



## RAPORT DE INVESTIGARE

al incidentului feroviar produs pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov în data de **01.05.2023**, între Hm Dumbrăvioara și stația CFR Târgu Mureș Nord, în circulația trenului de călători nr.4511 aparținând SNTFC „CFR Călători” SA, prin lovirea de către ușa deschisă a ultimului vagon din compunerea trenului a unui utilaj aflat în gabaritul de liberă trecere



*Raport final  
19 iunie 2023*

# AVERTISMENT

Acest RAPORT DE INVESTIGARE prezintă date, analize, concluzii și recomandări privind siguranța feroviară, rezultate în urma activității de investigare desfășurată de comisia numită de Directorul General al Agenției de Investigare Feroviară Română – AGIFER, în scopul identificării circumstanțelor, stabilirii cauzelor și determinării factorilor ce au condus la producerea acestui incident feroviar.

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 și ale *OUG nr.73/2019 privind siguranța feroviară*.

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.

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 cauzelor și împrejurărilor care au dus la producerea acestui accident feroviar și, dacă este cazul, stabilirea recomandărilor de siguranță necesare pentru îmbunătățirea siguranței feroviare.

În consecință, 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.

## Cuprins

A. PREAMBUL .....	3
A.1. Introducere .....	3
A.2. Procesul investigației .....	3
B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE .....	3
C. RAPORTUL DE INVESTIGARE .....	5
C.1. Descrierea incidentului .....	5
C.2. Circumstanțele incidentului .....	6
C.2.1. Părțile implicate.....	6
C.2.2. Compunerea și echipamentele trenului .....	7
C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii incidentului .....	7
C.2.4. Mijloace de comunicare .....	7
C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar .....	8
C.3. Urmările incidentului .....	8
C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți.....	8
C.3.2. Pagube materiale .....	8
C.3.3. Consecințele incidentului în traficul feroviar.....	8
C.4. Circumstanțe externe .....	8
C.5. Desfășurarea investigației .....	8
C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat .....	8
C.5.2. Sistemul de management al siguranței .....	10
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.5.4.1. Date constatate cu privire la suprastructura căii și instalații .....	11
C.5.4.2. Date constatate la funcționarea materialului rulant și a instalațiilor tehnice ale acestuia ....	12
C.5.4.3. Date constatate cu privire la circulația trenului.....	18
C.5.5. Interfața om-mașină-organizație .....	18
C.6. Analiză și concluzii.....	19
C.7. Cauzele incidentului.....	19
C.7.1. Cauza directă.....	19
C.7.2. Cauze subiacente .....	19
C.7.3. Cauze primare .....	19
C.8. Observații suplimentare .....	19
D. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ.....	20

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

Acțiunea de investigare se desfășoară împreună cu reprezentanții operatorilor economici implicați, independent de orice anchetă judiciară și nu are ca scop stabilirea vinovăției sau a răspunderii, obiectivul acesteia fiind îmbunătățirea siguranței feroviare și prevenirea incidentelor sau accidentelor feroviare.

Investigația a fost efectuată în conformitate cu prevederile *Regulamentului*. 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 Regional de Siguranța Circulației Feroviare Brașov din cadrul Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov (SRCF Brașov), privind evenimentul produs în data de **01.05.2023** între Hm Dumbrăvioara și stația CFR Târgu Mureș Nord, prin lovirea de către ușa deschisă a ultimului vagon din compunerea trenului de călători nr.4511 (aparținând SNTFC „CFR Călători” SA) a unui utilaj aflat în gabaritul de „liberă trecere”, și luând în considerare că acest fapt a fost încadrat preliminar ca incident în conformitate cu prevederile art.8, gr.A, pct.1.14 din *Regulament*, în conformitate cu prevederile art.48, alin.(2) din același document, prin Nota nr.I.223/2023 a Directorului General Adjunct AGIFER, a fost desemnat ca investigator principal al comisiei de investigare, un investigator din cadrul acestei instituții.

După consultarea prealabilă a părților implicate, conform prevederilor din același regulament, investigatorul principal, prin decizia nr.1125/32/2023, a numit membrii comisiei de investigare formată din reprezentanți ai AGIFER și ai operatorilor economici implicați în incident, respectiv CNCF „CFR” SA și SNTFC „CFR Călători” SA.

## **B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE**

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

În data de **01.05.2023**, trenul de călători nr.4511 a fost programat pentru circulație pe distanța Miercurea Ciuc – Tg. Mureș, fiind format din 4 vagoane, și a fost remorcat pe distanța Deda – Tg. Mureș cu locomotiva Diesel electrică cu numărul de înmatriculare 92 53 0 601328-3.

Trenul a circulat în bune condiții de siguranța circulației până la halta de mișcare (Hm) Dumbrăvioara.

La plecarea din stația CFR Tg. Mureș Nord (următoarea stație după Hm Dumbrăvioara), în momentul în care șeful de tren se pregătea să dea semnalul „gata de plecare” în vederea îndrumării trenului, a sesizat că de la ultimul vagon, o persoană dădea semnalul specific de oprire a trenului, prin rotirea unei lumini albe, în cerc.

După deplasarea la fața locului, șeful de tren a fost avizat de către persoana respectivă, că la intrarea în stația CFR Tg. Mureș Nord, a sesizat un zgomot anormal la urma trenului. În urma deplasării la capătul din spate al ultimului vagon, a constatat că ușa laterală din partea stângă sens de mers a acestuia era îndoită și cu geamul spart.

Trenul de călători nr.4511, vagoanele din compunerea trenului, locomotiva de remorcarea și personalul de conducere și deservire a acesteia și a trenului, aparțin operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA.

Locul producerii incidentului este situat pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov (SRCF Brașov), secția de circulație Deda - Luduș, linie simplă neelectrificată.

### ***Urmările incidentului***

#### *Suprastructura și infrastructura căii*

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

#### *Vehicule feroviare*

În urma producerii incidentului s-au constatat pagube la ultimul vagon din compunerea trenului.

#### *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 între Hm Dumbrăvioara și stația CFR Tg. Mureș Nord nu a fost închisă și nu au fost înregistrate anulări sau întârzieri de trenuri de călători.

***Cauza directă*** a producerii incidentului o constituie pătrunderea în gabaritul de „liberă trecere” a trenului, a unui utilaj ce efectua lucrări de reparații (reabilitare infrastructura rutieră), pe un drum național aflat în zona de siguranță a căii ferate.

***Cauzele subiacente*** ale producerii incidentului au fost nerespectarea unor prevederi din instrucțiunile și legislația specifică în vigoare în vigoare, respectiv:

1. *Regulamentul de exploatare tehnică feroviară nr.002/2001, art.26 (1),și*
2. *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii-linii cu ecartament normal, nr.314/1989, art.12 respectiv Planșa 1,*

referitor la interdicția pătrunderii în gabaritul de „liberă trecere” a oricăror materiale sau obiecte depozitate de-a lungul liniei curente sau în stații.

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.1.14 din *Regulamentul de Investigare* – „lovirea de către trenuri a vehiculelor feroviare care se pot scoate de pe linie cu brațele, a materialelor, utilajelor, dispozitivelor, pieselor și instalațiilor aflate în gabaritul de liberă trecere, în urma cărora nu au avut loc deraieri de vehicule feroviare”.

### **Recomandări de siguranță**

Nu a fost necesară emiterea unor **recomandări de siguranță**.

## **C. RAPORTUL DE INVESTIGARE**

### **C.1. Descrierea incidentului**

În data de **01.05.2023**, trenul de călători nr.4511 a fost programat pentru circulație pe distanța Miercurea Ciuc – Tg. Mureș, conform Livretului cu mersul trenurilor REGIO pe SRCF Brașov, fiind format din 4 de vagoane.

În stația CFR Deda – *figura nr.1* s-a schimbat mijlocul de remorcare, în continuare trenul fiind remorcat cu locomotiva Diesel electrică cu numărul de înmatriculare 92 53 0 601328-3 (**DA 1328**).



*Figura nr.1 – zona producerii incidentului*

Trenul a circulat în bune condiții de circulație până la Hm Dumbrăvioara.

După trecerea de semnalul prevestitor al stației CFR Tg. Mureș Nord, pe o zonă unde calea ferată era în aliniament, paralel cu drumul național 15 (str. 22 Decembrie 1989 din Municipiul Tg. Mureș) – *foto nr.1*,

mecanicul a observat un utilaj (o freză), în partea stângă a sensului de mers, neiluminată, aflată pe drum, la o distanță de circa 5-7 m de calea ferată.



*Foto nr.1 – locul producerii incidentului*

În momentul în care locomotiva a ajuns în dreptul utilajului, mecanicul a auzit un zgomot anormal pe partea stângă a acesteia. După verificările vizuale efectuate în stația CFR Tg. Mureș Nord, mecanicul a constatat că locomotiva este zgâriată pe partea dreaptă a acesteia (partea stângă în sensul de mers), ea fiind condusă de la postul de conducere nr.II.

În această stație, în momentul în care șeful de tren se pregătea să dea semnalul „gata de plecare” în vederea îndrumării trenului, a sesizat că de la ultimul vagon, cineva dădea semnalul specific de oprire a trenului, prin rotirea de către o persoană, a unei lumini albe, în cerc.

După deplasarea la fața locului, șeful de tren a fost avizat de către persoana respectivă, că la intrarea în stația CFR Tg. Mureș Nord, a sesizat un zgomot anormal la urma trenului. În urma deplasării la capătul din spate al ultimului vagon, a constatat că ușa laterală din partea stângă sens de mers a acestuia era îndoită și cu geamul spart și a avizat Poliția TF Tg. Mureș.

Trenul și-a continuat mersul până la stația finală, respectiv Tg. Mureș.

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

### ***C.2.1. Părțile implicate***

Locul producerii incidentului feroviar se află pe raza de activitate a SRCF Brașov secția de circulație Deda – Luduș, linie simplă neelectrificată.

Infrastructura și suprastructura căii ferate unde a avut loc incidentul feroviar sunt în administrarea CNCF „CFR” SA - SRCF Brașov. Activitatea de întreținere este efectuată de personal specializat al Districtului de linii L.3 Reghin, aparținând Secției L.7 Tg. Mureș.

Instalația de bloc de linie automat BLA între Hm Dumbrăvioara și stația CFR Târgu Mureș Nord este în administrarea CNCF „CFR” SA - SRCF Brașov și este întreținută de către salariații din cadrul Secției CT 4 Târgu Mureș – Districtul SCB 4 Târgu Mureș.

Instalațiile de comunicații feroviare sunt în administrarea CNCF „CFR” SA și sunt întreținute de salariații SC TELECOMUNICAȚII CFR SA.

Locomotiva de remorcare a trenului, **DA 1328** și instalația de comunicații feroviare de pe aceasta sunt proprietatea operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA și sunt întreținute de unități specializate.

Vagoanele din compunerea trenului aparțin SNTFC „CFR Călători” SA.

Personalul de conducere și deservire a locomotivei de remorcare, precum și personalul de deservire a trenului aparține operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA.

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

Trenul de călători nr.4511 a fost format din 4 vagoane, 16 osii, 195 tone brute, tonajul frânat automat necesar conform livretului de mers 166 t, tonajul frânat automat real 265 t, tonajul frânat necesar de menținere pe loc a trenului cu frâna de mână conform livretului de mers 22 t, tonajul frânat real de menținere pe loc a trenului 88 t, lungimea de 125 m.

Pe distanța unde s-a produs incidentul, trenul a fost remorcat cu locomotiva Diesel electrică **DA 1328**, condusă și deservită în sistem simplificat (fără mecanic ajutor), de către personal autorizat.

### ***C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii incidentului***

#### *Linii*

În zona producerii incidentului feroviar, suprastructura feroviară este formată din șină tip 49, traverse de beton T13, prindere indirectă, cale fără joante. Profilul liniei este mixt, în palier.

Starea suprastructurii căii nu a influențat producerea incidentului.

#### *Instalații*

Pe distanța pe care s-a produs incidentul, circulația se face pe baza blocului de linie automat. Funcționarea semnalelor de circulație nu a influențat producerea incidentului, nefiind constatate deranjamente.

#### *Vagon*

Vagonul implicat în accident este din seria 2055. Lățimea cutiei de vagon peste tablă este de 2863 mm.

#### *Locomotiva*

Locomotiva de remorcare a trenului a fost o locomotivă Diesel electrică de tip DA. Lățimea cutiei locomotivei este de 3000 mm.

### ***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***

După avizarea incidentului, la fața locului s-au prezentat reprezentanți ai CNCF „CFR” SA - SRCF Brașov administratorul infrastructurii feroviare publice, ai operatorului de transport de călători SNTFC „CFR Călători” SA, ai Poliției TF Tg. Mureș și ai Agenției de Investigare Feroviară Română - AGIFER.

## **C.3. Urmările incidentului**

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

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

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

În urma producerii incidentului, s-au produs pagube la ultimul vagon din compunerea trenului și avarii ne semnificative la utilajul care a intrat în gabaritul de liberă trecere.

Conform documentelor puse la dispoziție, valoarea estimativă a pagubelor este de **3764,48 lei cu TVA**, reprezentând contravaloarea de reparație a vagonului avariat.

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

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

Nu au fost consecințe în circulația trenurilor.

## **C.4. Circumstanțe externe**

La ora producerii incidentului, vizibilitatea semnalelor și a liniei a fost corespunzătoare în condiții de noapte. 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 SNTFC „CFR Călători” SA***

*Din declarațiile personalului de locomotivă care a condus și deservit locomotiva de remorcare, se pot reține următoarele:*

După trecerea de semnalul prevestitor al stației CFR Tg. Mureș Nord, a observat un utilaj (o freză), în partea stângă a sensului de mers, neiluminată, la aproximativ 5-7 m de firul căii. A dat semnale repetat de „atenție ” considerând că era aproape de limita de gabarit, deși nu a sesizat persoane lângă utilaj sau în cabina acestuia.

La apropierea de utilaj, brațul acestuia era paralel cu calea ferată, nefiind în gabarit.

Exact în momentul în care a trecut prin dreptul lui, depășindu-l, s-a auzit un zgomot ciudat pe partea stângă a caroseriei locomotivei, în sensul de mers. Utilajul nu era în gabarit în momentul în care locomotiva s-a apropiat de el.

După oprirea în stația CFR Tg. Mureș, în urma verificărilor efectuate, a constatat că, caroseria locomotivei era zgâriată pe partea stângă în sensul de mers.

Din declarațiile personalului care a deservit trenul, se pot reține următoarele:

La plecare din stația CFR Tg. Mureș Nord a primit semnale de oprire a trenului de la ultimul vagon din tren. S-a deplasat la fața locului unde un călător aflat în tren i-a relatat că la intrarea în stația CFR Tg. Mureș a auzit „o bubuitură” la urma trenului.

S-a deplasat la fața locului să vadă ce s-a întâmplat și a constatat că ușa laterală din partea stângă de la ultimul vagon din tren era îndoită și cu geamul spart.

A anunțat Poliția TF care a venit în stația CFR Tg. Mureș la tren pentru a constata cele sesizate.

Ultima revizie a legitimațiilor de călătorie a efectuat-o la plecare din Hm Dumbrăvioara de la ultimul vagon spre locomotivă. Nu cunoaște alte amănunte și nici nu a văzut ce s-a întâmplat.

Menționează faptul că la tipul de vagon ca cel implicat în incident, ușile laterale de acces se deschid în timpul mersului, fiind foarte vechi.

Din declarațiile personalului cu atribuții în efectuarea reviziilor tehnice la trenuri, se pot reține următoarele:

La sosirea trenului nr.4511 în stația CFR Tg. Mureș, la verificarea și luarea în primire a garniturii, la vagonul nr.50532055102-9 a constatat că ușa laterală de acces de la partea din spate a vagonului era deformată la mijloc și cu geamul spart.

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

Din declarațiile personalului cu atribuții în efectuarea circulației în stația CFR Tg. Mureș Nord, se pot reține următoarele:

În timp ce aștepta semnalul „gata de plecare” din partea șefului de tren al trenului nr.4511, a observat la ușa ultimului vagon din tren, semnalul instrucțional de „oprire” dat cu o lumină albă. L-a atenționat pe șeful de tren care se afla la primul vagon în legătură cu acest fapt și acesta s-a deplasat spre urma trenului.

După ce a ajuns la vagonul respectiv și a discutat cu o persoană, șeful de tren a dat semnalul „gata de plecare”. În consecință, a dat semnalul „pornirea trenului”.

Nu a fost avizat în acel moment nici de mecanicul de locomotivă nici de șeful de tren de producerea vreunui incident în legătură cu circulația trenului.

La defilarea trenului, a observat că ușa de la ultimul vagon din componere era deschisă și cu geamul spart.

La sosirea trenului nr.4552, mecanicul de locomotivă i-a înmânat un raport de eveniment în legătură cu trenul nr.4511.

A făcut avizarea necesară.

### **Rezumatul declarațiilor personalului operatorului economic SC CITADIN PREST SA**

Din declarațiile personalului care a deservit utilajul implicat, se pot reține următoarele:

În data de 01.05.2023 la ora 19:00 a început lucrul pe str. 22 Decembrie 1989, frezarea asfaltului cu utilaj de frezat asfalt.

În jurul orei 21:00, în urma manevrării utilajului, fiind vizibilitate redusă, partea superioară a benzii transportoare a ajuns în zona căii ferate, moment în care a trecut un tren de persoane și s-a produs un incident prin lovirea trenului.

În urma incidentului nu au fost victime sau pagube materiale însemnate la utilaj. Menționează faptul că trenul nu a oprit, continuând mersul în direcția Tg. Mureș.

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

#### **A. Sistemul de management al siguranței (SMS) 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 (UE) 2016/798 privind siguranța pe căile ferate comunitare, a OUG nr.73/2019 privind siguranța feroviară și a Ordinul ministrului transporturilor, infrastructurii și comunicațiilor nr.232/2020 privind eliberarea autorizației de siguranță administratorului/gestionarilor de infrastructură feroviară din România, aflându-se în posesia:

- Autorizației de Siguranță cu numărul de identificare AS21003 valabilă de la data de 28.12.2021 până la data de 27.12.2026, prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română a confirmat îndeplinirea cerințelor stabilite prin legislația națională și acceptarea SMS al administratorului de infrastructură feroviară și permite acestuia să administreze/gestioneze și să exploateze o infrastructură feroviară, în conformitate cu Directiva (UE) 2016/798/UE privind siguranța feroviară și cu legislația națională aplicabilă.

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 (SMS) la nivelul operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA**

La momentul producerii incidentului feroviar, SNTFC „CFR Călători” 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 1020210174 cu validitate în perioada 10.11.2021 ÷ 09.11.2026.

Certificatul este acordat pentru transportul de călători, cu excepția serviciilor de mare viteză, zona de operare fiind România – secțiunile de circulație, liniile ferate industriale și vehiculele motoare acceptate în cadrul evaluării. Conform documentelor puse la dispoziție, locomotiva implicată în incident, face parte din grupul vehiculelor feroviare acceptate.

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.

