2.4. Mijloace de comunicare**

Comunicarea între mecanicul de locomotivă și impiegații de mișcare s-a efectuat prin instalațiile de radiotelefon, în bună stare de funcționare.

### **C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar**

Nu a fost necesară declanșarea planului de urgență feroviar.

## **C.3. Urmările incidentului**

### **C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți**

În urma acestui incident feroviar nu s-au înregistrat victime sau persoane rănite.

### **C.3.2. Pagube materiale**

În urma producerii incidentului, nu s-au produs avarii la infrastructura feroviară privind starea tehnică a aparatelor de cale care să necesite lucrări sau reducerea vitezei și nici avarii majore la vagonul implicat care să conducă la stabilirea unor pagube materiale.

Până la finalizarea raportului de investigare, părțile implicate nu au transmis documente din care să reiasă contravaloarea pagubelor materiale.

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

### **C.3.3. Consecințele incidentului în traficul feroviar**

Nu au fost consecințe în circulația trenurilor.

## **C.4. Circumstanțe externe**

La ora producerii incidentului, vizibilitatea a fost corespunzătoare, în condiții de lumina (zi). Condițiile meteorologice nu au influențat producerea incidentului.

## **C.5. Desfășurarea investigației**

### **C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat**

#### ***Rezumatul declarațiilor personalului operatorului de transport feroviar UNICOM TRANZIT SA***

*Din declarațiile personalului care a efectuat revizia tehnică la compunere și proba de continuitate a trenului de marfă nr.67410 006 se pot reține următoarele:*

- nu au observat ceva în neregulă la ușile vagonului nr.88535488460-7.

#### ***Rezumatul declarațiilor personalului administratorului de infrastructură feroviară publică***

- IDM Stația București Băneasa nu a observat ceva în neregulă la defilarea trenului de marfă nr.67410 006. Defilarea a fost efectuată pe partea stângă în sensul de mers, iar grupul de uși care s-au deschis era pe partea dreaptă.

### **C.5.2. Sistemul de management al siguranței**

#### ***A. Sistemul de management al siguranței la nivelul administratorului infrastructurii feroviare publice CNCF „CFR” SA***

La momentul producerii incidentului feroviar CNCF „CFR” SA în calitate de administrator al infrastructurii feroviare publice avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile Directivei 2016/798/CE privind siguranța pe căile ferate comunitare și cu legislația națională aplicabilă, aflându-se în posesia Autorizației de siguranță cu numărul de identificare AS21003 cu valabilitate în perioada 28.12.2021 ÷ 27.12.2026.

Având în vedere modul de producere al incidentului, comisia de investigare nu a considerat că este necesar a se verifica aspectele referitoare la Sistemul de Management al Siguranței.

### ***B. Sistemul de management al siguranței la nivelul operatorului de transport feroviar UNICOM TRANZIT SA***

La momentul producerii incidentului feroviar, UNICOM TRANZIT SA, în calitate de operator feroviar de transport 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 unui Certificat unic de siguranță cu numărul european de identificare RO 1020210106 cu validitate în perioada 30.08.2021 ÷ 29.08.2026.

Certificatul este acordat pentru transportul de mărfuri, inclusiv servicii de transport de mărfuri periculoase, zona de operare fiind România – secțiunile de circulație, liniile ferate industriale și vehiculele motoare acceptate în cadrul evaluării. Conform documentelor puse la dispoziție, vagonul implicat în incident, face parte din grupul vehiculelor acceptate.

Având în vedere modul de producere al incidentului, comisia de investigare a verificat modul de organizare de către operatorul de transport a activității de efectuare a reviziei tehnice la compunere.

UNICOM TRANZIT SA deține Procedura privind verificarea stării tehnice a vagoanelor din compunerea trenurilor –cod PSF 27. Procedura descrie modul de organizare și desfășurare a activității de revizie tehnică a vagoanelor de marfă, în vederea asigurării siguranței în exploatarea vagoanelor și a încărcăturii. Aceasta se aplică la nivelul întregii organizații, tuturor structurilor UNICOM TRANZIT SA implicate în întreținerea și exploatarea vagoanelor prin menținerea parametrilor tehnici în condiții normale de exploatare și de maximă siguranță feroviară, precum și ținerea sub control a riscurilor asociate întreținerii și exploatării vagoanelor.

Lucrările și verificările obligatorii care trebuie efectuate și asigurate de către revizorii tehnici de vagoane în cadrul reviziilor tehnice sunt cele prevăzute în regulamentele, instrucțiunile și reglementările interne și internaționale în vigoare. În procedură, printre acestea este menționată și Instrucțiunea de serviciu „*Instrucțiuni pentru revizia tehnică și întreținerea vagoanelor în exploatare Nr.250.*”

La Unicom Tranzit SA reviziile tehnice la trenuri se efectuează de către un singur revizor tehnic de vagoane.

UNICOM TRANZIT SA deține „Plan de monitorizare a obiectivelor specifice/ținte de siguranță feroviară”, pe anul 2023, unde sunt menționate obiectivele de atins, indicatorii cantitativi/calitativi, instrumente/metode de verificare și unde, la poziția nr.15, obiectivul este “prevenirea cazurilor de menținere în circulație a vagoanelor care au părțile mobile (ușile laterale) neînchise sau neasigurate corespunzător. Acest obiectiv este monitorizat prin acțiuni de control, instruire profesională teoretică și instruire practică de serviciu și respectarea reglementărilor în vigoare.

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

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

➤ *norme și reglementări:*

- Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201 aprobate prin Ordinul MTCT nr.2229/2006;
- Instrucțiuni privind revizia tehnică și întreținerea vagoanelor în exploatare, nr.250 aprobate prin Ordinul MTCT nr.1817/2005;
- Regulamentul de Exploatare Tehnică Feroviară nr.002 aprobat prin Ordinul MLPTL nr.1186 din 29.08.2001;
- Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare nr.005/2005, aprobat prin Ordinul MTCT nr.1816 din 26.10.2005;
- 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;

➤ surse și referințe:

- declarațiile personalului implicat în producerea incidentului feroviar;
- fotografiile efectuate la locul producerii incidentului și în unitatea specializată;
- procese verbale de constatare;
- documente ale operatorului de transport.

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

Instalațiile de semnalizare și centralizare electrodinamică precum și BLA au funcționat corespunzător.

Comunicarea s-a efectuat prin instalațiile de radiotelefon în bună stare de funcționare.

#### **C.5.5. Date constatate la funcționarea materialului rulant și a instalațiilor tehnice ale acestuia**

Sistemele de frână ale trenului erau active, dispozitivele de siguranță și vigilență din dotarea trenului erau active și funcționau instrucțional.

#### **C.5.6. Interfața om – mașină – organizație**

Activitatea echipei de conducere a trenului aparținând UNICOM TRANZIT SA înainte de producerea accidentului s-a desfășurat cu respectarea programului de lucru prin care a fost asigurat timpul de odihnă legal.

#### Circumstanțe medicale și personale cu influență asupra incidentului

Revizorul tehnic de vagoane care a efectuat reviziile tehnice deține avize medical și psihologic în termen de valabilitate.

#### Referitor la competențele profesionale ale personalului implicat

Echipa de locomotivă a fost formată din mecanic de locomotivă și mecanic ajutor. Mecanicul de locomotivă deține permis de mecanic și certificat complementar pentru tipul locomotivei conduse și deservite, respectiv pentru prestația și secția de circulație pe care s-a produs incidentul.

Revizorul tehnic de vagoane deține autorizația pentru exercitarea funcției.

### **C.6. Analiză și concluzii**

#### **C.6.1. Concluzii privind modul de producere al incidentului**

Din analiza datelor, înregistrările și înscrisurile specifice, rezultă următoarele:

- având în vedere tipul de marfă încărcată în vagon și modul de încărcare a acesteia, se poate concluziona că ușile laterale ale vagonului nu au fost manipulate la ultima încărcare a acesteia;
- la ultima manipulare (închidere) a ușilor acestui vagon, urmare a defectelor existente la partea inferioară (etrierul de fixare de la partea inferioară al axului închizătorului ușilor prezenta o ruptură veche 100% și axului închizătorului ușilor deformat) nu au permis închiderea acestui grup de uși la partea inferioară, lucru ce nu a fost depistat cu ocazia reviziei tehnice la compunere;
- în aceste condiții, în circulația trenului de marfă nr.67410 006, după expedierea acestuia din stația CFR Călărași Nord, în urma vibrațiilor generate de rularea normală a vagonului mânerul sistemului de închidere a ieșit din suport;
- în continuare, închizătorul ușii s-a rotit în plan vertical, ca urmare a vibrațiilor, fapt ce a condus la deschiderea grupului de uși și la partea superioară iar apoi, la rotirea și intrarea acestui grup de uși în gabaritul de liberă trecere, lovind acoperișul clădirii cantonului nr.6;
- acești etrieri de fixare sunt vizibili, starea lor fiind ușor de depistat în cadrul reviziilor tehnice.
- verificarea stării etrierilor de fixare și a axului închizătorului ușilor se face vizual, conform prevederilor Instrucțiunilor 250/2005.

## **C.7. Cauzele incidentului, factori care au contribuit**

### **C.7.1. Cauza directă, factori care au contribuit**

*Cauza directă* a producerii incidentului o constituie deschiderea în parcurs a celui de al doilea grup de uși, din partea dreaptă sens de mers, a vagonului nr.88535488460-7, în condițiile în care sistemul de închidere de la acest grup de uși nu asigură o închidere corectă a acestora.

*Factorii care au contribuit* la închiderea incorectă a sistemului de uși au fost următorii:

- ruptura veche 100% a sudurii etrierului de fixare de la partea inferioară al axului închizătorului grupului de uși;
- deformația axului închizătorului grupului de uși.

### **C.7.2. Cauze subiacente**

*Cauze subiacente* - neidentificarea defectelor de la sistemul de închidere al grupului de uși, cu ocazia efectuării reviziei tehnice la compunere a trenului. („Instrucțiuni privind revizia tehnică și întreținerea vagoanelor în exploatare, nr.250 aprobate prin Ordinul MTCT nr.1817/2005 – tabelul nr.7, pct.3,4”).

### **C.7.3. Cauze primare**

Nu au fost identificate *cauze primare* ale producerii acestui incident.

## **C. Măsurile luate în cursul investigării**

Urmare producerii incidentului feroviar, Unicom Tranzit SA, a luat următoarele măsuri în scopul evitării producerii pe viitor a unor incidente/accidente cu cauze asemănătoare:

1. A fost emis un plan de masuri (nr.2207/14.06.2023), urmând ca la ședințele de școală personalului ce vor avea loc în luna august 2023, acest caz să constituie temă suplimentară de instruire.
2. S-a dispus ca în cadrul reviziilor tehnice (compunere, tranzit, sosire) revizorii tehnici de vagoane să acorde o atenție sporită modului de verificare a sistemelor de închidere și asigurare a ușilor.

## **D. Recomandări de siguranță**

Având în vedere modul de producere al incidentului, măsurile luate de Unicom Tranzit SA, comisia de investigare nu a considerat necesară emiterea unor recomandări de siguranță.

\*

\* \*

Prezentul Raport de investigare se va transmite *Autorității de Siguranță Feroviară Română – ASFR, Unicom Tranzit SA și CNCF „CFR” SA.*

Membrii comisiei de investigare: