



RAPORT DE INVESTIGARE

al incidentului feroviar produs pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov în circulația trenului de călători nr.10524 din data de 28.01.2026 în stația CFR Târgu Mureș



Ediția finală
20.05.2026

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

AGIFER	- Agenția de Investigare Feroviară Română
ASFR	- Autoritatea de Siguranță Feroviară Română
BAT	- instalație pentru semnalizarea automată la treceri la nivel dotată cu semibariere
BLA	- Bloc de linie automat
CED	- centralizare electrodinamică a macazurilor și semnalelor
CFR	- Căile Ferate Române
CNCF	- Compania Națională de Căi Ferate - CNCF „CFR” SA – managerul de infrastructură care administrează și întreține infrastructura feroviară publică
Coduri de practică	- Ansamblu de norme scrise care, dacă sunt aplicate în mod corect, pot fi folosite pentru a controla un anumit pericol sau mai multe (<i>Regulamentul (UE) nr.402/2013, art.3</i>)
DW 582	- Automotorul DUEWAG (VT 628-4) cu numărul de înmatriculare 95 80 0 628 582 -8 și remorca de automotor diesel hidraulic cu numărul de înmatriculare 95 80 0 928 582 -5 care a format trenul de călători nr.10524
ERI	- entitatea responsabilă cu întreținerea
HG	- hotărâre de guvern
IDM	- impiegat de mișcare - salariat absolvent al unui curs de calificare, autorizat să organizeze și să execute activități în legătură cu circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare într-o stație de cale ferată. (<i>Regulamentul nr.005/2005, Anexa 4</i>)
IM	- Instrucția de manipulare a instalațiilor CED, BLA, SAT, BAT din stația Târgu Mureș
Incident	- orice eveniment, altul decât un accident sau un accident grav, care afectează sau ar putea afecta siguranța operațiunilor feroviare (<i>OUG nr.73/2019, art.3 pct.15</i>)
IRC	- operatorul de transport feroviar de călători Interregional Călători SRL
Livret	- livret cu mersul trenurilor REGIO pe Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov valabil în perioada 14.12.2025 - 12.12.2026
OC	- ordin de circulație - un formular tipizat și înseriat, prin care se aduc în scris, la cunoștința mecanicului (...) condiții în legătură cu circulația trenurilor (.....) (<i>Regulamentul nr.005, art.36 (1)</i>)
OMTI	- Ordinul Ministerului Transporturilor și Infrastructurii

OMT	- Ordinul Ministerului Transporturilor
OTF	- operator de transport feroviar
Pericol	- o situație care ar putea duce la producerea unui accident (<i>Regulamentul (UE) nr.402/2013, art.3</i>)
PTE	- Planul tehnic de exploatare al unei stații de cale ferată - stabilește modul de aplicare a unor prevederi din reglementările specifice, în funcție de organizare, dotare tehnică, sisteme de circulație, adaptate la specificul de lucru al fiecărei subunități. (<i>Regulamentul de exploatare tehnică feroviară nr.002</i>)
RC	- regulatorul de circulație
Regulament	- 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
Risc	- efectul incertitudinii asupra realizării obiectivelor (<i>SR ISO 31000</i>)
RRSCF	- Revizoratul Regional de Siguranța Circulației Feroviare
RRLISC	- Registrul de revizia liniilor și instalațiilor de siguranța circulației
RUCLCM	- Registrul Unificat pentru Căi Libere, Comenzi și Mișcare
SCB	- instalații de semnalizare, centralizare și bloc
SC	- siguranța circulației
SMS	- sistem de management al siguranței – modul de organizare al activităților specifice astfel încât acestea să se desfășoare în depline condiții de siguranță feroviară (<i>Regulament, art.13</i>)
SRCF Brașov	- Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov, sucursală a CNCF „CFR” SA - administratorul infrastructurii publice
TN	- Trecere la nivel cu calea ferată
Tren nr.10524	- Trenul nr.10524028 – trenul nr.10524 din Livret din data de 28.01.2026 implicat în incident.

CUPRINS

A. PREAMBUL	5
A.1. Introducere.....	5
A.2. Procesul investigației	5
B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE	5
C.7.2. Cauze subiacente	6
C. RAPORTUL DE INVESTIGARE	7
C.1. Descrierea incidentului	7
C.2. Circumstanțele incidentului	10
C.2.1. Părțile implicate.....	10
C. 2.2. Componerea și echipamentele trenului	10
C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii incidentului	11
C.2.3.1. Linii	11
C.2.3.2. Instalații	11
C.2.4. Mijloace de comunicare	17
C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar.....	17
C.3. Urmările incidentului	17
C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți.....	17
C.3.2. Pagube materiale	17
C.3.3. Consecințele incidentului în traficul feroviar.....	17
C.4. Circumstanțe externe	17
C.5. Deșfășurarea investigației	17
C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat	17
C.5.2. Sistemul de management al siguranței	20
C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigare	22
C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, a infrastructurii și a materialului rulant	23
C.5.4.1. Date constatate cu privire la instalații.....	23
C.5.4.2. Date constatate la funcționarea materialului rulant și a instalațiilor tehnice ale acestuia	28
C.5.4.3. Date constatate cu privire la circulația trenului	28
C.5.5. Interfața om-mașină-organizație	28
C.6. Analiză și concluzii.....	30
C.6.1. Concluzii privind activitatea IDM din stație	30
C.6.2. Concluzii privind activitatea personalului de locomotivă și a modului de producere al incidentului	31
C.7. Cauzele incidentului.....	32
C.7.1. Cauza directă	32
C.7.2. Cauze subiacente	32
C.7.3. Cauze primare	32

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 din *Regulament*. 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, procesul cuprinzând și 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 RRSCF din cadrul SRCF Brașov din data de **28.01.2026**, privind incidentul feroviar produs la aceeași dată în stația CFR Târgu Mureș, prin depășirea semnalului de intrare Y al stației care dădea indicația „*OPREȘTE fără a depăși semnalul!*” de către trenul de călători nr.10524 aparținând operatorului de transport IRC fără respectarea prevederilor din reglementările specifice și luând în considerare faptul că evenimentul feroviar a fost încadrat preliminar ca incident în conformitate cu prevederile art.8, gr.A, pct.1.7 din *Regulament*, directorul general AGIFER a decis deschiderea unei acțiuni de investigare.

În conformitate cu prevederile art.48, alin.(2) din *Regulament*, prin Nota nr.I.298/29.01.2026 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.1110-5/5/2026, a numit membrii comisiei de investigare formată din reprezentanți ai operatorilor economici implicați în incident, respectiv CNCF și IRC.

B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE

Descrierea pe scurt

În data de **28.01.2026**, trenul de călători Regio nr.10524 a fost programat pentru circulație pe distanța Câmpia Turzii – Râzboieni – Târgu Mureș conform Livretelor cu mersul trenurilor Regio pe Sucursalele Regionale de Căi Ferate Cluj și Brașov valabile în perioada **14.12.2025 ÷ 12.12.2026**.

După plecarea trenului din stația CFR Târgu Mureș Sud - ultima stație cu IDM din parcurs înainte de stația finală -, una din cumpenele instalației BAT de la TN de la km.284+755 din incinta stației CFR Târgu Mureș a fost talonată de către un autoturism, motiv pentru care semnalul de intrare Y al stației și-a schimbat indicația din „*LIBER cu viteza stabilită. Semnalul următor este pe liber cu viteza redusă*” în „*OPREȘTE fără a depăși semnalul!*”.

În acel moment, trenul se afla în circulație după plecarea din halta Azomureș - fără IDM -, iar după schimbarea indicației semnalului de intrare, a fost frânat de urgență de inductorul de 500 Hz al acestuia.

După oprirea în fața semnalului – care afișa spre tren o unitate luminoasă de culoare roșie -, și o staționare de circa 1 minut, personalul de locomotivă a pus trenul în mișcare fără ca la semnal să fie afișată „indicația de chemare” sau ca personalul de locomotivă să fie în posesia unui ordin de circulație pentru continuarea mersului – așa cum ar fi trebuit în situația respectivă.

După depășirea semnalului trenul a garat la linia nr.II în stație, pe parcursul inițial de garare al trenului, fără repercusiuni.

Trenul de călători nr.10524 a aparținut operatorului de transport feroviar IRC și a fost format din automotorul DUEWAG (VT 628-4) cu numărul de înmatriculare 95 80 0 628 **582-8** și remorca de automotor diesel hidraulic cu numărul de înmatriculare 95 80 0 928 **582-5 (DWG 528)**.

Locul producerii incidentului este situat pe raza de activitate a SRCF Brașov, pe secția de circulație Deda - Războieni, linie simplă neelectrificată.

În urma producerii incidentului, nu s-au constatat avarii la materialul rulant, instalații sau suprastructura căii și nu s-au înregistrat victime. A întârziat un tren de călători cu 11 minute.

Cauzele producerii incidentului

Cauza directă a producerii incidentului a constituit-o punerea trenului în mișcare după oprirea în fața semnalului de intrare care ordona „oprirea”, fără ca personalul de locomotivă să fie în posesia unui ordin de circulație care să îi permită continuarea mersului.

C.7.2. Cauze subiacente

Cauzele subiacente ale producerii incidentului au fost nerespectarea unor prevederi din reglementările în vigoare, respectiv:

1. *Instrucția de manipulare a instalației de barieră automată din stația Târgu Mureș tip M77-S de la km.284+731* – referitor la faptul că primirea în stație a trenurilor – la care mecanicii de locomotivă nu au fost avizați prin ordin de circulație de către stația fixată de operatorul RC privind defectarea instalației BAT capăt Y și condițiile de circulație prin pasaj – se va face prin ordin de circulație.
2. *Regulamentul de exploatare tehnică feroviară nr.002/2001, art.59 (4)* – referitor la interzicerea depășirii unui semnal care ordonă oprirea sau depășirea vitezei ordonate de semnal.
3. *Regulamentul de exploatare tehnică feroviară nr.002/2001, art.59 (7)* – referitor la permiterea depășirii unui semnal a cărui indicație ordonă oprirea, cu indicație dubioasă sau stins, numai dacă sunt îndeplinite condițiile prevăzute în reglementările specifice.

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

Grad de severitate

Având în vedere modul de producere, evenimentul se clasifică ca incident feroviar conform art.8, Grupa A, pct.1.7 din *Regulament* – „depășirea de către trenuri a semnalelor fixe sau mobile precum și a indicatoarelor care ordonă „oprirea”, fără respectarea prevederilor din reglementările specifice, respectiv de către trenuri de metrou cu instalația ATP izolată”.

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

C. RAPORTUL DE INVESTIGARE

C.1. Descrierea incidentului

În data de **28.01.2026** trenul de călători Regio nr.10524 urma să circule pe relația Câmpia Turzii – Târgu Mureș, în condițiile de circulație consemnate în livretele cu mersul trenurilor Regio pe Sucursalele Regionale de Căi Ferate Cluj și Brașov ediția 2025/2026 (trasă aparținând OTF - IRC) – *figura nr.1*.



Figura nr.1

Trenul a circulat în bune condiții de siguranță a circulației pe distanța Câmpia Turzii – Târgu Mureș Sud. La plecare din această stație, semnalul de ieșire afișa spre tren o unitate luminoasă de culoare verde – cu indicația „LIBER cu viteza stabilită. Semnalul următor este pe liber cu viteza stabilită” -, acest semnal fiind și semnal prevestitor pentru semnalul de intrare al stației CFR Târgu Mureș.

După plecarea trenului din stația CFR Târgu Mureș Sud conform livretului de mers trenul urma să oprească în halta Azomureș apoi în stația CFR Târgu Mureș – ultima stație din parcursul trenului.

În stația CFR Târgu Mureș IDM a efectuat parcurs de intrare cu garare la linia nr.II pentru tren, manipulând semnalul de intrare Y și semnalul de parcurs YP în poziție corespunzătoare pentru intrarea în stație și gararea la linia respectivă.

În incinta stației CFR Târgu Mureș se află o TN cu instalație BAT – *figura nr.2*. În momentul în care trenul a intrat pe secțiunea 1AD a stației, una din cumpenele/semibarierile instalației BAT - aflată în proces de închidere -, a fost talonată de către un autoturism ce se afla în acel moment staționat sub semicumpănă– *foto nr.1*.

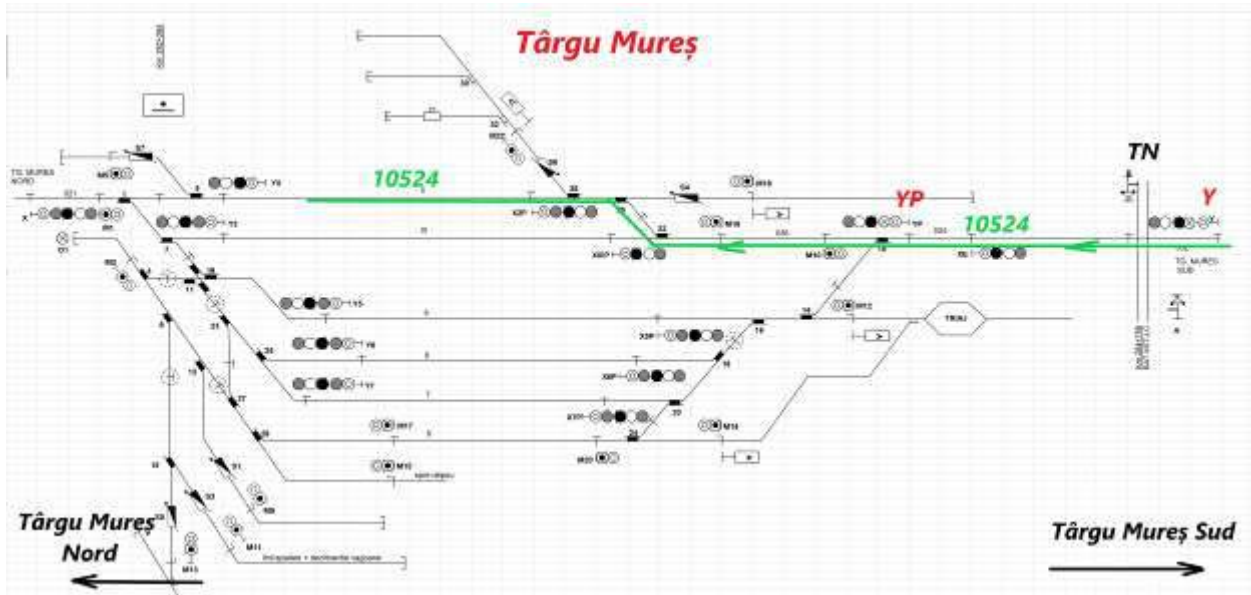


Figura nr.2 – schița stației



Foto nr.1 – momentul talonării instalației BAT

În aceste condiții, semnalul de intrare Y a trecut automat pe „oprire” – acest fapt constituind un deranjament în funcționarea instalației de dirijare a traficului din stația CFR Târgu Mureș -, fapt ce a condus la frânarea de urgență a trenului la trecerea pe lângă inductorul de 500 Hz – activ în această situație – al semnalului de intrare.

Conform declarațiilor IDM, acesta a avizat mecanicul de locomotivă asupra acestui deranjament și i-a comunicat că va fi primit în stație în baza unui ordin de circulație. De asemenea, a procedat la avizarea deranjamentului organelor SCB și operatorului RC și a dispus IDM exterior întocmirea ordinului de circulație pentru primirea trenului în stație conform reglementărilor în vigoare.

După o staționare de circa 1 minut, personalul de locomotivă a pus trenul în mișcare fără a fi în posesia unui ordin de circulație emis de stația CFR Târgu Mureș – v. cap. C.2.3.2 sau ca la semnal să fie afișată „indicația de chemare”.

La trecerea pe lângă semnalul de intrare care afișa spre tren doar o unitate luminoasă de culoare roșie, mecanicul de locomotivă a acționat butonul „depășire ordonată”.

După trecerea de semnalul de intrare, fără a aviza despre acest lucru pe IDM – v. cap.C.2.3.2 pct.B -, mecanicul a circulat cu viteza de 20 km/h și a garat trenul la linia nr.II pe parcursul comandat inițial pentru tren, fără repercusiuni. Menționăm faptul că – potrivit înregistrărilor instalației CCTV de la TN -, în momentul circulației trenului prin TN, aceasta nu era ocupată de vreun vehicul rutier iar semicumpăna a fost pusă pe poziție corespunzătoare de către un conducător al unui vehicul rutier aflat staționat în zonă – *foto nr.2*.



Foto nr.2 – trecerea trenului prin TN

IDM a avizat incidentul conform reglementărilor în vigoare. Mecanicul de locomotivă formator a întocmit notă de avizare pentru frânarea de urgență de la inductorul de 500 Hz al semnalului de intrare, după circa 2 ore de la producerea incidentului.

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 - Războieni, linie simplă neelectrificată.

Infrastructura și suprastructura căii ferate unde a avut loc incidentul feroviar sunt în administrarea CNCF - SRCF Brașov. Activitatea de întreținere este efectuată de personal specializat al Districtului de linii L.4 Târgu Mureș, aparținând Secției L.7 Târgu Mureș.

Instalația de dirijare a traficului din stația CF Târgu Mureș este de tip CR2 DOMINO 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 și sunt întreținute de salariații SC TELECOMUNICAȚII CFR SA.

Automotorul care a format trenul nr.10524, **DWG 582** și instalația de comunicații feroviare de pe aceasta sunt proprietatea operatorului de transport feroviar de călători IRC care este și ERI și sunt întreținute de unități specializate.

Automotorul, trenul și personalul de conducere și deservire al acestuia aparțin operatorului de transport feroviar de călători IRC.

C. 2.2. Compunerea și echipamentele trenului

Trenul de călători nr.10524 este un tren Regio și a fost compus din automotorul diesel hidraulic DUEWAG (VT 628-4) **DWG 582**. Automotorul a fost condus și deservit în sistem simplificat, fără mecanic ajutor, de către personal autorizat. Pe întreaga distanță de circulație și în momentul producerii incidentului, automotorul a fost condus de către un mecanic asistent sub supravegherea unui mecanic formator - v. cap.C.5.5.

Trenul de călători nr.10524 din data de **28.01.2026** a avut 8 osii, tonaj brut 85 t, tonajul frânat automat necesar conform livretului de mers 73 t, tonajul frânat automat real 146 t, tonajul frânat necesar de menținere pe loc a trenului cu frâna de mână conform livretului de mers 11 t, tonajul frânat real de menținere pe loc a trenului real 52 t, lungimea 47 m.

Caracteristicile tehnice ale automotorului Duewag (VT 628-4) în legătură cu producerea incidentului sunt următoarele:

- tip automotor - Duewag (VT 628-4) seria 92.
- ecartament - 1 435 mm;
- viteza max constructivă - 120 km/h;
- raza minimă de înscriere în curbă - 125 m;
- frâna automată - tip KE – R – A – Mg – D;
- robinet mecanic - tip Frbv;
- distribuitor de aer - triplă Knorr.

Sistemul de frânare

Unitățile de vagon automotor VT 628 / VS 928 sunt echipate cu următoarele sisteme de frânare:

- frână cu acțiune indirectă, în funcție de încărcare (ventil RLV) cu discuri KE-R-A D;
- frână de cale cu patină magnetică (fiecare boghiu de la extremitatea cu cuplă scurtă);

- frână cu acumulator cu resort (la fiecare boghiu de la extremități).

Instalația PZB 90

Sistemul PZB 90 este un sistem de influențare punctuală a trenului și control continuu al vitezei și funcționează pe baza informațiilor punctuale preluate de la instalația din cale.

Sistemul este perfect compatibil cu instalația INDUSI existentă în prezent pe infrastructura feroviară din România și funcționează fără a fi nevoie de modificări ale echipamentului din cale, ale sistemului de semnalizare sau ale reglementărilor existente.

Instalația din cale este aceeași ca la sistemul INDUSI. Instalația de pe automotor preia aceleași informații de la instalația din cale însă modul de prelucrare și afișare a acestor informații a fost mult îmbunătățit și s-au adăugat numeroase funcții noi de siguranță.

Transmiterea informațiilor se face prin cuplajul inductiv între inductorul din cale și inductorul automotorului. Cuplajul inductiv se face pe cele trei frecvențe standard ale instalației INDUSI: 500 Hz, 1000 Hz și 2000 Hz. Informațiile se primesc prin intermediul inductorului din partea dreaptă a sensului de mers, la mersul înainte.

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

C.2.3.1. Linii

În zona producerii incidentului, linia curentă Târgu Mureș Sud – Târgu Mureș, în zona semnalului de intrare Y (km.284+855), este în aliniament și palier, declivitate 1,1 ‰, rampă în sensul de mers al trenului.

Stația CFR Târgu Mureș se află pe secția de circulație Deda – Războieni la km.282+300, cu două direcții de circulație:

- ✓ în capătul X în direcția Târgu Mureș Nord, cu linie simplă, neelectrificată;
- ✓ în capătul Y în direcția Târgu Mureș Sud, cu linie simplă, neelectrificată.

În stația CFR Tg. Mureș există următorul dispozitiv de linii:

- ✓ liniile II, III, 5, 6, 7 pentru primiri-expedieri;
- ✓ linia 8 pentru manevră;
- ✓ linia II este directă pentru direcția Deda;
- ✓ linia III este directă pentru direcția Războieni.

Trenul nr.10524 a avut parcurs asigurat la linia nr.II pe abateră din direcția Târgu Mureș Sud (Războieni).

C.2.3.2. Instalații

Între stația CFR Târgu Mureș și stațiile adiacente există dependență realizată cu instalație BLA. Instalația CED din stație este în dependență cu mai multe TN, cea implicată în condițiile care au condus în final la producerea incidentului fiind cea de la km.284+755, în capătul Y, pe secțiunea 032-C, fiind o instalație BAT tip M77-S, controlată pe aparatul de comandă al stației.

Tipul de semnalizare utilizat în stație este principiul semnalizării de viteză cu două trepte de viteză, conform Regulamentului de semnalizare nr.004.

A. Instalația de dirijare a traficului

Stația CFR Târgu Mureș este dotată cu instalație de centralizare electrodinamică a macazurilor și semnalelor cunoscută sub numele de „Instalație CED”.

Tipul instalației este CR 2 „DOMINO” – centralizare electrodinamică cu releu cu comandă de parcurs cu pupitru tip „DOMINO”. Instalația a fost dată în funcție în anul 2005 și nu este dotată cu contor pentru numărarea manipulărilor butonului de acționare a „indicației de chemare”.

Termenul de „centralizare” provine de la faptul că atât manevrarea macazelor cât și comanda semnalelor, atât pentru circulație cât și pentru manevră, se face de la un aparat de comandă (aflat în biroul de mișcare) pentru întreaga stație - *foto nr.3*. Centralizarea respectivă este denumită „electrodinamică”, deoarece dispozitivul de acționare a diverselor instalații (macaze, saboți de deraiere ficși, semnale, BAT, etc.) folosește energie electrică.



Foto nr.3 – aparatul de comandă din biroul de mișcare

Pentru efectuarea parcursului de intrare din direcția Târgu Mureș Sud către linia de garare nr.II abătută, se procedează după cum urmează:

- se apasă butonul de comandă a semnalului de parcurs YP și apoi a semnalul de intrare Y, apoi se afișează parcursul cu trasa marcată în galben și repetitorul miniatural al semnalul de intrare și al semnalului de parcurs indicând culoarea „verde” (colorat în verde) – *foto nr.4*.



Foto nr.4 – simulare parcurs asigurat pentru gararea trenului

Conform instrucției de manipulare a instalației, un deranjament este definit ca fiind orice defectare care produce întreruperea sau perturbarea funcționării normale a instalațiilor SCB, indiferent de cauzele care au determinat-o.

Astfel, orice neconcordanță între starea din teren a elementelor controlate și semnalizările corespunzătoare, precum și în situația în care la diferite elemente ale instalației CED se observă alte semnalizări decât cele pentru funcționare normală este considerată stare de deranjament.

La constatarea stării de deranjament, IDM sau alt personal autorizat SC va consemna în RRLISC deranjamentul, respectiv semnalizarea de deranjament de pe luminoschemă, va aviza operatorul RC, șeful de stație, personalul CT/SCB și personalul L – după caz.

În condițiile impuse de IM și de instrucțiile și ordinele în vigoare, IDM va manipula instalația pentru a efectua circulația și manevra trenurilor, rupând în acest scop anumite sigilii de control de la instalațiile SCB – **numai după consemnarea acestei acțiuni în RRLISC.**

Observație: Consemnarea acțiunii în RRLISC trebuie făcută înainte de ruperea sigiliului și manipularea butonului de acționare a „indicației de chemare” la semnalul de intrare.

B. Semnalul de intrare Y din stația CFR Târgu Mureș

Semnalul de intrare Y este din punct de vedere constructiv un semnal electric luminos pe catarg, cu două trepte de viteză, comandat de instalația CED din stație.

Semnalul de intrare Y este echipat cu două panouri tip B cu două unități luminoase și în parte de jos un panou tip A cu o unitate luminoasă cu becuri de tip halogen.

Ordinea culorilor la semnal de sus în jos este următoarea:

- ✓ panou tip B cu 2 unități luminoase (Galben-Verde);
- ✓ panou tip B cu 2 unități luminoase (Roșu-Galben);
- ✓ panou tip A cu 1 unitate luminoasă (Alb).

Indicațiile date de semnalul de intrare sunt în conformitate cu prevederile Regulamentului de semnalizare nr.004/2006. În stare normală este afișată o indicație luminoasă de culoare roșie spre tren, indicația fiind „OPREȘTE fără a depăși semnalul!”.

De-a lungul stâlpului acestui semnal se montează un reper format dintr-o placă dreptunghiulară de culoare albă cu o bandă roșie la mijlocul ei – *foto nr.5*. Acest reper indică faptul că semnalul luminos respectiv dacă ordonă oprirea, nu poate fi depășit de tren decât în condițiile stabilite de Regulamentul de semnalizare nr.004/2006.



Foto nr.5 – semnalul de intrare Y

Primirea trenului în stație atunci când semnalul de intrare este defect se face pe baza „*indicației de chemare*” – denumită în cuprinsul IM și „*semnal de chemare*”. Dacă indicația de chemare a semnalului de intrare nu funcționează, trenul se primește în stație cu ordin de circulație, conform prevederilor Regulamentului de semnalizare.

„*Semnalul de chemare*” are următoarea indicație: „*LIBER cu viteza de cel mult 20 km/h, cu deosebită atenție, până la semnalul următor!*” – Ziua și noaptea – o unitate luminoasă de culoare alb-lunar clipitor, spre tren – *figura nr.3*.

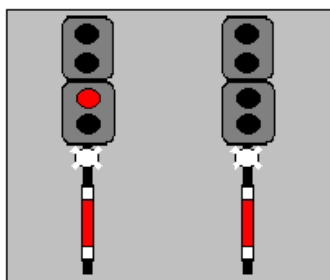


Figura nr.3

Pentru afișarea acestei indicații, IDM trebuie să țină apăsat butonul corespunzător până la depășirea semnalului respectiv de către tren, deoarece acest buton este fără fixație - stă acționat atâta timp cât este apăsat, eliberarea butonului făcând ca acesta să revină singur în stare inițială.

Observație: Instrucțiunile și regulamentele - coduri de practică – feroviare nu impun oprirea obligatorie a trenului înaintea unui semnal care are afișată „indicația de chemare”, astfel că – având în vedere și modul în care trebuie acționat butonul respectiv -, la utilizarea acestei indicații, personalul de locomotivă comunică cu IDM prin RTF momentul în care se apropie de semnal, respectiv momentul în care a depășit semnalul.

Notă: Aceste comunicații nu sunt înregistrate de către administratorul de infrastructură CNCF.

Butoanele pentru aprinderea focului alb de chemare la semnalele de intrare X, Y și parcurs X2P, XIIP, X5P, X6P, X7P și YP sunt fără fixație, cu două poziții, în stare normală sigilate cu plumb de control SCB. Acestea se acționează de către IDM pentru afișarea indicației de chemare la semnalul de intrare sau ieșire respectiv, numai după înscrierea acestui fapt în RRLISC.

Pe luminoschemă se semnalizează afișarea pe teren a indicației de chemare la semnalul de intrare ***prin aprinderea continuă a ledului galben de la repetitorul aferent semnalului.***

C. Instalația BAT de la km.284+755

Instalația este amplasată în capătul Y al stației CFR Târgu Mureș pe secțiunea izolată 032-C și este în dependență cu instalația CED din stație.

Acționarea instalației se poate face astfel:

- ✓ În regim automat - în cazul efectuării unui parcurs de circulație centralizat, prin ocuparea și eliberarea anumitor secțiuni izolate;
- ✓ În regim manual - de la aparatul de comandă CED.

În cazul investigat, acționarea instalației s-a făcut în regim automat.

Conform reglementărilor specifice în vigoare, acționarea automată a instalației BAT trebuie să se facă astfel încât să se asigure timpul necesar eliberării trecerii la nivel de către vehiculele rutiere, înainte de sosirea trenului în dreptul trecerii la nivel.

În cazul acționării automate, semnalizarea optică și acustică va începe cu cel puțin 50 secunde înainte de angajarea pe trecerea la nivel a trenului care circulă cu viteza maximă admisă pe secția de circulație respectivă. Această durată este denumită „timp de avertizare minim”, timp necesar parcurgerii „distanței de avertizare”. STAS nr.1244/3/2013 prevede ca acest timp de avertizare să nu fie mai mic de 50 secunde și mai mare de 120 secunde.

La apropierea trenului de TN în cazul efectuării unui parcurs de circulație centralizat, la ocuparea distanței de avertizare (determinată prin calcul în funcție de viteza maximă a trenului care circulă pe secția respectivă) și în situația în care semnalele de circulație care acoperă TN sunt pe indicații permissive, semnalele luminoase rutiere se vor aprinde cu lumină roșie clipitoare concomitent cu o semnalizare acustică dată de difuzoarele de avertizare, ordonând oprirea circulației rutiere. În acest moment se stinge focul alb pulsator.

Indicația de interzicere a circulației rutiere peste TN realizată prin semnalizarea optică și acustică, începe din momentul în care un tren a intrat pe distanța de avertizare și continuă până când trenul depășește și eliberează secțiunea izolată pe care se află acesta. Indicația de interzicere a circulației rutiere peste TN se realizează independent de numărul trenurilor aflate concomitent pe distanța de avertizare, indiferent de sensul de circulație a trenurilor, dar numai când instalația CED este în bună stare de funcționare și se circulă pe bază de parcursuri efectuate de la pupitrul de comandă CED, cu semnale luminoase cu indicații permissive.

Semnalele de acoperire a TN sunt: **semnalul de intrare Y**, semnalele de ieșire XE și semnalele de manevră M4, M8 care comandă parcursuri peste trecerea la nivel.

La instalație se pot produce deranjamente majore care restricționează circulația trenurilor în zona TN, astfel încât prin natura lor, sunt însoțite întotdeauna de trecerea pe oprire a semnalelor care acoperă TN.

Unul din aceste deranjamente este: semibarieră (cumpănă) talonată sau ruptă. În momentul producerii acestui deranjament, semnalul acționat pe liber și care comandă un parcurs peste TN, va trece automat pe oprire.

În această situație – ca și în celelalte situații de deranjament prevăzute în IM -, instalația se declară defectă.

Primirea și expedierea trenurilor, precum și mișcările de manevră peste TN se fac cu semnale pe oprire, în condiții de defectare a acestora.

Conform Instrucției de manipulare a instalației de barieră automată din stația CFR Târgu Mureș tip M77-S:

- a) *Primirea în stație a trenurilor – la care mecanicii de locomotivă au fost avizați prin ordin de circulație de către stația fixată de operatorul RC privind defectarea instalației BAT capăt Y și condițiile de circulație prin pasaj – se va face în baza indicației de chemare a semnalului de intrare Y, iar în caz de nefuncționare cu ordin de circulație.*
- b) *Primirea în stație a trenurilor – la care mecanicii de locomotivă nu au fost avizați prin ordin de circulație de către stația fixată de operatorul RC privind defectarea instalației BAT capăt Y și condițiile de circulație prin pasaj – se va face prin ordin de circulație.*
- c) *În toate cazurile în care trenul este în mișcare și în acest timp instalația BAT din capătul Y s-a defectat, IDM trebuie să ia imediat măsuri pentru oprirea trenului înaintea TN, prin mijloacele de care dispune.*

Notă:

Mecanicii – asistent și formator - trenului implicat în incident se aflau în situația de la punctul b), prin urmare, trebuiau să aștepte în fața semnalului de intrare până la primirea ordinului de circulație. De asemenea, trenul se afla și în situația de la punctul c).

C.2.4. Mijloace de comunicare

Comunicarea între mecanicul de locomotivă și IDM din stațiile în parcurs s-a făcut prin stațiile radio-telefon.

C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar

Imediat după producerea incidentului feroviar, declanșarea planului de intervenție pentru înlăturarea pagubelor și restabilirea circulației trenurilor s-a realizat prin circuitul informațiilor precizat în *Regulament*, în urma cărora la fața locului s-au prezentat reprezentanți ai CNCF - SRCF Brașov și ai operatorului de transport feroviar IRC.

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, nu s-au constatat avarii la materialul rulant, instalații sau suprastructura căii și nu s-au înregistrat victime.

C.3.3. Consecințele incidentului în traficul feroviar

În urma producerii incidentului, a întârziat un tren de călători cu 11 minute.

C.4. Circumstanțe externe

La data și ora producerii incidentului, semnalul de intrare Y era vizibil de la o distanță de circa 400 m. Luminozitatea era corespunzătoare pentru timp de zi.

La ora producerii incidentului temperatura exterioară în stația CFR Târgu Mureș a fost de circa + 5°C, înnorat și parțial ceață, fără precipitații. Conform înregistrărilor instalației CCTV de la TN de la km.284+755, ceața nu împiedica vizibilitatea în zonă, deci nici vizibilitatea semnalului – *foto nr.2*.

C.5. Deșfășurarea investigației

C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat

Rezumatul mărturiilor personalului operatorului de transport feroviar.

Din declarațiile personalului de locomotivă care a condus și deservit automotorul – mecanic asistent și mecanic formator -, se pot reține următoarele:

În data de **28.01.2026** au avut programul de a remorca trenul nr.10524 pe distanța Războieni – Tg. Mureș ca mecanic formator respectiv ca mecanic asistent. Trenul nr.10524 a fost format din automotorul **DWG 582**. Pe toată distanța, automotorul a fost condus de către mecanicul asistent sub supravegherea mecanicului formator care s-a aflat în cabină, în picioare în timpul circulației, așezându-se pe scaun doar în timpul staționărilor din stații.

Înainte de începerea serviciului de remorcare al trenului, nu au avut neclarități în ceea ce privește obligațiile/atribuțiile de serviciu, respectiv a ceea ce aveau de făcut.

Semnalul de ieșire al stației CFR Târgu Mureș a afișat spre tren o unitate luminoasă de culoare verde cu indicația „LIBER cu viteza stabilită. Semnalul următor este pe liber cu viteza stabilită”, acesta fiind și semnal prevestitor pentru semnalul de intrare Y al stației CFR Târgu Mureș.

După plecarea din halta Azomureș, era ceață și nu se vedea bine indicația semnalului de intrare al stației CFR Târgu Mureș, s-a produs frânarea de urgență la trecerea peste inductorul de 500 Hz al semnalului de intrare și trenul s-a oprit în fața acestuia fără să îl depășească.

Ambii mecanici susțin că IDM din stația CFR Târgu Mureș a comunicat prin stația de radiotelefon doar faptul că va acționa „indicația de chemare”, fără a comunica condițiile de intrare în stație. După aceea, au încercat de mai multe ori să ia legătura cu IDM dar acesta nu a răspuns. În momentul comunicării, trenul era oprit după frânarea de urgență. Au recepționat doar mesajul „de chemare”, fără număr de tren sau alte informații. Mecanicul formator a considerat că informația era pentru ei deoarece a recunoscut vocea IDM de la o comunicare anterioară pentru un alt tren și la acea oră, nu gara alt tren în stația CFR Târgu Mureș.

Afirmă că nu în acest mod trebuie să se efectueze o comunicare între mecanic și IDM, fiind nevoie de informații referitoare la condițiile de intrare în stație.

După oprirea trenului au observat că semnalul de intrare afișa o lumină roșie și mecanicul formator i-a explicat mecanicului asistent cum trebuie să procedeze în astfel de situații, respectiv care sunt condițiile de depășire a unui astfel de semnal, cu semnal de chemare sau ordin de circulație. După ce s-au convins că reperul semnalului era corespunzător unui semnal de intrare, au observat că la semnal era afișată „indicația de chemare” și au pus trenul în mișcare circulând cu viteza de 20 km/h până la gararea în stație. În ceea ce privește timpul de staționare – cu explicarea de către mecanicul formator a condițiilor de intrare în stație cu semnalul de intrare pe oprire -, declarațiile s-au contrazis: mecanicul formator susține că a fost de circa 1 minut și 30 secunde iar mecanicul asistent că acest timp a fost de 20 minute.

Observație: Comisia de investigare consideră nepotrivită afirmația referitoare la faptul că după oprire, personalul de locomotivă s-a asigurat de existența reperului corespunzător unui semnal de intrare, având în vedere faptul că personalul de locomotivă cunoștea - așa cum a și declarat -, faptul că semnalul de ieșire al stației CFR Târgu Mureș Sud face și funcția de semnal prevestitor pentru semnalul de intrare al stației CFR Târgu Mureș. Prin urmare, după plecarea din stația CFR Târgu Mureș Sud și trecerea pe lângă semnalul de ieșire al stației, nu putea urma decât semnalul de intrare al stației CFR Târgu Mureș.

În timpul circulației prin TN, nu au sesizat obstacole sau bariere talonate. De asemenea, nu au întâlnit niciun obstacol până la gararea trenului în stație. După oprirea trenului, mecanicul a fost informat de către dispecherul IRC despre faptul că a depășit neinstrucțional semnalul de intrare pe oprire. Mecanicul a întocmit nota de avizare și raport de eveniment pe care le-a predat șefului de stație la ora 16:30.

Nu s-a putut explica pentru care motiv, având în vedere faptul că nu s-au produs pagube la infrastructura feroviară sau automotor, IDM ar fi declarat că s-a produs un incident prin depășirea semnalului de intrare pe oprire și că nu ar fi afișat „indicația de chemare”.

Mecanicul susține că din poziția în care era – în picioare în partea din stânga a cabinei de conducere -, fiind și ceață, el a văzut că la semnal era afișată „indicația de chemare”. Au așteptat circa 3 secunde să vadă funcționarea semnalului de chemare apoi au pus trenul în mișcare.

După producerea incidentului, fiind în biroul de mișcare al IDM cu mai multe persoane, a vorbit prin intermediul difuzorului telefonului mobil al șefului de stație cu o persoană din cadrul Revizoratului

Regional de SC, căruia la întrebarea referitoare la ce s-a întâmplat și dacă a văzut indicația de chemare, i-a răspuns că „a depășit semnalul de intrare cu lumină roșie”.

Ambii au declarat că se simțeau obosiți în momentul intrării în stația CFR Târgu Mureș.

Rezumatul mărturiilor personalului administratorului de infrastructură.

Din declarațiile IDM dispozitor de serviciu în stație, se pot reține următoarele:

În jurul orei 12:55, a efectuat parcurs de intrare la linia II liberă pentru trenul nr.10524, manipulând semnalul de intrare Y și semnalul de parcurs YP în poziție „pe liber”.

În momentul în care trenul s-a aflat pe secțiunea 1AD, instalația BAT de la km.284+755 din incinta stației - primind comandă de închidere -, a fost talonată de un autoturism. În acel moment, semnalul de intrare și-a schimbat indicația din „pe liber” în „pe oprire”.

IDM a luat legătura prin radiotelefon cu mecanicul trenului nr.10524 și l-a anunțat despre deranjament și despre faptul că va fi primit în stație cu ordin de circulație în care se va menționa deranjamentul la instalația BAT.

Observație: Având în vedere această declarație, putem pune sub semnul întrebării declarația mecanicului care a spus că la circulația prin TN, „nu a sesizat bariere talonate”. Precizăm faptul că defectarea unui semnal de intrare nu este neapărat nevoie să fie datorată unei talonări de barieră. Acest fapt poate rezonabil conduce la concluzia că mecanicul a recepționat de la IDM faptul că semnalul de intrare era pe „oprire” ca urmare a talonării semibarierelor de la TN.

În timpul în care efectua avizările instrucționale pentru deranjament, a observat pe luminoschemă că se ocupă secțiunea semnalului de intrare, respectiv secțiunea 032-C, realizând că mecanicul a depășit semnalul de intrare în mod neinstrucțional. Declară că mecanicul a recunoscut că a recepționat prin radiotelefon mesajul despre deranjament, comunicând că a înțeles și că va opri.

După avizarea deranjamentului, a avizat IDM exterior despre necesitatea întocmirii unui ordin de circulație pentru primirea în stație a trenului nr.10524, acesta fiind plecat din ultima stație la momentul producerii deranjamentului. Aceste prevederi se regăsesc în IM a instalației din stație.

După ce a observat că mecanicul a depășit semnalul de intrare neinstrucțional, a încercat să ia legătura prin radiotelefon cu mecanicul de locomotivă dar acesta nu a răspuns.

Imediat după producerea incidentului respectiv la ora 13:04 a avizat telefonic pe șeful de stație care se afla la analiza SC la Brașov apoi a avizat șeful de stație rezervă care s-a prezentat în biroul de mișcare și a făcut avizarea incidentului conform reglementărilor în vigoare.

Referitor la modul de procedare în cazul în care este necesară activarea „indicației de chemare”, se procedează în felul următor:

- ✓ semnalul de intrare pe aparatul de comandă are indicația roșu când ordonă oprirea, verde când afișează o indicație permisivă și stins când focul roșu este deranjat;
- ✓ pentru primirea trenului cu indicație de chemare, IDM înscrie în RRLISC ruperea plumbului de la butonul de acționare a acesteia și avizează organul SCB și șeful stației;
- ✓ IDM rupe plumbul de la butonul corespunzător, dar în prealabil ia legătura cu mecanicul trenului și îi comunică că va fi primit cu indicație de chemare;
- ✓ mecanicul trebuie să confirme primirea mesajului iar când se apropie de semnal solicită acționarea indicației de chemare;

- ✓ IDM apasă butonul corespunzător afișării indicației de chemare și îl ține apăsat până când mecanicul comunică că a depășit semnalul. Butonul trebuie apăsat și ținut așa deoarece acesta nu este cu fixație;
- ✓ După gararea trenului în stație, IDM aplică plumbul la butonul semnalului de chemare cu sigiliul stației și avizează organul SCB.

După gararea trenului în stație, după circa 3-4 minute, mecanicul trenului speriat și agitat a venit în biroul de mișcare iar șeful de stație rezervă vorbe la telefon cu cineva. Pe difuzor s-a auzit că persoana cu care vorbea șeful de stație l-a întrebat pe mecanic: ce ați făcut? Mecanicul i-a spus că a avut semnalul de intrare pe oprire și că IDM i-a comunicat că îl va primi în stație cu semnal de chemare. Persoana de la telefon l-a întrebat pe mecanic: ați avut semnal de chemare sau ați văzut ceva alb? Mecanicul a răspuns că nu a avut semnal de chemare acționat și nici nu a văzut o lumină albă, și că „a intrat pe roșu”. În biroul de mișcare se mai aflau în acel moment și alte persoane.

Din declarațiile IDM exterior de serviciu în stație, se pot reține următoarele:

În jurul orei 13:00 a primit ordin din partea IDM dispozitor să întocmească ordin de circulație cu bariera BAT de la km.284+755 defectă și să se deplaseze la semnalul de intrare Y pentru înmânarea ordinului de circulație în vederea primirii trenului nr.10524.

S-a deplasat la semnal împreună cu un agent de la Poliția TF din stație și cu un organ SCB. În momentul în care au ajuns la BAT, trenul nu se mai afla în zonă și s-a întors în stație.

În jurul orei 15:20 a primit notă de avizare de la mecanicul trenului.

Din declarațiile electromecanicului SCB aflat de serviciu în stație, se pot reține următoarele:

În data de 28.01.2026 se afla în biroul de mișcare în momentul în care s-a ocupat secțiunea 032 de către trenul nr.10524 fără ca IDM să acționeze butonul pentru indicația de chemare la semnalul de intrare Y, sigiliul acestuia fiind intact.

A fost avizat de ruperea sigiliului la butonul respectiv la ora 13:51 pentru primirea trenului nr.4534. S-a înlocuit sigiliul stației la ora 14:02.

Notă:

Din declarațiile personalului implicat au reieșit unele neconcordanțe care nu au putut fi verificate de către comisia de investigare, SRCF Brașov sau IRC neputând pune la dispoziție înregistrarea audio a convorbirilor dintre mecanicul de locomotivă și IDM, astfel că nu au putut fi verificate cu exactitate care au fost comunicările dintre IDM și mecanicul de locomotivă referitoare la anunțarea deranjamentului de la BAT, a faptului că trenul urma să fie primit cu ordin de circulație sau a faptului că trenul urma să fie primit în stație cu semnal de chemare.

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 AS 21003 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 SC Interregional Călători SRL

La momentul producerii incidentului feroviar IRC 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 unui Certificat unic de siguranță cu numărul european de identificare RO 1020250323 cu validitate în perioada 01.11.2025 ÷ 31.10.2030.

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

Având în vedere modul de producere al incidentului, comisia de investigare a verificat dacă IRC și-a stabilit propriul SMS în conformitate cu cerințele stabilite în Anexa I din Regulamentul UE nr.762/2018 referitoare la:

- „roluri, responsabilități, răspunderi și niveluri de autoritate în cadrul organizației”, respectiv: „organizația se asigură că personalul cu responsabilități delegate pentru efectuarea unor sarcini legate de siguranță deține autoritatea, competența și resursele adecvate pentru a-și îndeplini sarcinile fără a fi afectat în mod negativ de activitățile celorlalte funcții din cadrul organizației (cerința 2.3.2);
- „competențe”, respectiv: „sistemul de gestionare a competențelor instituit de organizație se asigură că personalul al cărui rol afectează siguranța deține competențele necesare pentru îndeplinirea sarcinilor legate de siguranță care țin de responsabilitatea sa”, inclusiv cel puțin „formarea continuă și actualizarea periodică a competențelor existente” (cerința 4.2.1 litera d);
- „monitorizare”, respectiv: „organizația monitorizează periodic, la toate nivelurile din cadrul organizației, performanța sarcinilor legate de siguranță și intervine atunci când aceste sarcini nu sunt îndeplinite în mod adecvat” (cerința 6.1.2);
- „măsuri pentru abordarea riscurilor”, respectiv: „organizația identifică și analizează toate riscurile operaționale, organizaționale și tehnice care sunt relevante pentru tipul, amploarea și domeniul operațiunilor desfășurate de organizație. Printre aceste riscuri se numără cele generate de factori umani și organizaționali, precum volumul de muncă, organizarea muncii, oboseala sau adecvarea procedurilor, și activitățile altor părți interesate” (cerința 3.1.1.1 litera a).

În urma verificărilor efectuate, s-a constatat că personalul de locomotivă care a condus și deservit automotorul care a format trenul nr.10524, deținea la data producerii incidentului, autoritatea, competența și resursele adecvate pentru îndeplinirea sarcinilor (v. cap.C.5.5), inclusiv efectuarea formării în vederea autorizării pentru mecanicul asistent. În activitatea desfășurată în remorcarea trenului, acesta nu a fost influențat negativ de activitățile altor funcții din cadrul operatorului feroviar sau din cadrul administratorului de infrastructură.

De asemenea, s-a mai constatat că IRC are organizată efectuarea menținerii competențelor profesionale pentru personalul de locomotivă în conformitate cu prevederile OMTI nr.815/2010, în centre autorizate. De asemenea, IRC are organizată activitatea de certificare a competențelor pentru personalul de locomotivă în conformitate cu prevederile OMT nr.615/2015.

În ceea ce privește riscurile asociate operațiunilor feroviare în legătură cu tipul de incident produs, o analiză detaliată a fost efectuată în cadrul investigației efectuate ca urmare a incidentului produs în data de **23.08.2023** în circulația trenului nr.10515 aparținând IRC. Incidentul a constat în depășirea de către tren a semnalului de intrare YS al stației CF Copșa Mică care afișa spre tren indicația „*OPREȘTE fără a depăși semnalul!*”. Raportul de investigare poate fi consultat pe adresa www.agifer.ro în secțiunea rapoarte de investigare.

După producerea incidentului din data de **23.08.2023**, IRC a întocmit un buletin de siguranță referitoare la depășirea de către tren a semnalelor fixe care ordonă „oprirea”, pentru discutarea și analizarea împreună cu personalul de locomotivă a următoarelor probleme:

- care ar fi putut fi cauza care a condus la depășirea semnalului de intrare în poziție pe oprire?
- ce măsuri s-ar putea lua pentru evitarea producerii unor incidente similare?
- care sunt riscurile ca mecanicul de locomotivă să nu respecte indicația semnalelor fixe sau mobile precum și a indicatoarelor care ordonă „oprirea”?

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

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

norme și reglementări

- ✓ Instrucția de manipulare a instalațiilor CED, BLA, SAT, BAT din stația Târgu Mureș;
- ✓ Instrucțiunile de manipulare a instalației automate de semnalizare rutieră cu semibarriere tip M77-S de la trecerea la nivel km.284+731 din stația Târgu Mureș;
- ✓ Instrucțiunile pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201 aprobate prin Ordinul MTCT nr.2229/2006;
- ✓ Ordinului nr.17DA/610/1987 – Instrucțiunile privind funcționarea, deservirea și întreținerea dispozitivelor de siguranță și vigilență și a instalațiilor de control punctal al vitezei (INDUSI);
- ✓ 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;
- ✓ OMT nr.615/2015 privind aprobarea Procedurii pentru obținerea permisului de mecanic de locomotivă, Cerințelor privind procedurile de eliberare și actualizare a certificatului și Cerințelor și procedurii de recunoaștere a persoanelor și organismelor;
- ✓ OMTI nr.815/2010 privind implementarea și dezvoltarea sistemului de menținere a competențelor profesionale pentru personalul cu responsabilități în siguranța circulației și pentru alte categorii de personal care desfășoară activități specifice în operațiunile de transport pe căile ferate din România;
- ✓ Regulamentul de Exploatare Tehnică Feroviară nr.002 aprobat prin Ordinul MLPTL nr.1186 din 29.08.2001;

- ✓ Regulamentul de semnalizare nr.004/2006 aprobat prin Ordinul MTCT nr.1482 din 04.08.2006;
- ✓ Regulamentul de remorcare și frânare nr.006/2005 aprobat prin Ordinul MTCT nr.1815 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;
- ✓ Regulamentul (UE) nr.762/2018 de stabilire a unor metode comune de siguranță privind cerințele sistemului de management al siguranței;
- ✓ Regulamentul (UE) nr.1078/2012 privind o metodă de siguranță comună pentru monitorizarea pe care trebuie să o aplice întreprinderile feroviare și administratorii de infrastructură după primirea unui certificat de siguranță sau a unei autorizații de siguranță, precum și entitățile responsabile cu întreținerea;
- ✓ Regulamentul de punere în aplicare (UE) al Comisiei nr.402/2013 privind metoda de siguranță comună pentru evaluarea și aprecierea riscurilor.

surse și referințe

- ✓ declarațiile salariaților implicați în producerea incidentului feroviar;
- ✓ fotografiile efectuate la locul producerii incidentului;
- ✓ procese verbale de constatare tehnică pentru infrastructura feroviară, materialul rulant și cel pentru verificarea și citirea benzii de vitezometru.

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

C.5.4.1. Date constatate cu privire la instalații

A. Semnalul de intrare Y

Comisia de investigare a constatat faptul că de-a lungul stâlpului acestui semnal se găsea montat un reper format dintr-o placă dreptunghiulară de culoare albă cu o bandă roșie la mijlocul ei pentru recunoașterea faptului că semnalul este de intrare în conformitate cu prevederile Regulamentului de semnalizare nr.004/2006. De asemenea, unitățile luminoase de culoare roșie și alb lunar – necesar pentru indicația de chemare – erau afișate spre tren în mod corespunzător – *foto nr.5 și nr.6.*



Foto nr.6

Anterior și în timpul producerii incidentului, semnalul de intrare Y a funcționat corespunzător. Astfel, pentru primirea trenului nr.10524 în stație acesta a afișat spre tren indicația „*LIBER cu viteza stabilită. Semnalul următor este pe liber cu viteza redusă*”. După plecarea trenului din stația CF Târgu Mureș Sud, una din cumpenele instalației BAT de la TN de la km.284+755 din incinta stației CF Târgu Mureș a fost talonată de către un autoturism, motiv pentru care semnalul de intrare Y al stației și-a schimbat indicația în „*OPREȘTE fără a depăși semnalul!*”. Acest mod de lucru a fost în concordanță cu funcționarea normală a instalației de dirijare a traficului din stația CF Târgu Mureș, talonarea cumpenei constituind un deranjament.

La ora producerii incidentului, deși în zonă era ceață, indicația semnalului a fost vizibilă de pe locomotivă și înainte și după oprirea trenului în fața acestuia ca urmare a frânării de urgență produsă de inductorul de 500 Hz din cale – *foto nr.7*.



Foto nr.7 – vizibilitatea semnalului din zona inductorului de 500 Hz

B. Instalația BAT de la km.284+755

În momentul în care trenul a intrat pe secțiunea IAD a stației, una din cumpenele/semibarierele instalației BAT - aflată în proces de închidere conform funcționării normale a instalației -, a fost talonată de către un autoturism ce se afla în acel moment staționat sub cumpână – *foto nr.1*, acest fapt constituind un deranjament.

Din analiza înregistrărilor instalației CCTV a reieșit faptul că anterior talonării, prin TN mașinile se deplasau în coloană cu viteză foarte redusă. În momentul începerii semnalizării acustice și optice și apoi a coborârii cumpenei, pasajul era ocupat de o autoutilitară cu platformă care a reușit să treacă de pasaj – cumpăna ocupând doar un sens al drumului - și un autoturism care a rămas sub cumpână.

Observație: din vizualizarea înregistrărilor se poate observa că autoturismul care a talonat cumpăna a intrat în pasaj deși acesta era ocupat de un alt autoturism și nu a așteptat eliberarea pasajului de către acesta chiar dacă semnalizarea acustică și optică nu interziceau intrarea în pasaj. Comisia de investigare consideră că, având în vedere faptul că se circula în coloană cu viteză redusă, autoturismul care a produs talonarea barierei, ar fi trebuit să aștepte eliberarea pasajului și doar apoi să continue mersul. Considerăm necesar să precizăm că în condiții ușor diferite, trenul ar fi putut lovi una dintre mașini care nu ar mai fi avut timp să elibereze pasajul.

C. Biroul de mișcare

La ora 12:56, IDM a înscris în RRLISC faptul că la instalația BAT de la km.284+855 a apărut un deranjament. Deranjamentul a constat în talonarea unei cumpene a instalației de către un autoturism, fapt ce a putut fi observat de către IDM pe monitoarele instalației CCTV din biroul de mișcare. Acest fapt a condus la anularea indicației de „liber” a semnalului de intrare Y și trecerea automată la o indicație de „oprire”.

După producerea incidentului s-a constatat faptul că sigiliile de control de pe aparatul de comandă erau complete conform prevederilor din IM a instalației, inclusiv cel de la butonul de acționare a indicației de chemare.

La convolutul cu ordine de circulație exista ordinul cu nr.0063941 pentru trenul nr.10524028 din 28.01.2026, semnat doar de IDM fără semnătura mecanicului, cu următoarele observații:

- *instalația BAT km.284+755 din incinta stației Tg. Mureș defectă;*
- *pasajul nepăzit și neasigurat;*
- *puteți depăși semnalul de intrare Y cu lumină roșie (pe oprire), circulați cu viteză maximă de 20 km/h până la primul semnal cu lumină permisivă cu deosebită atenție.*

Peste zona unde trebuie înscrise restricțiile de viteză a fost scris de către IDM exterior - după producerea incidentului, în momentul în care nu a mai găsit trenul la semnalul de intrare pentru înmânarea ordinului -, următorul mesaj:

- *ANULAT - tr.10524028 depășește semnalul de intrare Y fără ordin de circulație.*

În RRLISC, primul înscris în legătură cu deranjamentul produs la instalația BAT din data producerii incidentului a fost făcut **la ora 12:56 la nr.140** de către IDM dispozitor, cu următorul mesaj:

- *Începând cu această oră la instalația BAT km.284+755 din incinta stației Tg. Mureș pe luminoschemă clipește becul galben TC și becul roșu NB, se declară defectă.*

Deranjamentul a fost avizat către organul SCB, operatorul RC și șeful stației, conform reglementărilor în vigoare. De asemenea a fost avizată și Poliția TF ca urmare a faptului că pe monitoarele instalației CCTV din biroul de mișcare, IDM a observat că o cumpănă a instalației a fost talonată de către un autoturism.

Următorul înscris a fost făcut **la ora 13:05 la nr.141** de către electromecanicul SCB – luat la cunoștință de IDM -, cu următorul mesaj:

- *De la ora 13:20 până la remediere se execută verificarea inst. BAT km.284+755 cu ruperea plumbelor de control fără scoatere din funcție. În acest interval expedierea trenurilor în direcția Tg. Mureș Sud se face cu semnalele de parcurs X2P ... X7P pe liber, cu semnalul de ieșire XE pe oprire pe bază de cale liberă cu BLA orientat și blocat, cu butonul BAV cu ordin de circulație cu viteză maximă de 20 km/h. Primirea trenurilor se face cu semnal de intrare Y pe oprire cu semnal de chemare în caz de nefuncționare cu ordin de circulație. Instalațiile BAT, SAT de pe secțiunea IAD se vor acționa din butoanele BIB respectiv BASR care vor rămâne apăsată până la eliberarea completă a trecerilor la nivel de către tren. Instalația de autostop în funcție. Se rup plumbetele de control de la dulap TN. Se vor respecta și alte prevederi din instrucția de manipulare și ordine în vigoare pentru această situație.*

Următorul înscris a fost făcut **la ora 13:10 la nr.142** de către electromecanicul SCB și face referire la finalizarea lucrărilor de inspecție tehnică la două luni - fără legătură cu producerea incidentului.

Următorul înscris a fost făcut **la ora 13:23 cu nr.143** de către IDM – luat la cunoștință de electromecanic SCB și șeful de stație -, cu următorul mesaj:

- *Se rupe plumbul de control de la buton BAV Y pentru expedierea trenului 10523028 – cale liberă.*

Următorul înscris a fost făcut **la ora 13:50 la nr.144** de către electromecanicul SCB – luat la cunoștință de IDM -, cu următorul mesaj:

- *S-a terminat verificarea instalației BAT km.284+755 care după probele de funcționare și concordanță se lasă în bună stare de funcționare. Parcursurile de circulație se execută normal cu comenzi de la aparatul de comandă și semnale pe liber. S-a plumbuit dulap TN, ușa și cheia sălii de rele.*

Următorul înscris a fost făcut **la ora 13:51 la nr.145** de către IDM – luat la cunoștință de electromecanicul SCB și șeful de stație -, cu următorul mesaj:

- *Se rupe plumbul de la semnalul de chemare Y pentru primirea trenului nr.4534028 la linia III BAT km.284+755 defectă pe luminoschemă.*

Observatii:

Pentru înscrisul de deranjament **de la nr.140 de la ora 12:56**, electromecanicul SCB a făcut la ora 13:50 înscrisul – luat la cunoștință de IDM și operatorul RC -, cu următorul mesaj:

- *La verificări s-a constatat cumpăna B talonată de persoane necunoscute. S-a adus la normal. Instalația BAT funcționează normal.*

Pentru înscrisul **de la nr.143**, electromecanicul SCB a făcut la ora 13:53 mențiunea - luată la cunoștință de IDM:

- *S-au înlocuit plumbul stației de la butonul BAV Y rupt de IDM la poziția nr.143.*

Pentru înscrisul **de la nr.145**, electromecanicul SCB a făcut la ora 14:02 mențiunea - luată la cunoștință de IDM:

- *S-a înlocuit plumbul stației de la buton chemare Y rupt de IDM la poziția nr.145.*

Concluzie

Ca urmare a verificării RRLISC, comisia de investigare a concluzionat că acțiunile IDM au fost în conformitate cu prevederile regulamentare din codurile de practică și IM a instalației de dirijare a traficului din stație.

De asemenea, se poate concluziona că – potrivit înscrisurilor -, indicația de chemare nu a fost afișată la semnalul de intrare Y pentru trenul nr.10524 ci doar pentru trenul nr.4534028 – primul tren care a circulat din direcția Târgu Mureș Sud după trenul implicat în incident, respectiv după producerea deranjamentului la TN și respectiv a incidentului.

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

După producerea incidentului, la verificările efectuate la automotor s-au constatat următoarele:

- ✓ instalația SIFA în stare bună de funcționare și sigilată;
- ✓ instalația PZB 90 în stare bună de funcționare și sigilată;
- ✓ instalația pentru indicarea vitezei în stare bună și sigilată;
- ✓ instalația de frână automată activă, iar la efectuarea probei complete, aceasta a corespuns;
- ✓ instalația de frână magnetică în stare bună de funcționare.

Automotorul a îndeplinit condițiile tehnice pentru remorcarea trenurilor în condiții de siguranță circulației.

C.5.4.3. Date constatate cu privire la circulația trenului

Din examinarea diagramei instalației de măsurare și înregistrare a vitezei tip PZB 90, au reieșit următoarele:

- ✓ trenul a plecat din stația CFR Târgu Mureș Sud la ora 12:55 fără a avea influențe din partea inductorului din cale la semnalul de ieșire care face și funcția de semnal prevestitor al stației CFR Târgu Mureș;
- ✓ până la următoarea oprire itinerarică din halta Azomureș la ora 12:57, viteza de circulație a avut valori cuprinse în intervalul 0 – 53 km/h;
- ✓ din halta Azomureș trenul a plecat la ora 12:58, iar la ora 12:59 s-a produs frânarea de urgență la inductorul de 500 Hz al semnalului de intrare al stației CFR Târgu Mureș, la viteza de 71 km/h – în conformitate cu prevederile instrucționale având în vedere că viteza de circulație a avut o valoare mai mare decât viteza de control V2 pe care ar fi trebuit să o aibă trenul la momentul respectiv;
 - ❖ *menționăm faptul că această frânare de urgență nu este imputabilă mecanicului de locomotivă care nu a avut cunoștință de schimbarea indicației semnalului de intrare față de cea semnalizată de semnalul de ieșire al stației CFR Târgu Mureș Sud.*
- ✓ după o staționare de circa 1 minut la ora 13:00, trenul s-a pus în mișcare cu manipularea butonului de „depășire ordonată” la trecerea pe lângă semnalul de intrare și a continuat mersul cu viteza maximă de 15 km/h;
- ✓ la semnalul de parcurs a existat influență de 500 Hz și 1000 Hz cu manipularea butonului de „atenție” de către mecanicul de locomotivă;
- ✓ după depășirea semnalului de parcurs, trenul și-a continuat mersul cu viteza de 23 km/h până la oprirea în stația CFR Târgu Mureș de la ora 13:10.

Notă: orele înregistrate de ceasul automotorului nu sunt sincronizate cu orele înregistrate de ceasul IDM, deoarece între aceștia nu s-a făcut o verificare anterioară producerii incidentului.

C.5.5. Interfața om-mașină-organizație

Timp de lucru aplicat personalului implicat

Automotorul a fost condus și deservit în sistem simplificat de un mecanic asistent supravegheat de un mecanic formator. Conform declarațiilor personalului de locomotivă, în momentul în care trenul a oprit

la semnalul de intrare Y al stației, respectiv al producerii incidentului, automotorul a fost condus de către mecanicul asistent, mecanicul formator aflându-se în cabina de conducere.

La momentul producerii incidentului, personalul de locomotivă se afla în serviciu continuu de la ora 04:30, respectiv de 8 ore și 26 minute.

În data de **28.01.2026** începând cu ora 04:00, programul personalului de locomotivă a fost următorul:

- ✓ remorcare tren nr.10641 pe distanța Câmpia Turzii – Cluj Napoca în intervalul orar 04:30 – 06:20, cu timp de conducere efectiv al locomotivei de circa 1 oră și 50 minute;
- ✓ remorcare tren nr.10642 pe distanța Cluj Napoca – Câmpia Turzii în intervalul orar 07:10 – 09:15, cu timp de conducere efectiv al locomotivei de circa 2 ore și 5 minute;
- ✓ remorcare tren nr.10524 pe distanța Câmpia Turzii – Târgu Mureș în intervalul orar 10:40 – 12:56, cu timp de conducere efectiv al locomotivei de circa 2 ore și 16 minute.

Anterior remorcării acestui tren, personalul de locomotivă a avut următorul program:

- ✓ prezentare în data de **27.01.2026** ora 12:30 în stația CFR Târgu Mureș – ultimul serviciu prestat anterior s-a încheiat în data de **25.01.2026** la ora 20:24 -, iar în data de **26.01.2026** personalul de locomotivă a avut liber;
- ✓ în data de **27.01.2026** personalul de locomotivă a remorcat trenuri pe relația Târgu Mureș – Câmpia Turzii – Cluj Napoca – Câmpia Turzii și a încheiat serviciul la ora 21:30 – după 9 ore;
- ✓ după ieșirea din serviciu, personalul de locomotivă a efectuat odihnă în PL Câmpia Turzii de la ora 21:30 până în data de **28.01.2026** la ora 04:00, respectiv 6 ore și 30 minute, cu respectarea prevederilor din OMT nr.256/2013.

Având în vedere cele prezentate mai sus, se pot concluziona următoarele:

La ora producerii incidentului, personalul de locomotivă se afla aproape de limita maximă a intervalului de serviciu continuu maxim admis pe locomotivă prevăzut de OMT nr.256/2013 - de 9 ore -, cu un timp de conducere efectiv al locomotivei sub 7 ore.

Anterior prezentării la serviciu din data de **28.01.2026**, personalul de locomotivă a avut timp de odihnă suficient, fără a presta serviciu două nopți consecutiv, în conformitate cu OMT nr.256/2013.

IDM se afla în serviciu de la ora 07:00, conform programului normal de lucru lunar aprobat.

Circumstanțe medicale și personale cu influență asupra incidentului

Atât mecanicul asistent cât și mecanicul formator dețineau în data producerii incidentului, avize medical și psihologic, necesare exercitării funcției, în termen de valabilitate cu mențiunea „apt”.

Referitor la competențele profesionale ale personalului implicat

Automotorul a fost condus și deservit în sistem simplificat de un mecanic de locomotivă titular. În momentul producerii incidentului, trenul era condus și deservit de un mecanic asistent aflat în stagiu de practică sub supravegherea mecanicului titular care era și mecanic formator, în conformitate cu prevederile OMT nr.615/2015.

Mecanicul de locomotivă formator deținea permis de mecanic și certificat complementar pentru tipul de automotor DUEWAG (VT 628.4) condus, respectiv pentru prestația și secția de circulație pe care s-a produs incidentul, în termen de valabilitate.

Mecanicul de locomotivă asistent deținea permis de mecanic și certificat complementar pentru tipul de automotor DUEWAG (VT 628.4) condus și se afla în perioada de formare în vederea autorizării la infrastructura feroviară delimitată de stațiile Cluj Napoca – Câmpia Turzii – Târgu Mureș – Deda – Toplița și la categoria de conducere „călători echipă completă” începând cu data de 05.11.2025 până la data de 30.03.2026.

Din verificarea planurilor de lecție pe anul 2025, a reieșit faptul că mecanicul formator a fost instruit din reglementările specifice în ceea ce privește:

- ✓ factorii de risc în activitatea personalului de locomotivă – luna ianuarie;
- ✓ conceptul de siguranță feroviară – luna ianuarie;
- ✓ ce trebuie să urmărească cu atenție personalul de locomotivă în timpul parcursului – luna aprilie;
- ✓ modul corect de remorcare a trenului funcție de profilul căii ferate – luna iulie;
- ✓ ce îi este interzis mecanicului în conducerea trenului - luna ianuarie;
- ✓ ce reglementari trebuie să respecte mecanicul de locomotivă în legătură cu frânarea trenului în timpul parcursului - luna iulie;
- ✓ ce este obligat personalul de locomotivă înainte de intrarea trenului în stație – luna aprilie.

În opinia comisiei de investigare, la data producerii incidentului personalul de locomotivă deținea competențele necesare remorcării unui tren de călători format dintr-un automotor DUEWAG (VT 628.4) pe secția de circulație pe care s-a produs incidentul în depline condiții de siguranța circulației.

Observație: în conformitate cu prevederile OMT nr.615/2015, în vederea obținerii unui certificat pentru o anumită infrastructură/secție de circulație, activitatea unui mecanic asistent se desfășoară sub supravegherea unui mecanic formator care în conformitate cu prevederile art.9 din Instrucțiunile nr.201, are obligația să îndrume activitatea personalului aflat în stagiu de practică pe locomotivă.

C.6. Analiză și concluzii

C.6.1. Concluzii privind activitatea IDM din stație

Pentru primirea trenului nr.10524 în stația CFR Târgu Mureș IDM dispozitor a efectuat parcurs de intrare - dinspre stația CFR Târgu Mureș Sud - în conformitate cu prevederile regulamentelor în vigoare și a IM a instalației de dirijare a traficului din stație, cu garare la linia nr.II conform tabloului de garare al trenurilor.

În urma efectuării acestei acțiuni, parcursul de intrare/garare a fost asigurat, semnalele din parcurs – de intrare și de parcurs - fiind cu indicații permissive – „pe liber”.

Din cauza unui deranjament apărut la TN de km.284+755 – talonarea unei cumpene de către un autoturism -, semnalul de intrare și-a schimbat automat indicația din „pe liber” în „pe oprire”. În aceste condiții, având în vedere faptul că trenul era deja plecat din stația anterioară deservită de un IDM – și mecanicul nu a fost încunoștiințat despre deranjament -, primirea în stația CFR Târgu Mureș trebuia să se efectueze în baza unui ordin de circulație emis de către IDM exterior din această stație, după oprirea trenului în fața semnalului de intrare.

Conform declarațiilor IDM, acesta ar fi transmis acest lucru mecanicului de locomotivă prin instalația de radiotelefon. Acest fapt nu a fost confirmat de către mecanicul de locomotivă. Declarațiile nu au putut fi verificate deoarece nici SRCF Brașov și nici IRC, nu au putut pune la dispoziție înregistrarea convorbirilor între cei doi.

În continuare, IDM dispozitor a procedat în conformitate cu prevederile din codurile de practică și a IM a instalației de dirijare a traficului din stație și a instalației automate de semnalizare rutieră cu semibariere, prin efectuarea avizărilor și a înscrisurilor necesare și prin darea dispoziției către IDM exterior de întocmire a unui ordin de circulație.

În timp ce efectua aceste acțiuni, IDM dispozitor a observat pe lumnoschemă că secțiunea 032-C a stației se ocupă de către trenul nr.10524. După consultarea cu IDM exterior, a aflat că acesta nu a mai înmânat ordinul de circulație pentru că nu a mai găsit trenul la semnalul de intrare. De asemenea, în toată această perioadă, IDM nu a acționat butonul pentru afișarea „indicației de chemare” la semnalul de intrare deoarece acest lucru era în contradicție cu prevederile IM a instalației în situația respectivă.

În aceste condiții, IDM dispozitor a concluzionat că trenul nr.10524 a depășit semnalul de intrare cu lumină „roșie”, fără respectarea reglementărilor în vigoare.

Având în vedere că instalația de dirijare a traficului din stație nu are din construcție un contor pentru numărarea manipularilor butonului pentru acționarea „indicației de chemare”, utilizarea acestuia poate fi urmărită doar prin înscrisurile din RRLISC. Conform înscrisurilor din RRLISC - având în vedere succesiunea acestora, inclusiv cele făcute de electromecanicul SCB -, se poate concluziona că butonul aferent afișării indicației de chemare la semnalul de intrare Y nu a fost acționat pentru trenul nr.10524 ci doar pentru următorul tren care a intrat în stație, respectiv nr.4534.

C.6.2. Concluzii privind activitatea personalului de locomotivă și a modului de producere al incidentului

Trenul nr.10524 din data de **28.01.2026** – format din automotorul diesel hidraulic DUEWAG (VT 628 -4) **DWG 582** - a fost condus și deservit în sistem simplificat, fără mecanic ajutor, de către personal autorizat. Pe întreaga distanță de circulație – Câmpia Turzii – Târgu Mureș -, inclusiv în momentul ajungerii la semnalul de intrare al stației CFR Târgu Mureș, automotorul a fost condus de către un mecanic de locomotivă asistent sub supravegherea unui mecanic de locomotivă formator.

În condițiile în care semnalul de intrare Y al stației CFR Târgu Mureș și-a schimbat din scurt indicația din „pe liber” în „pe oprire” fără ca personalul de locomotivă să fi fost informat de acest lucru prin indicația semnalului anterior, trenul a fost frânat de urgență la inductorul de 500 Hz al semnalului de intrare – viteza trenului fiind de 71 km/h – și trenul s-a oprit în fața semnalului.

După o staționare de circa 1 minut, personalul de locomotivă - fără a fi în posesia unui ordin de circulație care să îi fi permis intrarea în stație și fără ca la semnal să fie afișată indicația de chemare -, a pus trenul în mișcare cu manipularea butonului de „depășire ordonată” la trecerea pe lângă inductorul din cale de la semnal și a circulat cu viteza de 15 km/h până la semnalul de parcurs apoi cu viteza de 23 km/h până la gararea în stație.

Depășirea semnalului de intrare care afișa spre tren o indicație luminoasă de culoare roșie cu indicația „**OPREȘTE fără a depăși semnalul!**” s-a făcut fără respectarea reglementărilor în vigoare pentru situația existentă, posibil și pe fondul unei stări de oboseală acumulată de personalul de locomotivă, acesta aflându-se în serviciu de 8 ore și 26 minute, stația CFR Târgu Mureș fiind ultima stație din parcurs și locul unde ar fi ieșit din serviciu.

În ceea ce privește afirmațiile personalului de locomotivă referitor la faptul că la semnal a fost afișată indicația de chemare, acest lucru nu s-a confirmat prin evidențele din RRLISC.

De asemenea, faptul că nu a fost afișată indicația de chemare la semnal poate fi explicat și prin următoarele constatări:

- ✓ mesajul recepționat de mecanicul formator referitor la afișarea indicației de chemare – conform propriilor declarații – nu a fost clar auzit a fi formulat pentru trenul pe care îl deservea și nici nu a fost complet;
- ✓ după depășirea semnalului de ieșire, personalul de locomotivă nu a anunțat despre acest lucru pe IDM prin instalația de radiotelefon pentru a nu mai ține apăsat butonul respectiv, așa cum se procedează în prezent conform relementărilor în vigoare;
- ✓ declarația mecanicului dată prin telefon șefului RRSCF Brașov confirmată de acesta comisiei de investigare în timpul interviului;
- ✓ declarația electromecanicului SCB aflat în biroul de mișcare în momentul producerii incidentului.

C.7. Cauzele incidentului

C.7.1. Cauza directă

Cauza directă a producerii incidentului a constituit-o punerea trenului în mișcare după oprirea în fața semnalului de intrare care ordona „oprirea”, fără ca personalul de locomotivă să fie în posesia unui ordin de circulație care să îi permită continuarea mersului.

C.7.2. Cauze subiacente

Cauzele subiacente ale producerii incidentului au fost nerespectarea unor prevederi din reglementările în vigoare, respectiv:

1. *Instrucția de manipulare a instalației de barieră automată din stația Târgu Mureș tip M77-S de la km.284+731* – referitor la faptul că primirea în stație a trenurilor – la care mecanicii de locomotivă nu au fost avizați prin ordin de circulație de către stația fixată de operatorul RC privind defectarea instalației BAT capăt Y și condițiile de circulație prin pasaj – se va face prin ordin de circulație.
2. *Regulamentul de exploatare tehnică feroviară nr.002/2001, art.59 (4)* – referitor la interzicerea depășirii unui semnal care ordonă oprirea sau depășirea vitezei ordonate de semnal.
3. *Regulamentul de exploatare tehnică feroviară nr.002/2001, art.59 (7)* – referitor la permiterea depășirii unui semnal a cărui indicație ordonă oprirea, cu indicație dubioasă sau stins, numai dacă sunt îndeplinite condițiile prevăzute în reglementările specifice.

C.7.3. Cauze primare

Nu au fost identificate cauze primare ale producerii acestui incident.

D. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ

Având în vedere modul de producere al incidentului, comisia de investigare consideră că nu mai este necesară emiterea vreunei recomandări de siguranță.

*
* *

Prezentul Raport de Investigare al incidentului feroviar produs în data de **28.01.2026** în stația CFR Târgu Mureș se va transmite către Autoritatea de Siguranță Feroviară Română - ASFRR, Compania Națională de Căi Ferate „CFR” SA și operatorul de transport feroviar SC InterRegional Călători SRL.