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

- Livretul cu mersul trenurilor REGIO pe Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov valabil până la data de 09.12.2023;
- Ordinul MT nr.256/2013 pentru aprobarea Normelor privind serviciul continuu maxim admis pe locomotivă, efectuat de personalul care conduce și/sau deservește locomotive în sistemul feroviar din România;
- Regulamentul de Exploatare Tehnică Feroviară nr.002/2001 (RET nr.002);
- 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;
- procesul verbale de verificare a înregistrărilor instalației IVMS;
- procesul verbal de constatare a materialului rulant implicat;
- documente ale administratorului de infrastructură;
- documente ale operatorului economic care a efectuat lucrări de reparații la drumul național;
- documente ale Primăriei Tg. Mureș;
- documente ale operatorului de transport.

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

##### ***C.5.4.1. Date constatate cu privire la suprastructura căii și instalații***

Starea suprastructurii căii și a instalațiilor nu a influențat producerea incidentului.

În zona km 277+200, în partea stângă a sensului de mers s-au observat cioburi provenite de la un geam, care cel mai probabil erau de la geamul ușii de vagon lovite – *foto nr.2*. În aceeași zonă, pe șoseaua care se afla la o distanță de circa 5,7 m de linie, s-au observat pe asfalt, urme de frecare circulare – *foto nr3*.



*Foto nr.2*



*Foto nr.3*

#### ***C.5.4.2. Date constatate la funcționarea materialului rulant și a instalațiilor tehnice ale acestuia***

##### **Locomotiva**

Locomotiva a fost condusă și deservită de la postul de conducere nr.II. Astfel, partea stângă în sensul de mers al acesteia este de fapt partea dreaptă a locomotivei.

Funcționarea locomotivei nu a influențat modul de producere al incidentului. De asemenea, nu au fost constatate piese sau părți componente ale acesteia care să fi ieșit din gabaritul de „material rulant”, așa cum este el definit de RET nr.002.

Pe procesul tehnologic al Secției de Exploatare Locomotive Tg. Mureș, după producerea incidentului, au fost constatate următoarele – *foto nr.4 și nr.5*:

- rama metalică ușă acces post conducere nr.II era deformată;
- barele de susținere acces post conducere nr.II îndoite;
- vopsea cu chit deteriorate pe cutia locomotivei în zona radiatoarelor de răcire a motorului Diesel, de la postul de conducere nr.II, partea dreaptă;
- rama ușă de acces radiatoare post conducere nr.II dreapta, deformată și cu vopsea zgâriată;
- nu au fost constatate urme de lovire în partea din față a locomotivei.





Foto nr.4

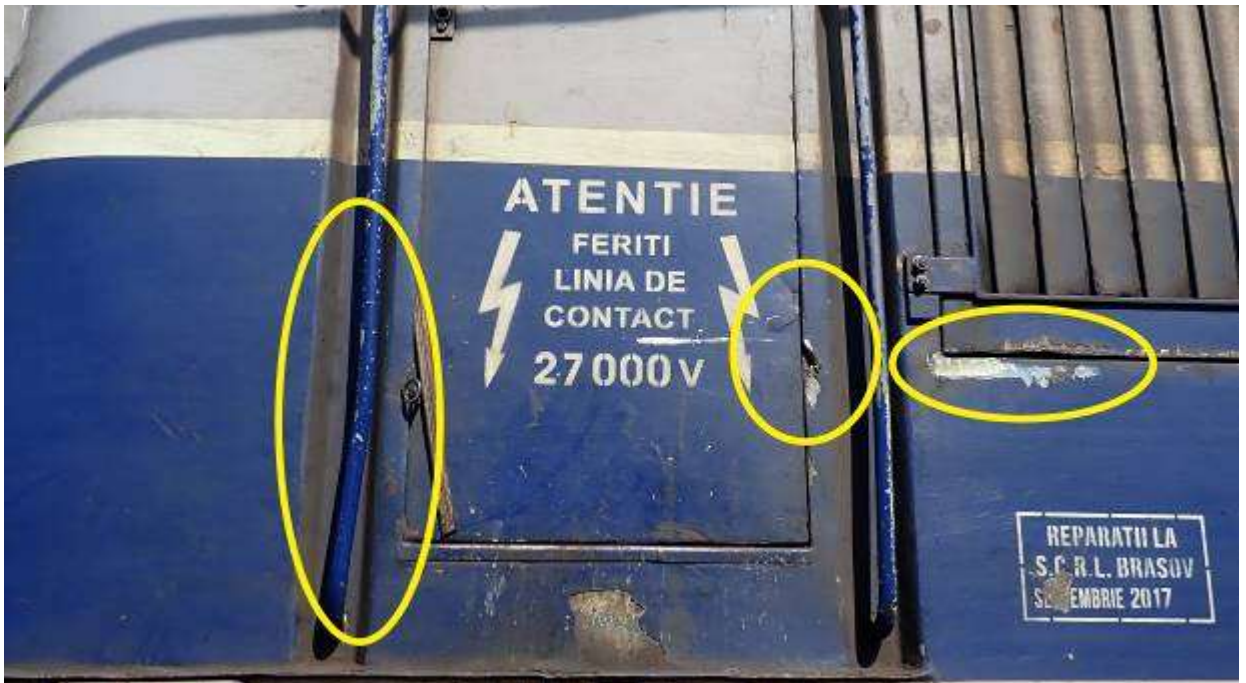


Foto nr.5

## Vagon

La vagonul implicat în accident, cu numărul 50532055102-9, s-a efectuat RTI în data de 03.04.2023 la unitatea cu acronimul RBC. Pe linia de reparații a Zonei Tg. Mureș, s-au constatat următoarele – *foto nr.6 - 9*:

- ușa laterală din partea stângă-spate în sensul de mers al trenului, deformată la mijlocul acesteia;
- geamul ușii spart;
- caseta de închidere smulsă din niturile de fixare;
- niturile de fixare a ușii forfecate;
- urme de lovire pe interiorul mânerului de închidere a ușii.



*Foto nr.6*



*Foto nr.7*



*Foto nr.8*



*Foto nr.9*



### Utilaj

Utilajul implicat în incident este un utilaj de frezat asfalt cu bandă transportoare. La acesta s-a constatat că suportul de la banda transportoare era îndoit – *foto nr.10.*



*Foto nr.10*

### Referitor la gabaritul „CFR de vagon” și de „material rulant”

Conform gabaritului „CFR de vagon” și de „material rulant”, lățimea în afara căruia nu este permisă ieșirea unor piese este de 3150 mm, respectiv 1575 mm x 2 – *figura nr.2.*



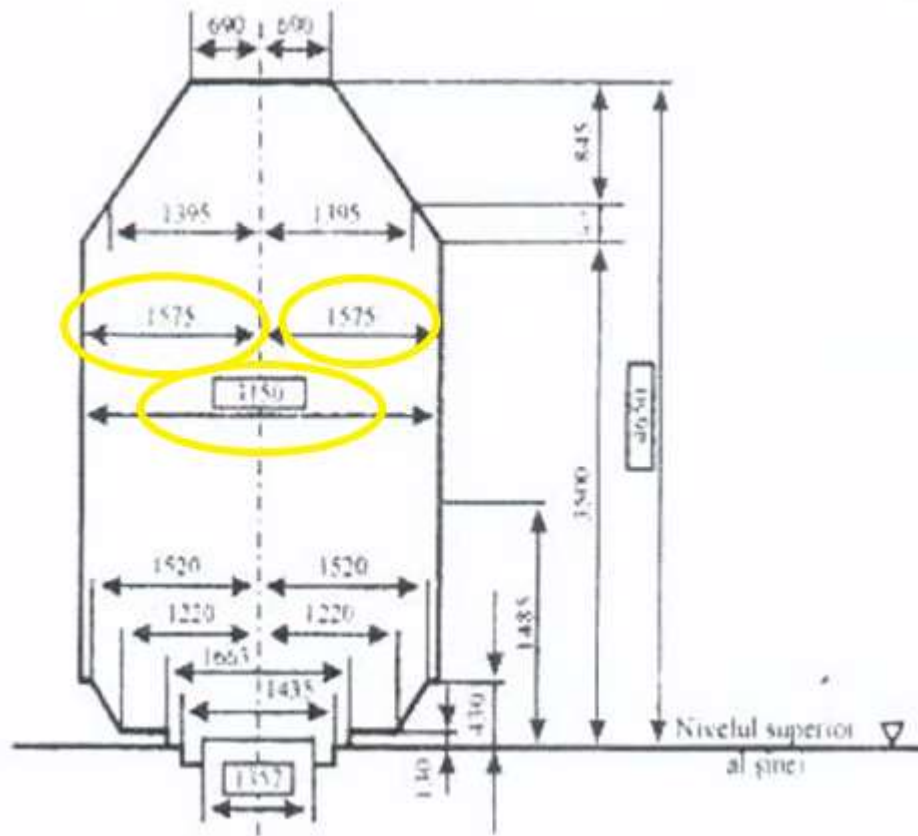


Figura nr.2

Așa cum s-a scris în cap.C.2.3, lățimea vagonului este de 2863 mm, respectiv 1431,5 mm x 2.

Din foto nr.11, se poate observa că dacă ușa este deschisă, aceasta iese față de peretele lateral al vagonului cu circa 32 mm. Dacă adunăm această valoare la valoarea de 1431,5 mm, obținem valoarea de 1463,5 mm. Această valoare se încadrează în valoarea de 1575 mm, fapt ce conduce la concluzia că ușa deschisă a vagonului nu ieșea din gabaritul „CFR de vagon” stabilit de legislația specifică.



Foto nr.11

Referitor la gabaritul de „liberă trecere”

Conform RET nr.002, art.26 (1), „Gabaritul de liberă trecere este conturul geometric transversal limită, în plan vertical perpendicular pe axa longitudinală a căii, în interiorul căruia, afară de materialul rulant, nu se admite să pătrundă nici o parte a construcțiilor, cum sunt: poduri, tuneluri, pasaje superioare, pasarele și alte construcții tehnologice sau a instalațiilor fixe – semnale, coloane și altele – și nici materiale sau obiecte depozitate de-a lungul liniei curente sau în stații. Gabaritul de liberă trecere asigură circulația trenurilor și manevrarea vehiculelor feroviare în deplină siguranță fără limitarea vitezei de circulației sau alte restricții”.

Conform aceluiași regulament, art.26 (2), „Construcțiile și instalațiile feroviare situate lângă calea ferată nu trebuie să intre, cu nici o parte a lor, în limitele gabaritului de liberă trecere”.

Gabaritul de „liberă trecere” stabilit în Instrucția nr.314, Planșa 1 este cel din figura nr.3.

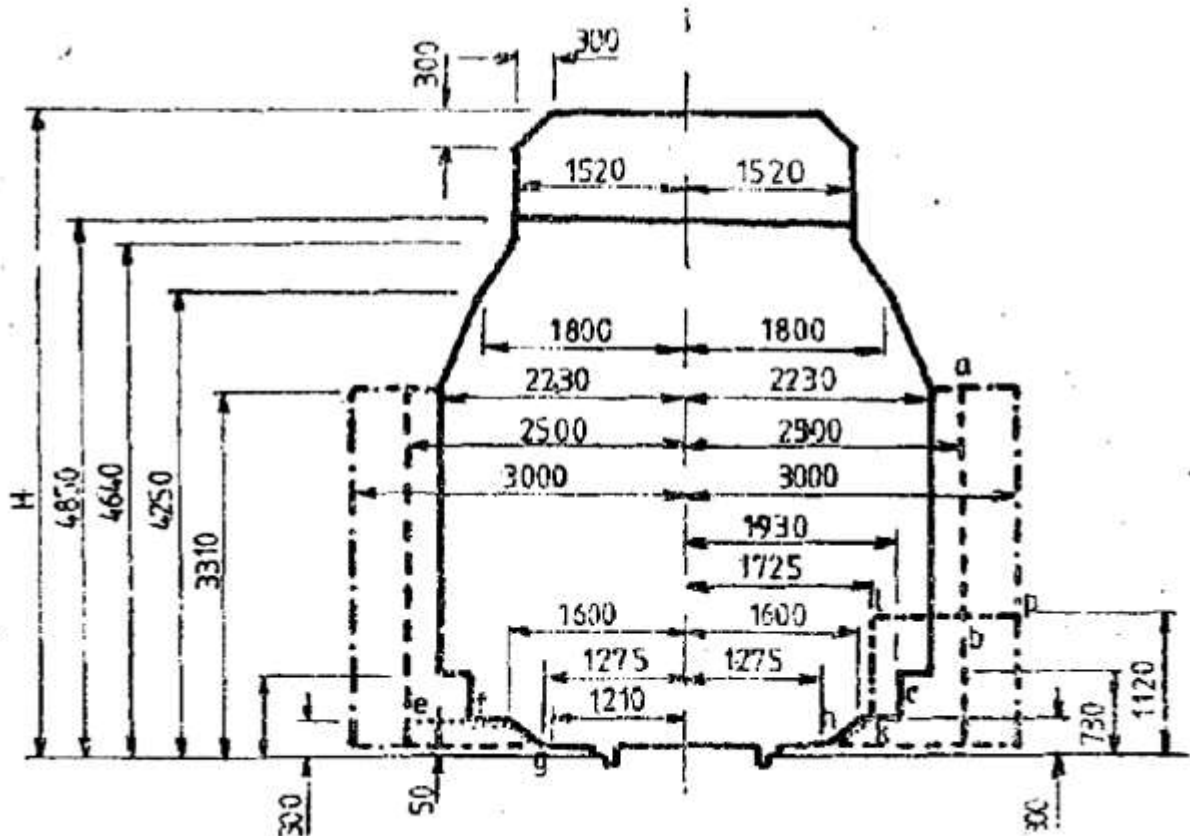


Figura nr.3

Așa cum se poate vedea, din figura nr.2 și figura nr.3, valoarea de 1463,5 mm, cât avea ușa deschisă a vagonului, se afla și în gabaritul de „liberă trecere”.

#### ***C.5.4.3. Date constatate cu privire la circulația trenului***

Conform datelor înregistrate de instalația de măsurare și înregistrare a vitezei tip IVMS, în zona producerii incidentului, viteza trenului a avut valoarea de 43 km/h pe o porțiune de linie unde viteza maximă de circulație conform Livretului de mers era de 80 km/h.

#### ***C.5.5. Interfața om-mașină-organizație***

##### *Timp de lucru aplicat personalului implicat*

Locomotiva a fost condusă și deservită în sistem simplificat, fără mecanic ajutor. Acesta a luat locomotiva în primire în stația CFR Deda în data de **01.05.2023** la ora 19:00, la ora producerii incidentului fiind în serviciu de circa 2 ore.

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

Mecanicul de locomotivă deținea în data producerii incidentului, avize medical și psihologic în termen de valabilitate cu mențiunea „apt”.

## C.6. Analiză și concluzii

În data de **01.05.2023**, trenul de călători nr.4511 a circulat pe distanța Miercurea Ciuc - Tg. Mureș, conform Livretului cu mersul trenurilor REGIO pe Sucursala de Căi Ferate Brașov valabil până la data de 09.12.2023.

În stația CFR Deda, s-a făcut schimbul mijlocului de tracțiune și a personalului de locomotivă, în continuare trenul fiind remorcat cu locomotiva **DA 1328**.

De la stația CFR Deda până la semnalul prevestitor al stației CFR Tg. Mureș Nord, trenul a circulat în bune condiții de siguranță circulației.

După trecerea de acest semnal, pe o zonă în aliniament și palier, unde linia de cale ferată se afla paralel și în apropierea unui drum național, un utilaj care efectua lucrări de întreținere la acesta, a efectuat o mișcare de rotație, intrând în gabaritul de „liberă trecere” a trenului și a lovit ușor partea laterală a locomotivei, dar și ușa deschisă de la ultimul vagon din tren, pe care a deformat-o.

## C.7. Cauzele incidentului

### C.7.1. Cauza directă

**Cauza directă** a producerii incidentului o constituie pătrunderea în gabaritul de „liberă trecere” a trenului, a unui utilaj ce efectua lucrări de reparații (reabilitare infrastructura rutieră), pe un drum național aflat în zona de siguranță a căii ferate.

### C.7.2. Cauze subiacente

**Cauzele subiacente** ale producerii incidentului au fost nerespectarea unor prevederi din instrucțiunile și legislația specifică în vigoare în vigoare, respectiv:

- *Regulamentul de exploatare tehnică feroviară nr.002/2001, art.26 (1),și*
- *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii-linii cu ecartament normal, nr.314/1989, art.12 respectiv Planșa 1,*

referitor la interdicția pătrunderii în gabaritul „de liberă trecere” a oricăror materiale sau obiecte depozitate de-a lungul liniei curente sau în stații.

### C.7.3. Cauze primare

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

## C.8. Observații suplimentare

Cu ocazia desfășurării acțiunii de investigare s-au făcut următoarele observații suplimentare privind unele deficiențe și lacune, fără relevanță asupra factorilor cauzali, contributivi sau sistemici ai producerii accidentului:

1. La vagoanele de tipul celui implicat în accident, ușile laterale de acces se pot deschide în timpul mersului, fiind foarte vechi. Acest lucru conduce la un consum mai mare de combustibil pentru remorcarea trenului.
2. Primăria Tg. Mureș, în calitate de proprietar al drumului național și beneficiar al lucrărilor de reparații efectuate și cu utilajul implicat, nu a pus la dispoziție comisiei de investigare, copia

documentului prin care a solicitat reunirea unei comisii comune cu reprezentanții Sucursalei de Căi Ferate Brașov, pentru stabilirea condițiilor de lucru în zona de siguranță/protecție a căii ferate unde urma să se efectueze lucrările menționate mai sus. Acest lucru era obligatoriu, în conformitate cu prevederile OUG nr.12/1998, art.29 (5), respectiv „*în zona de protecție a infrastructurii feroviare publice pot fi executate lucrări, cu aprobarea administratorului infrastructurii feroviare*” și cu prevederile RET 002, art.11, respectiv „*lucrările care se execută în zona de siguranță și de protecție a căii ferate se pot efectua numai în baza autorizației privind efectuarea de lucrări, eliberată numai de autoritatea de stat în transporturile feroviare*”.

Din documentul transmis de Primăria Municipiului Tg. Mureș a reieșit că aceasta a considerat că lucrările efectuate pe drumul respectiv au fost lucrări de înlocuire a stratului de asfalt, care nu au necesitat autorizație de construire și care „prin natura lor, nu pot provoca alunecări de teren, surpări, nu afectează stabilitatea solului și nu modifică echilibrul freatic”. De asemenea, s-a mai precizat faptul că, din punctul de vedere al Primăriei, nu se impunea întrunirea unei comisii cu reprezentanții CFR, deoarece „aceste lucrări s-au desfășurat pe un drum existent, fără a aduce o modificare”.

#### **D. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ**

Nu a fost necesară emiterea unor *recomandări de siguranță*.

\*  
\* \*

Prezentul Raport de Investigare se va transmite către: Autoritatea de Siguranță Feroviară Română, Compania Națională de Căi Ferate „CFR” SA și operatorul de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA.