



RAPORT DE INVESTIGARE

al incidentului feroviar produs pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov pe
distanța Racoș - Mureni, în circulația trenului de marfă nr.58381 din data de 04.04.2025



Varianta finală
29.07.2025

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	8
C.2.1. Părțile implicate.....	8
C.2.2. Compunerea și echipamentele trenului	8
C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii incidentului	8
C.2.3.1. Instalații	8
C.2.3.2. Referitor la coordonarea activității de exploatare în stații.....	9
C.2.3.3. Vagon.....	12
C.2.4. Mijloace de comunicare	13
C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar.....	13
C.3. Urmările incidentului	14
C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți.....	14
C.3.2. Pagube materiale	14
C.3.3. Consecințele incidentului în traficul feroviar.....	14
C.4. Circumstanțe externe	14
C.5. Deșfășurarea investigației	15
C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat	15
C.5.2. Sistemul de management al siguranței	17
C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigare	19
C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, a infrastructurii și a materialului rulant	19
C.5.4.1. Date constatate cu privire la instalații.....	19
C.5.4.2. Date constatate la funcționarea materialului rulant și a instalațiilor tehnice ale acestuia	22
C.5.4.3. Date constatate cu privire la activitatea IDM din Hm Beia.....	24
C.5.4.4. Date constatate cu privire la circulația trenurilor	24
C.5.5. Interfața om-mașină-organizație	26
C.6. Analiză și concluzii.....	27
C.7. Cauzele incidentului.....	28
C.7.1. Cauza directă	28
C.7.2. Cauze subiacente	28
C.7.3. Cauze primare	28
C.8. Observații suplimentare	29
D. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ.....	29

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 are ca obiectiv prevenirea producerii accidentelor și incidentelor feroviare, prin determina-rea 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 (RRSCF Brașov) din cadrul Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov (SRCF Brașov) din data de **05.04.2025**, și a informării transmise în data de **10.04.2025** privind incidentul feroviar produs în data de **04.04.2025**, între halta de mișcare Racoș și stația CFR Rupea, respectiv între haltele de mișcare Beia - Mureni, prin lovirea mai multor inductori de cale, de către o chingă provenită de la vagonul nr.37805931550-7 din compunerea trenului de marfă nr.58381 (aparținând operatorului de transport feroviar TRAIN EUROPE Sucursala Craiova), și luând în considerare faptul că evenimentul feroviar a fost încadrat preliminar ca incident în conformitate cu prevederile art.8, gr.A, pct.1.10 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.I275/14.04.2025 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.1110-5/41/2025, a numit membrii comisiei de investigare formată din reprezentanți ai operatorilor economici implicați în incident, respectiv CNCF „CFR” SA (CNCF) și TRAIN EUROPE Sucursala Craiova (TE).

B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE

Descrierea pe scurt

În data de **04.04.2025**, la ora 16:40 IDM din halta de mișcare (Hm) Cața a avizat prin RTF mecanicul trenului nr.58381 (aparținând TRAIN EUROPE Sucursala Craiova) despre faptul că din al 6-lea vagon cu nr.37805931550-7 o bucată de chingă în lungime de circa 30 cm era desfăcută și atârna. Trenul a fost oprit în Hm Beia în intervalul orar 16:42 ÷ 17:03 unde personalul care a însoțit trenul – șef de tren - a declarat

că a verificat, remediat și asigurat gabaritul de vagon plecând mai departe. *Nu s-a făcut o constatare a vagonului în comisie comună formată din reprezentanți ai celor doi operatori economici implicați.*

În aceeași dată mecanicii trenurilor de călători nr.3503 și IC nr.531 – primele trenuri care au circulat pe distanța respectivă după trenul de marfă -, au avisat că au fost frânați de urgență la inductorul de 1000/2000 Hz al semnalului blocului de linie automat (BLA) - BL23 pe firul II de circulație pe distanța Beia-Mureni, la inductorul de 1000/2000 Hz al semnalului de intrare XF al Hm Mureni și la inductorul de 1000/2000 Hz al semnalului de ieșire X3 al Hm Mureni.

În urma verificărilor efectuate de organele SCB ca urmare a producerii acestor frânări de urgență, s-a constatat că inductorii aferenți semnalelor indicate prezentau conexiuni smulse între inductori și picheți, iar picheții erau deteriorați.

După plecarea din Hm Beia, trenul de marfă nr.58381 a circulat în condiții normale de siguranță până la Hm Bărbant (142,4 km) unde a fost oprit pentru verificări. În urma verificărilor efectuate în comisie comună formată din șef tren, RTV (ambii aparținând TRAIN EUROPE Sucursala Craiova) și IDM (SRCF Brașov), nu s-au constatat nereguli la tren.

În data de **05.04.2025** (la o zi după depistarea chingii desfăcute), personalul responsabil de mentenanța instalațiilor feroviare a efectuat verificări suplimentare și a constatat că pe distanța Racoș – Rupea, mai mulți inductori ai semnalelor BLA erau avariați, cu fire de legătură dintre pichet și inductor rupte. Unul dintre inductori prezenta pe el urme de material textil, posibil provenind de la chinga desfăcută de la trenul nr.58381.

În data de **04.04.2025**, frânările de urgență produse în circulația trenului nr.531 au fost încadrate conform prevederilor din *Regulament*, la art.10 – „*fapte produse de terțe persoane fizice sau juridice, care au pus în pericol siguranța feroviară, care au avut ca urmare perturbarea activității de transport feroviar, (.....)*”.

În data de **05.04.2025**, ca urmare a constatărilor efectuate de personalul SCB, evenimentele produse au fost încadrate preliminar conform prevederilor din *Regulament* la art.8, grupa A, pct.1.10 – „*lovirea lucrărilor de artă, construcțiilor, instalațiilor sau altor vehicule feroviare, de către transporturi cu gabarit depășit, de către vagoane cu încărcătura deplasată sau cu părțile mobile neasigurate sau neînchise, respectiv de către piese sau subansambluri ale vehiculelor feroviare sau ale încărcăturii din acestea, în urma cărora nu au fost înregistrate deraieri de vehicule feroviare*”.

Trenul de marfă nr.58381 a aparținut operatorului de transport feroviar TRAIN EUROPE Korlátolt Felelősségű Társaság – Sucursala Craiova (denumit în continuare TE), a fost format din 43 vagoane în stare goală și a fost remorcat de locomotiva electrică cu numărul de înmatriculare 91 53 040**1089-4 (EA 1089)**, aparținând aceleiași operator feroviar.

Vagoanele aparțin operatorului economic TransLog Slovakia a.s. din Slovacia.

Locul producerii incidentului este situat pe raza de activitate a SRCF Brașov, pe secția de circulație Brașov – Sighișoara, linie dublă electrificată.

În urma producerii incidentului, nu s-au constatat avarii la materialul rulant sau la suprastructura căii și nu s-au înregistrat victime. S-au înregistrat avarii la inductoarele aferente unor semnale ale instalației BLA.

Trenul implicat în incident nu a fost reținut la locul producerii incidentului pentru efectuarea primelor constatări.

Cauzele producerii incidentului

Cauza directă a producerii incidentului a constituit-o ieșirea unei chingi de ancorare și asigurare a mărfurilor de la vagonul nr.37805931550-7 aflat în compunerea trenului de marfă nr.58381, din „GABARITUL CFR DE VAGON - DE ÎNCĂRCARE” (Planșa nr.1 din Instrucțiuni nr.328/2008) și intrarea acesteia în „GABARITUL PENTRU ELEMENTE ALE INSTALAȚIILOR FERROVIARE” (Planșa nr.4 din Instrucțiuni nr.328/2008).

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

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.1.10 din Regulament - „lovirea lucrărilor de artă, construcțiilor, instalațiilor sau altor vehicule feroviare, de către transporturi cu gabarit depășit, de către vagoane cu încărcătura deplasată sau cu părțile mobile neasigurate sau neînchise, respectiv de către piese sau subansambluri ale vehiculelor feroviare sau ale încărcăturii din acestea, în urma cărora nu au fost înregistrate deraieri de vehicule feroviare”.

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

C. RAPORTUL DE INVESTIGARE

C.1. Descrierea incidentului

În data de **04.04.2025**, trenul de marfă nr.58381 a fost format în stația CFR Brașov Triaj, având ca destinație stația CFR Curtici. Trenul a avut în compunere 43 de vagoane seria Eas în stare goală. Din cele 43 de vagoane, 40 (inclusiv vagonul implicat în incident) au sosit în data de **28.03.2025** în stația CFR Stupini în stare încărcată cu bușteni, de unde au fost introduse pentru descărcare în SC Kronospan SRL. După descărcare, vagoanele au fost deplasate în data de **02.04.2025** în stația CFR Brașov Triaj unde împreună cu 3 vagoane, au format trenul nr.58381.

În data de **04.04.2025**, în stația CFR Brașov Triaj la tren a fost efectuată tevizia tehnică la compunere de către un revizor tehnic de vagoane (RTV) aparținând PACIFICA RAIL SRL – pe baza unui contract de prestări servicii încheiat între cei doi operatori economici. După încheierea lucrărilor necesare, trenul a plecat din stație la ora 11:59.

Trenul a circulat în condiții normale de siguranța circulației până la Hm Cața. În timpul acțiunii de supraveghere prin defilare a trenului, IDM din această haltă a constatat că la al 6-lea vagon – pe partea dreaptă în sensul de mers al trenului -, o chingă era desfăcută/desfășurată și atârna – o bucată de circa 30 cm dar care nu atinge solul. Deoarece a considerat că acest lucru nu periclită siguranța circulației, IDM nu a dispus oprirea trenului, dar a comunicat prin stația de radiotelefon mecanicului de locomotivă despre constatare, solicitând să ia măsuri de asigurare a chingii. Comunicarea a fost auzită și de IDM din Hm Beia. IDM din Hm Cața a comunicat constatarea făcută și către IDM din Hm Beia prin stația locală. Acesta i-a transmis să lase trenul să circule deoarece în Hm Beia trenul urma să oprească pentru o încrucișare de trenuri și era timp pentru remediere – între cele două stații, circulația trenurilor se efectua pe un singur fir de circulație, celălalt fir fiind închis pentru lucrări de reabilitare. IDM din Hm Cața nu a avizat operatorul de circulație despre constatarea făcută.

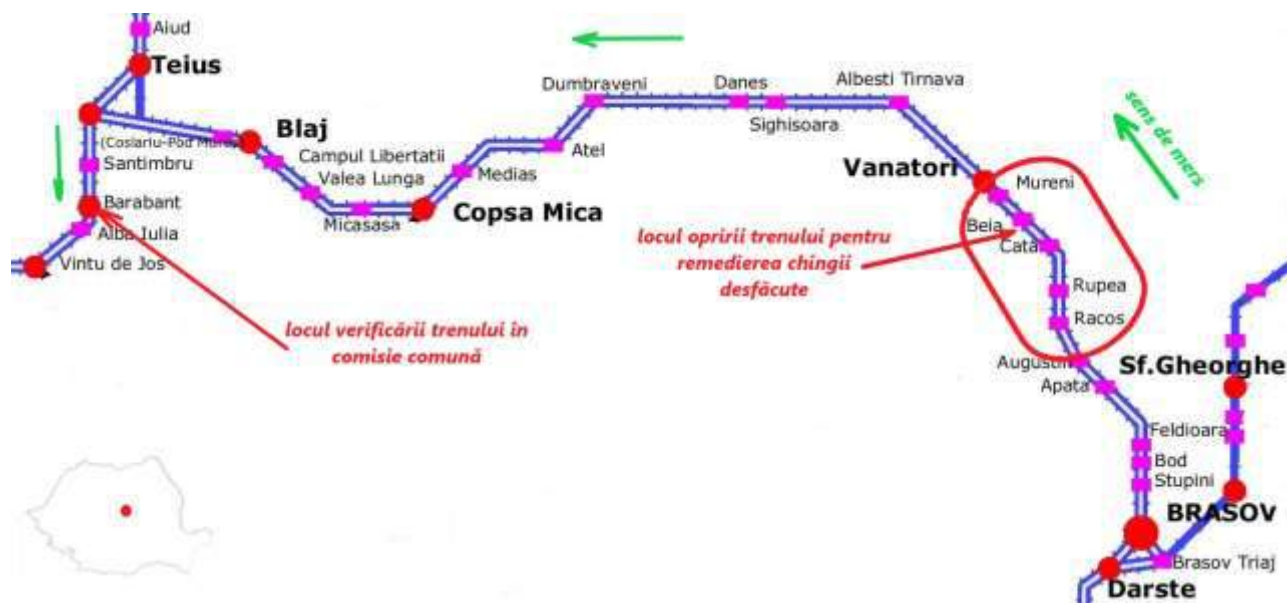


Figura nr.1 – zona producerii incidentului

În Hm Beia unde trenul a oprit la ora 16:42, șeful de tren a verificat trenul și a constatat că la al 6-lea vagon – partea dreaptă sens de mers -, o chingă atârna în formă de buclă fiind derulată de pe tambur iar siguranța de asigurare era „dată peste cap”. A procedat la rularea chingii pe tambur și a asigurat-o cu ajutorul siguranței.

După remedierea neregulii care s-a finalizat după efectuarea încrucișării de trenuri programată, trenul a plecat la ora 17:03, fără ca șeful de tren să fi făcut mențiune în Registrul Unificat Căi Libere Comenzi și Mișcare (RUCLCM) al haltei privind remedierea neregulii constatate și fără să înscrie condițiile de circulație în continuare ale vagonului. De asemenea, IDM care a expediat trenul nu a cerut șefului de tren efectuarea acestor mențiuni și nici nu a participat la verificarea neregulii existente – v. cap.5.4.3.

De la Hm Beia, trenul a circulat fără oprire până la Hm Bărbant unde a sosit la ora 19:43 (142,4 km), fără nereguli în siguranța circulației și fără ca vreun IDM din stațiile din parcurs - cu clădirea stației pe partea dreaptă a trenului – să sesizeze vreo neregulă la chinga respectivă sau la alte elemente ale vagoanelor din compunere – figura nr.2.

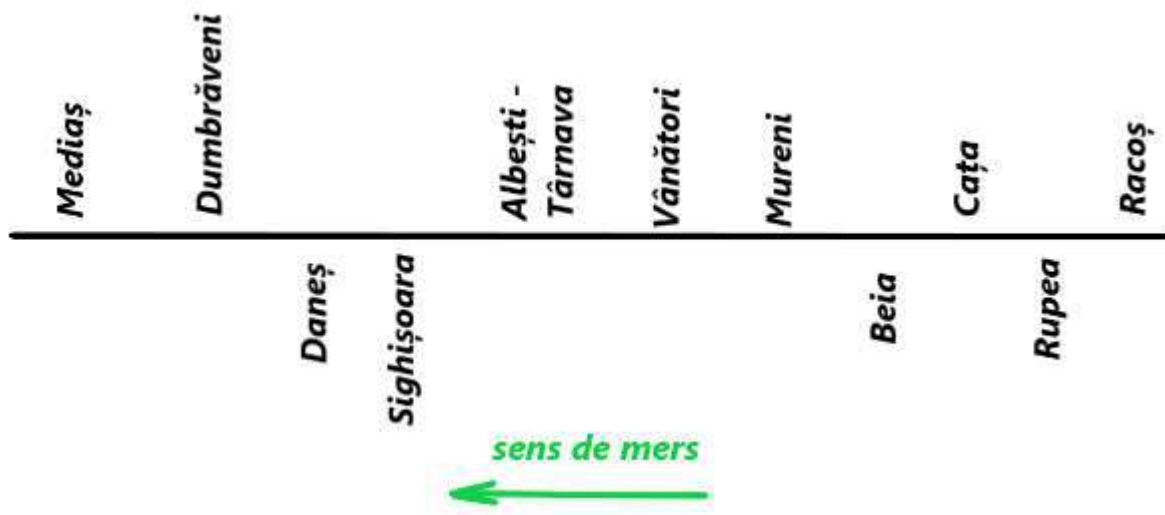


Figura nr.2 – poziționarea clădirii stației pe zona de circulație cu inductori avariați

În Hm Bărbant trenul a fost oprit pentru verificări în comisie comună formată din șef tren și RTV aparținând TE și IDM aparținând SRCF Brașov. În procesul verbal întocmit, s-a făcut mențiunea că în halta respectivă nu au fost constatate nereguli, dar și că în Hm Beia s-a constatat chinga desfăcută care a fost remediată.

După trecerea trenului de marfă nr.58381 pe distanța Racoș – Mureni – *figura nr.1* – următorul tren care a circulat pe această distanță, în același sens și pe aceleași fire de circulație, a fost trenul de călători nr.3503. După plecarea din Hm Beia la ora 17:47, trenul a fost frânat de urgență la inductorul de 1000/2000 Hz al semnalului blocului de linie automat (BLA) - BL23 pe firul II de circulație pe distanța Beia-Mureni – cu unitate luminoasă de culoare verde - și la inductorul de 1000/2000 Hz al semnalului de intrare XF al Hm Mureni – unitate luminoasă de culoare galben. După oprirea intinerarică în Hm Mureni, mecanicul de locomotivă a izolat instalația INDUSI conform reglementărilor în vigoare și a avizat frânările de urgență

După trenul nr.3503, următorul tren care a circulat pe această distanță a fost trenul de călători InterCity nr.531. Acesta a trecut prin Hm Beia la ora 18:06 și a fost frânat de urgență la inductorul de 1000/2000 Hz al semnalului blocului de linie automat (BLA) - BL23 pe firul II de circulație pe distanța Beia-Mureni – unitate luminoasă de culoare verde -, la inductorul de 1000/2000 Hz al semnalului de intrare XF. Mecanicul de locomotivă a oprit neitineraric în Hm Mureni pentru avizarea celor două frânări de urgență, dar nu a izolat instalația INDUSI așa cum ar fi putut în conformitate cu prevederile regulamentare în vigoare, pentru evitarea producerii unor frânări ulterioare.

După plecarea din Hm Mureni, trenul a mai fost frânat de urgență la inductorul de 1000/2000 Hz al semnalului de ieșire X3 al Hm Mureni - unitate luminoasă de culoare verde și la inductorul de 1000/2000 Hz al semnalului BL 11 dintre stațiile Sighișoara – Daneș. După această ultimă frânare, mecanicul a izolat instalația INDUSI.

După avizarea frânărilor de urgență produse între Beia - Mureni, s-a dispus verificarea instalațiilor.

Inițial, frânările de urgență ale trenului de călători nr.531 au fost avizate în data de **04.04.2025** în conformitate cu prevederile din *Regulament*, la art.10 – informativ. După observațiile făcute în procesul verbal întocmit în Hm Bărbant și a constatărilor făcute pe teren de personalul SCB – v.cap.5.4.1,

evenimentele au fost încadrate la art.8, Gr.A, pct.1.10 din *Regulament, fără ca să existe un proces verbal de constatare în comisie a vagonului implicat.*

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 Brașov – Sighișoara, linie dublă electrificată.

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 aparținând Secției L.1 Brașov.

Pe distanța pe care s-a produs incidentul, circulația se desfășoară după sistemul blocului de linie automat (BLA) banalizat. Instalația BLA este în administrarea CNCF „CFR” SA - SRCF Brașov și este întreținută de către salariații din cadrul Secției CT 1 Brașov – Districtul SCB 4 Racoș și Districtul SCB 5 Sighișoara.

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

Trenul de marfă nr.58381 aparține operatorului de transport feroviar TE. Locomotiva de remorcare a trenului și instalația de comunicații feroviare de pe aceasta aparțin aceluiași operator de transport. Locomotiva de remorcare a trenului a fost condusă și deservită în sistem simplificat de personal aparținând TE. Vagoanele aparțin operatorului economic TransLog Slovakia a.s. din Slovacia.

C.2.2. Compunerea și echipamentele trenului

Trenul nr.58381 din data de **04.04.2025** a avut 172 osii, tonaj brut 957 t, tonajul frânat automat necesar conform livretului de mers 526 t, tonajul frânat automat real 1090 t, tonajul frânat necesar de menținere pe loc a trenului cu frâna de mână conform livretului de mers 163 t, tonajul frânat real de menținere pe loc a trenului real 180 t, lungimea 625 m.

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

C.2.3.1. Instalații

Inductoarele de cale de 1000 Hz se montează la semnalele prevestitoare, la indicatoarele permanente pentru acoperirea punctelor de secționare de pe secțiile cu conducere centralizată a circulației, la paletele galbene de la restricțiile de viteză și discurile galbene, la porțiunile de linie curentă închisă. Legăturile electrice la inductoarele de 1000 Hz se realizează numai la cele montate la semnalele prevestitoare.

Inductoarele de cale de 500 Hz se montează în fața semnalelor de intrare, de trecere sau de BLA, la o distanță de 250 m față de semnal.

Inductoarele de cale de 2000 Hz se montează la semnalele principale și de trecere care nu fac și funcția de semnal prevestitor. Inductoarele de cale combinate de 1000/2000 Hz se montează la toate semnalele principale și de trecere care fac și funcția de semnal prevestitor.

La semnalele luminoase, montarea inductoarelor de cale se face la 6 m în fața semnalului. Prin aceasta se asigură funcționarea corectă a instalației de autostop, evitând frânarea de urgență necomandată atunci când un semnal pe „liber” se anulează după depășirea de către tren. Montarea inductoarelor se face pe partea

dreaptă a căii conform normelor existente. Prinderea inductorului de cale se face de șină prin intermediul unor suporturi care se fixează la talpa șinei.

Legătura electrică între inductorul de cale de 1000 Hz, 2000 Hz și 1000/2000 Hz și semnal se face printr-un cablu flexibil tip AG cu patru fire lițate izolate în cauciuc și cu ecran static de protecție, iar conectarea la inductoarele de 500 Hz (la pichet) se face cu cablu special de legătură AG.

Introducerea cablului în inductor se face cu ajutorul unei flanșe din metal care se prinde de inductor prin două șuruburi. Între flanșă și inductor se pune o garnitură rotundă din cauciuc și un inel prin care se face etanșarea. Din flanșă, cablul iese printr-un tub din material izolant (ce asigură izolarea șinei față de pământ în cazul existenței circuitelor de cale) care se introduce într-un tub cotit de fier, prin care se face introducerea cablului în pământ – *foto nr.1 și nr.2.*



Foto nr.1



Foto nr.2

C.2.3.2. Referitor la coordonarea activității de exploatare în stații

Coordonarea activității de exploatare într-o stație se efectuează de către impiegatul de mișcare (IDM), care are obligația de a sigura desfășurarea acesteia în condiții de siguranța circulației, de regularitatea circulației trenurilor și de respectarea proceselor tehnologice în timpul turei de serviciu.

În legătură cu modul de producere al evenimentelor din data de **04.04.2025**, în legătură cu activitatea din Hm Beia, comisia de investigare a reținut următoarele:

A. Atribuții IDM

Din verificarea fișei de post pentru **IDM din Hm Beia**, au reieșit următoarele atribuții, cu legătură în producerea evenimentelor:

- efectuează verificarea stării de funcționare a aparatelor de cale, a instalațiilor și a liniilor la luarea serviciului în primire, cât și după luarea în primire a serviciului conform PTE și a reglementărilor în vigoare;
- se prezintă la serviciu pentru verificarea stării personalului, instruirea SSM, SU, prelucrare de ordine și dispoziții, înregistrând în registrul RUCLCM ora prezentării, verifică starea de liber a liniilor, mărcilor de siguranță și modul de asigurare contra fugirii a materialului rulant pe liniile stației, consultă dosarul cu telegrame aflat în biroul de mișcare;

- preia serviciul de mișcare în scris în registrul RUCLCM după ce a luat la cunoștință de conținutul predării serviciului, prin semnătură și menționarea orei, și a fost verificat din punct de vedere al stării fizice și a participat la instruire și prelucrare;
- înainte de a face predarea serviciului de mișcare, verifică prezența și starea personalului care va intra de serviciu (IDM care preia serviciul), fiind obligat să raporteze în scris rezultatul verificării către IDM dispozitor din stația CFR Vânători, înscriind această verificare pe rând liber în RUCLCM cu formula (...). IDM din stația CFR Vânători înscrie în RUCLCM datele respective și confirmă de primire cu nr. și oră;
- în predarea serviciului, face precizările necesare continuării serviciului fără neajunsuri;
- identifică și semnalează responsabilului cu riscurile, riscurile asociate activităților;
- răspunde de avizarea în timp real a șefului stației și a organelor competente în cazul producerii unui incident de cale ferată, accident de muncă, dezastru, deranjamente la instalații sau alte nereguli în timpul turei de serviciu.

Din verificarea fișei de post pentru **IDM din Hm Cața**, au reieșit următoarele atribuții, cu legătură în producerea evenimentelor:

- dă semnalul de plecare a trenului și supraveghează prin defilare trenurile pentru a verifica și depista eventualele nereguli, iar în cazul în care constată nereguli, ia măsurile instructive;
- sesizează verbal și în scris, prin raport de eveniment adresat conducătorului subunității din care face parte, orice neregulă observată în legătură cu siguranța pe calea ferată (...), indiferent de domeniul de activitate feroviară în care s-a produs;
- în cazul în care neregula sesizată pune în pericol iminent siguranța pe calea ferată (...), să ia personal de îndată măsuri de prevenire a situației de pericol și să o avizeze pe orice cale conducerii subunității celei mai apropiate.

B. Program de lucru IDM Hm Beia

Divizia Trafic Brașov a comunicat faptul că în ceea ce privește schimbul de personal din Hm Beia, „nu există reglementări specifice privind schimbul de tură”.

Dar din programul de lucru al șefului stației CFR Vânători - la care este arondată și Hm Beia (25,2 km pe calea ferată, 42 km pe șosea) -, aprobat de conducerea Diviziei Trafic, a reieșit faptul că schimbul de personal în haltă se face la orele 08:45 și 17:40.

Din informațiile obținute de la conducerea stației CFR Vânători, a reieșit că, la momentul investigației, personalul care asigură funcția de IDM - în Hm Beia, se deplasează la și de la serviciu cu trenuri în circulație pe distanța Sighișoara - Brașov. Din acest motiv, programul de efectuare a schimbului de personal cu aceste trenuri este următorul – *Tabelul nr.1*.

Tabelul nr.1

	Nr. tren/rută	Sosire Hm Beia	Plecare Hm Beia	Timp staționare
Schimb de personal la ora 08:45	3500 Sighișoara - Brașov	08:39	08:47	8 minute
	3501 Brașov - Sighișoara	08:45	08:46	1 minut
Schimb de personal la ora 17:40	3536 Sighișoara - Brașov	16:58	16:59	1 minut
	3503 Brașov - Sighișoara	17:38	17:39	1 minut

Astfel, schimbul de personal se face după cum urmează:

- pentru tura de zi, cu/la trenurile nr.3500/3501, după cum urmează:
 - ✓ în cazul în care personalul care intră în serviciu vine din direcția Sighișoara, el sosește în Hm Beia cu trenul nr.3500, schimbul de personal se face în 8 minute dacă personalul care iese din serviciu se deplasează spre Brașov cu același tren sau în 7 minute dacă personalul care iese din serviciu se deplasează spre Sighișoara cu trenul nr.3501;
 - ✓ în cazul în care personalul care intră în serviciu vine din direcția Brașov, el sosește în Hm Beia cu trenul nr.3501, schimbul de personal se face într-un minut dacă persoana care iese din serviciu se deplasează spre Sighișoara cu același tren sau în 2 minute dacă personalul care iese din serviciu se deplasează spre Brașov cu trenul nr.3500.
- pentru tura de noapte, cu/la trenurile nr.3536/3503, după cum urmează:
 - ✓ în cazul în care personalul care intră în serviciu vine din direcția Sighișoara, el sosește în Hm Beia cu trenul nr.3536, schimbul de personal se face într-un minut dacă personalul care iese din serviciu se deplasează spre Brașov cu același tren sau în 40 minute dacă personalul care iese din serviciu se deplasează spre Sighișoara cu trenul nr.3503;
 - ✓ în cazul în care personalul care intră în serviciu vine din direcția Brașov, el sosește în Hm Beia cu trenul nr.3503, schimbul de personal se face într-un minut dacă persoana care iese din serviciu se deplasează spre Sighișoara cu același tren. *Nu se poate efectua schimbul de personal cu o persoană care trebuie să plece spre Brașov, trenul nr.3536 fiind ultimul tren de călători din zi.*

C. Referitor la supravegherea prin defilare a trenurilor de către IDM

În conformitate cu prevederile Regulamentului pentru manevra și circulația vehiculelor feroviare nr.005, art.153, toate trenurile care trec printr-o stație sunt supravegheate prin defilare de către personalul administratorului/gestionarului infrastructurii feroviare conform prevederilor din PTE – în cazul investigat fiind vorba de IDM.

În timpul efectuării acestei supravegheri, IDM este obligat – art.153 (3):

- a) să urmărească cu atenție starea vehiculelor feroviare și a încărcăturii din vagoane pentru a constata cazurile în care vehiculele feroviare prezintă defecte vizibile și/sau sesizabile prin zgomotul produs și periclitează siguranța circulației și securitatea transporturilor;
- b) în caz de pericol să dea imediat semnale de oprire a trenului și să avizeze (...) mecanicul de locomotivă, asupra pericolului și necesității opririi trenului.

Printre defectele vehiculelor feroviare, vizibile și/sau sesizabile prin zgomotul produs și starea încărcăturii care periclitează siguranța circulației și securitatea transporturilor și care trebuie constatate cu ocazia supravegherii prin defilare a trenurilor în circulație, sunt – art.153 (7):

- a) barele timoneriei de frână sau alte piese desprinse, care depășesc gabaritul CFR de vagon – de încărcare.

În conformitate cu prevederile din Regulamentul nr.005, art.154:

(1) - În cazul în care trenul este oprit, conform prevederilor articolului 153, aliniatul (1), litera b) sau articolului 153 aliniatul (3), constatarea cauzelor care au produs defectul, precum și stabilirea altor condiții de circulație pentru vehiculele din tren se fac de către:

- a) revizorii tehnici de vagoane, acolo unde există;
- b) un agent al trenului, în linie curentă și în stațiile unde nu există revizori tehnici de vagoane.

(2) Condițiile pentru circulația în continuare a vehiculelor din compunerea trenului, se stabilesc de către revizorul tehnic de vagoane sau de către personalul operatorului de transport feroviar care deservește trenul, după caz; aceste condiții sunt comunicate în scris către IDM din stația în care a fost oprit trenul, sau prin instalații TC de către mecanicul trenului oprit în linie curentă către IDM din stația cea mai apropiată cu care acesta poate lua legătura.

(3) IDM avizează operatorul de circulație pentru a dispune circulația trenului în condițiile stabilite.

C.2.3.3. Vagon

La trenul implicat în incident nu s-a făcut o constatare în comisie în Hm Beia și nu s-a întocmit un proces verbal de constatare pentru vagon. De asemenea, în procesul verbal întocmit în Hm Bărbant nu s-au făcut mențiuni referitoare la seria și tipul vagonului, iar vagonul a părăsit România înainte de data avizării incidentului.

Conform declarațiilor RTV care a efectuat revizia tehnică la compunere, vagoanele din compunerea trenului au fost vagoane străine. Conform documentelor puse la dispoziție de TE, vagonul nr.37805931550-7 este seria Eas, dotat cu chingi pentru asigurarea indirectă a încărcăturii – conform Ghidului de Încărcare UIC.

Pentru aceasta, pe pereții laterali la nivelul podelei, sunt sudați niște tamburi pe care sunt înfășurate chingile de asigurare când acestea nu sunt utilizate. De asemenea, în astfel de cazuri, capătul acestora se agață în punct fix – foto nr.3

Conform reglementărilor menționate, chingile se utilizează pentru fixarea indirectă și sunt din categoria echipamentelor încorporate de fixare a încărcăturii. Echipamentele de fixare indirectă sunt utilizate în general pentru fixarea țevelor, a buștenilor bruți și a lemnului tăiat pătrat. *Chingile trebuie tensionate după încărcare și descărcare sau trebuie depozitate în siguranță atunci când nu sunt utilizate.*

Conform Regulamentului de transport pe căile ferate din România și norme uniforme marfă, Art.36 (16) - În cazul în care operațiile de încărcare, descărcare sau tranzbordare/transvazare a mărfurilor se efectuează de către expeditor, destinatar ori de către agenți autorizați, aceștia răspund pentru degradarea mărfurilor, a mijloacelor de transport, a rechizitelor sau a instalațiilor operatorilor de transport feroviar produse din cupla lor, precum și pentru pierderea părților mobile datorită nemontării lor după încărcare, descărcare sau tranzbordare/transvazare.



Foto nr.3 – modul de montare al chingii neutilizate pentru ancorare

Proprietarul și deținătorul vagonului este TransLog Slovakia a.s. – Slovacia.

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

Incidentul nu a fost avizat imediat după producere, astfel că la fața locului nu a putut fi prezent șeful de stație pentru efectuarea primelor constatări și efectuarea probei alcooltest pentru personalul implicat.

Inițial, în data de **04.04.2025**, frânările de urgență produse în circulația trenului de călători IC nr.531 au fost încadrate conform prevederilor din Regulament, la art.10 – „fapte produse de terțe persoane fizice sau juridice, care au pus în pericol siguranța feroviară, care au avut ca urmare perturbarea activității de transport feroviar, (.....)”.

În data de **05.04.2025**, ca urmare a constatărilor efectuate de personalul SCB, evenimentele produse au fost încadrate preliminar conform prevederilor din Regulament la art.8, grupa A, pct.1.10 – „lovirea lucrărilor de artă, construcțiilor, instalațiilor sau altor vehicule feroviare, de către transporturi cu gabarit depășit, de către vagoane cu încărcătura deplasată sau cu părțile mobile neasigurate sau neînchise, respectiv de către piese sau subansambluri ale vehiculelor feroviare sau ale încărcăturii din acestea, în urma cărora nu au fost înregistrate deraieri de vehicule feroviare”.

Dar la acel moment (**05.04.2025**), trenul implicat în incident nu se mai afla în țară, iar la verificările efectuate în Hm Bărbant, nu au fost constatate nereguli la vagonul implicat sau la alte vagoane din compunerea trenului.

După avizarea din data de **05.04.2025**, s-a procedat în conformitate cu prevederile din *Regulament*, constituindu-se comisia de investigare care, din cauza faptului că vagonul nu se mai afla în țară, nu a mai putut efectua constatări la vagon ci doar la instalațiile afectate.

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 și a verificărilor efectuate, s-au constatat avarii la mai multe inductoare de cale – v. cap.C.5.4.1.

Conform documentelor puse la dispoziție de SRCF Brașov, valoarea totală a pagubelor înregistrate este de **21.244,53 lei fără TVA**.

În conformitate cu prevederile art.6, lit. g) din *Regulament*, o acțiune de investigație nu se ocupă în niciun caz cu stabilirea vinovăției sau a răspunderii. Prin urmare, valoarea estimativă a pagubelor are rol doar eventual pentru încadrarea incidentului. Comisia de investigare nu este răspunzătoare pentru valoarea comunicată și 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

Trenul implicat în incident nu a fost reținut în Hm Beia pentru ca șeful de tren să facă mențiunile necesare în RUCLCM al haltei referitoare la remedierea făcută și condițiile de circulație în continuare ale vagonului implicat.

Trenul de călători IC nr.531 a întârziat 19 minute ca urmare a frânărilor de urgență produse și a necesității opririi neitinerarice în Hm Mureni pentru întocmirea documentelor necesare pentru avizarea frânărilor produse.

C.4. Circumstanțe externe

Fără influență în producerea incidentului.

C.5. Deșfășurarea investigației

C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat

Observație

În declarațiile date, referirile la cordelină reprezintă de fapt referiri la chingă – conform Ghidului de încărcare.

Rezumatul mărturiilor personalului aparținând administratorului de infrastructură CNCF.

Din declarațiile personalului de serviciu în Hm Cața – IDM -, se pot reține următoarele:

În data de **04.04.2025** la defilarea trenului nr.58381, a observat o buclă de cordelină de aproximativ 30 cm care atârna de la platforma unui vagon din prima jumătate a trenului. Deoarece nu atingea pământul, a considerat că nu reprezenta un pericol pentru siguranța circulației. A avisat totuși mecanicul pentru a lua măsuri de asigurare a respectivei cordeline pentru a preveni desfacerea ei. Nu a avisat operatorul RC deoarece în opinia lui nu prezenta un pericol și nu necesita oprirea trenului.

A vorbit cu IDM din Hm Beia care i-a comunicat să îi spună mecanicului să avanseze la Hm Beia unde urma trenul să stea la cruce cu două trenuri de călători dinspre Mureni.

Din declarațiile personalului de serviciu în stația CFR Beia – IDM -, se pot reține următoarele:

În data de **04.04.2025** la preluarea serviciului, schimbul s-a făcut la ora 08:50 (la trenul 3501) între el și IDM de serviciu în data de **03/04.04.2025**. Predarea serviciului s-a făcut în condițiile stabilite de regulamentele în vigoare.

După trecerea trenului nr.58381 prin Hm Cața, l-a auzit pe IDM din această stație comunicând mecanicului de locomotivă faptul că în prima parte a trenului există un vagon la care atârna o bucată de cordelină în lungime de circa 30 cm. Apoi a primit aceeași comunicare de la același IDM prin stația locală.

După primirea acestei comunicări, i-a spus colegului că trenul urmează să oprească la cruce cu două trenuri și dacă nu prezintă un pericol iminent să-l lase să gareză la Beia pentru a nu produce întârzieri. A luat această decizie întrucât pe distanța Cața – Beia se circula doar pe un fir de circulație.

Mecanicul de locomotivă a confirmat că a înțeles și că va trimite un agent al trenului în stație pentru a asigura cordelina desfăcută.

La gararea trenului nr.58381, înainte ca acesta să atace primul macaz din parcurs, a ieșit la supravegherea prin defilare a trenului. A urmărit cu atenție trenul până la oprirea completă, fără a observa pe partea opusă – pe sub vagoane -, nicio cordelină atârând. După oprirea trenului, a trecut la întâmpinarea trenului de călători nr.3536 care urma să gareză în stație (ora 16:58).

Înainte de gararea trenului de marfă nr.58381 a comunicat mecanicului faptul că urmează să oprească pe linie directă și că urmează să stea la cruce cu două trenuri. Nu a mai avut alte comunicări deoarece a urcat în trenul de călători nr.3536, tren cu care face naveta spre casă și care a garat în stație după gararea trenului de marfă. Ora de sosire/plecare a trenului nr.3536 este ora la care se face schimbul în Hm Beia. Schimbul de personal se face pe perioada staționării trenului respectiv 1 minut – IDM care preia serviciul vine cu trenul nr.3536 de la Sighișoara, iar IDM care predă serviciul pleacă cu același tren spre Brașov. Trenul de călători nr.3536 este ultimul tren de călători în circulație din ziua respectivă.

Nu a comunicat colegului care l-a schimbat despre neregula de la trenul nr.58381 deoarece după oprirea trenului, a văzut un agent al trenului care a coborât de pe locomotivă și a plecat spre urma trenului. A considerat că acesta a plecat să remedieze neregula.

A considerat că respectiva cordelină desfăcută doar circa 30 cm din circuitul de siguranță nu se mai putea desface în parcurs deoarece era blocată de siguranța respectivă.

Din declarațiile personalului de serviciu în stațiile de pe distanța Brașov Triaj – Mureni (cu clădirile stațiilor pe partea dreaptă a sensului de mers, respectiv Stupini, Bod, Racoș și Mureni) – IDM -, se pot reține următoarele:

Niciunul dintre IDM de serviciu nu a sesizat vreo neregulă la trenul de marfă nr.58381 cu ocazia supravegherii prin defilare a trenului.

Rezumatul mărturiilor personalului aparținând operatorului de transport feroviar TE

Din declarațiile șefului de tren care a deservit trenul nr.58381, se pot reține următoarele:

A îndeplinit funcția de șef tren, pregătind trenul pentru plecare din stația CFR Brașov Triaj. La plecare din stația CFR Brașov Triaj, toate chingile erau bine asigurate pe tamburi.

La trecerea prin Hm Cața, au fost avizați de către IDM despre faptul că în prima parte a trenului, o cordelină atârna. În următoarea stație, respectiv Hm Beia, au fost opriți pe linie directă pentru efectuarea unei încrucișări cu două trenuri.

A decis împreună cu mecanicul de locomotivă să meargă pe lângă tren să verifice, să constate și să înlăture neregula. În urma verificărilor efectuate, a constatat că la al 6-lea vagon din tren, atârna o chingă de culoare alb cenușiu de circa 1,5 m în buclă iar siguranța era dată peste cap. Dispozitivul de întindere era fix pe vagon, doar chinga era desfăcută. A rulat chinga pe tambur și a asigurat-o cu siguranța. A verificat celelalte vagoane pe ambele părți, fără a constata alte nereguli. S-a înapoiat la locomotivă unde a comunicat mecanicului cele constatate și remediate.

Deoarece după ce s-a întors la locomotivă au avut semnalul de ieșire pe liber, mecanicul i-a comunicat că vor pleca și au continuat mersul până la Hm Bărbant, unde au fost opriți pentru efectuarea reviziei tehnice în tranzit de către un RTV. Cu această ocazie, la tren nu s-a constatat nicio neregulă.

După plecarea din Hm Beia până la Hm Bărbant, nu au mai fost avizați despre nereguli la tren.

După remedierea din Hm Beia, nu s-a dus la IDM să facă mențiunile necesare deoarece nu a fost solicitat de IDM la sosirea în stație să verifice trenul în legătură cu cordelina respectivă. De asemenea, nici IDM din stație la momentul plecării, nu i-a solicitat acest lucru.

Din declarațiile personalului cu atribuții în efectuarea reviziei tehnice la trenuri – revizor tehnic de vagoane -, se pot reține următoarele:

În data de **04.04.2025** la trenul nr.58381 a efectuat revizia tehnică la compunere și proba de frână completă în stația CFR Brașov Triaj. Cu această ocazie, nu a constatat nereguli care să pună în pericol siguranța circulației.

În compunerea trenului erau vagoane tip Eaos și erau în stare goală. Vagoanele aveau montate dispozitive de asigurare a mărții și chingile erau strânse și cu siguranțele puse contra desfacerii.

Consideră că dispozitivul de asigurare face parte din componentele vagonului, având un dispozitiv de asigurare contra desfacerii chingilor. Cu ocazia reviziei tehnice la trenuri, aceste dispozitive se verifică

vizual. La revizia efectuată în data de **04.04.2025** în stația CFR Brașov Triaj, nu a constatat nereguli, toate chingile fiind strânse și asigurate contra desfacerii.

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**.

Referitor la identificarea riscurilor asociate operațiunilor feroviare

În cadrul Sistemului de Management Calitate – Mediu – Siguranță, la data producerii accidentului feroviar, CNCF avea întocmită Procedura de Sistem Managementul Riscului – cod PS 0 - 6.1, ediția 3, cu intrare în vigoare în data de **19.11.2018**.

Printre Documentele de referință care au stat la baza elaborării acestei proceduri, se regăsesc Regulamentul (UE) nr.1169/2010, Regulamentul (UE) nr.762/2018 și Regulamentul (UE) nr.402/2013.

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

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

În baza procedurii menționate mai sus, la nivelul SRCF Brașov, există întocmit și a fost pus la dispoziția comisiei de investigare, un Registru de riscuri valabil din data de **10.06.2024**.

Pentru activitatea „Management trafic feroviar”, au fost identificate mai multe riscuri și cauze care favorizează apariția acestora.

În legătură cu modul de lucru la efectuarea schimbului de personal în Hm Beia, a fost identificat riscul „Executarea serviciului de către personalul cu responsabilități în siguranța circulației feroviare aflat sub influența consumului de băuturi alcoolice sau a substanțelor halucinogene” (identificat în data de **20.02.2023**), cu o singură cauză care îl favorizează – ”Neefectuarea verificării personalului la intrarea în serviciu și pe parcursul executării lui”.

Pentru calcularea expunerii acestui risc inerent, s-au stabilit următoarele criterii: Probabilitate 1 – („foarte scăzută”: foarte puțin probabil să se întâmple pe o perioadă lungă de timp (> 5 ani), Impact 2 – („scăzut”: evenimente de importanță scăzută cu efecte asupra activității/obiectivelor unei SO și/sau un impact scăzut).

Urmare acestor criterii, a rezultat Expunerea 2 – „(riscuri mici: Nu necesită măsuri de control. Cu ocazia revizuirii din data de **10.06.2024**, riscul rezidual a rămas la aceeași valoare. Cu toate că nu era nevoie, s-au stabilit măsuri de control: Ordinul 855/1986, Regulamentul nr.005 și *Regulamnetul*.

Nu a fost identificată drept cauză care ar fi putut genera riscul menționat - „timpul insuficient pentru efectuarea schimbului de personal în stație”. Această cauză (care de fapt reprezintă un pericol), poate genera și riscul ca, cu ocazia predării/primirii serviciului de mișcare, să nu se comunice toate neregulile din timpul serviciului – așa cum s-a întâmplat și în cazul investigat.

B. Sistemul de management al siguranței (SMS) la nivelul operatorului de transport feroviar TRAIN EUROPE Korlátolt Felelősségű Társaság – Sucursala Craiova (TE)

La momentul producerii incidentului feroviar, TE 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 EU 1020240056 cu validitate în perioada 15.03.2024 ÷ 14.03.2029 (certificat nou).

Certificatul este acordat pentru transport de mărfuri, inclusiv servicii de transport de mărfuri periculoase, zona de operare fiind Ungaria dar și România – secțiile de circulație, liniile ferate industriale și vehiculele motoare acceptate în cadrul evaluării. Conform documentelor puse la dispoziție, locomotiva de remorcare a trenului implicat în incident, face parte din grupul vehiculelor feroviare acceptate. De asemenea, secția de circulație pe care s-a produs incidentul se regăsește în lista secțiilor de circulație acceptate în cursul evaluării.

Referitor la identificarea riscurilor asociate operațiunilor feroviare

În vederea aprecierii riscurilor existenet/potențial privind siguranța feroviară, la începerea activității pe liniile de cale ferată din România, TE a parcurs mai multe etape – în conformitate cu prevederile Regulamentului UE nr.402/2013:

- ✓ definirea condițiilor tehnice de desfășurare a activităților analizate;
- ✓ identificarea pericolelor, inclusiv analiza riscurilor;
- ✓ evaluarea riscurilor;
- ✓ clasificarea pericolelor.

Au fost identificate pericolele și clasificate în funcție de riscul asociat induse de începerea activității de exploatare pe secțiile de circulație și linii ferate/zone de manevră din România și au fost cuprinse în documentul Registrul evidență pericole.

Din analiza acestui document, în legătură cu modul de producere al incidentului și cu acțiunile mecanicului și ale șefului de tren după producerea incidentului - depistarea chingii ieșite din gabarit la vagonul implicat -, a reieșit faptul că nu a fost identificat ca pericol: desfacerea în parcurs a echipamentelor încorporate de fixare a încărcăturii - chingi utilizate pentru fixarea indirectă -, atât în timpul circulației vagonului în stare încărcată cât și goală.

Riscul de producere al unui accident generat de pericolul menționat era unul de interfață cu expeditorul/destinatarul transportului și ar fi trebuit transmis și acestuia la începerea contractului de transport pentru conlucrare în vederea gestionării. Dar, TE nu a putut pune la dispoziție contractul de transport pentru verificare.

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

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

norme și reglementări

- Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201 aprobate prin Ordinul MTCT nr.2229/2006;
- Instrucțiuni privind revizia tehnică și întreținerea vagoanelor în exploatare – nr.250/2005 aprobat prin Ordinul Ministrului Transporturilor Construcțiilor și Turismului nr.1817 din 26.10.2005;
- Instrucția pentru întreținerea tehnică și repararea instalațiilor de semnalizare centralizare și bloc (SCB) nr.351/1988;
- Instrucțiuni pentru admiterea și expedierea transporturilor excepționale pe infrastructura feroviară publică nr.328/2008;
- Loading Guidelines - Code of practice for the loading and securing of goods on railway wagons - Volume 1 - Principles - 2.7 Built-in load securing equipment - Ghiduri de încărcare - Cod de practică pentru încărcarea și fixarea mărfurilor pe vagoane de cale ferată - Volumul 1 - Principii - 2.7 Echipamente de fixare a încărcăturii încorporate;
- Regulamentul de semnalizare nr.004/2006 aprobat prin Ordinul MTCT nr.1482 din 04.08.2006;
- Regulamentul pentru circulația și manevra vehiculelor feroviare nr.005/2005 aprobat prin Ordinul MTCT nr.1816 din 26.10.2005;
- Regulamentul de transport pe căile ferate din România și norme uniforme marfă;
- 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;

surse și referințe

- declarațiile salariaților implicați în producerea incidentului feroviar;
- datele colectate de instalațiile de măsurare și înregistrare a vitezei de la locomotiva de remorcare a trenului;
- documente puse la dispoziție de operatorii economici implicați comisie de investigare, la solicitarea acestora.

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

C.5.4.1. Date constatate cu privire la instalații

Conform documentelor puse la dispoziție de SRCF Brașov, în urma efectuării verificărilor ca urmare a producerii frânărilor de urgență produse la trenurile de călători IC nr.531 și nr.3503 – *doar pe distanța Beia – Mureni* -, a fost constatată afectarea a unui număr de 13 inductori de cale după cum urmează: 3 inductori pe distanța Racoș – Rupea firul I de circulație, 4 inductori pe distanța Beia – Mureni firul II de circulație, 2 inductori din Hm Mureni, 2 inductori pe distanța Mureni – Vânători firul II de circulație, 1 inductor din stația CFR Vânători și 1 inductor pe distanța Sighișoara – Daneș firul I de circulație – *figura nr.1 și nr.2.*

Din documentele puse la dispoziție, au reieșit următoarele:

- ✓ la fiecare din cei 3 inductori de pe distanța Racoș – Rupea s-a constatat pichetul smuls din prisma de balast, inductorul fiind afectat prin smulgerea flanșei din metal – *foto nr.4 și nr.5* iar pe furtunurile de legătură dintre picheti și inductorii de cale s-au constatat urme de material textil de culoare gri-alb – *foto nr.6* și material textil de aceeași culoare prins de brida de fixare la unul dintre furtunuri - *foto nr.7*.



Foto nr.4



Foto nr. 5



Foto nr.6



Foto nr.7

- ✓ la ceilalți inductori afectați, s-au constatat furtunuri și fire rupte, respectiv fire secționate între pichet și inductor.

Observație

Nu toții inductorii de cale de pe distanța Brașov – Daneș au fost afectați.

Inductorii de cale afectați nu prezentau urme de lovire de către un corp dur. Toate degradările conduc către ipoteza că acestea s-au produs ca urmare a agățării furtunurilor de legătură, probabil ca urmare a intrării în gabaritul de instalații, a unui corp străin provenit de la un vehicul feroviar sau de către persoane necunoscute.

Având în vedere că – dintre toți IDM care au defilat trenul pe partea dreaptă (v. figura nr.2) -, doar IDM din Hm Cața a sesizat că o chingă atârână și că în Hm Beia s-a remediat defectul, iar trenul de marfă nu a mai oprit până în Hm Bărbant, se poate concluziona că doar inductorii de pe distanța Racoș – Rupea au fost afectați de chinga de la vagonul nr.37805931550-7 care ieșea din gabaritul de vagon.

Referitor la faptul că doar unii inductori de cale au produs frânări de urgență

Așa cum s-a scris în cuprinsul raportului de investigare, doar unii inductori de cale – din cei afectați - au produs frânări de urgență.

Din documentele puse la dispoziție de SRCF Brașov, au reieșit următoarele:

- ✓ un singur inductor de pe distanța Beia – Mureni a produs două frânări de urgență deoarece prin ruperea firelor, acesta a devenit activ la toate indicațiile (inductorul de 1000/2000 Hz al semnalului BL 23). Ceilalți doi inductori nu au produs frânări de urgență deoarece aceștia sunt inductori de 500 Hz, iar pe distanța Beia – Mureni sunt restricții de viteză, iar trenurile circulă cu o viteză mai mică decât viteza V2 controlată în dreptul inductorului respectiv;
- ✓ cei doi inductori din Hm Mureni au produs frânarea de urgență a acelui tren la indicația „Verde” deoarece, prin ruperea firelor, aceștia au devenit activi la toate indicațiile (inductorul de 1000/2000 Hz al semnalului XF și inductorul de 1000/2000 Hz al semnalului X III);
- ✓ inductorul afectat de pe distanța Sighișoara – Daneș a produs o frână de urgență deoarece au fost secționate firele dintre pichet și inductor, fapt ce a făcut ca inductorul să fie activ la toate indicațiile;
- ✓ inductorii de pe distanța Racoș – Rupea nu au produs frânări de urgență deoarece la doi dintre aceștia a fost smuls pichetul din prisma de balast nefiind afectate circuitele electrice, iar la al treilea s-a rupt cutia cu borne, fapt care a condus la punerea firelor în scurt și pasivizarea inductorului.

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

Din cauza faptului că în Hm Beia nu s-a făcut o constatare în comisie a neregulii sesizate de IDM din Hm Cața – chinga de la vagonul nr.37805931550-7 ce ieșea din gabaritul de vagon -, nu s-a putut stabili motivul pentru care chinga respectivă s-a desfăcut din sistemul de prindere.

Având în vedere declarațiile șefului de tren care a făcut constatarea și remedierea în Hm Beia, precum și declarațiile IDM din Hm Racoș și Hm Cața, se poate concluziona că, probabil din cauza vegetației mari de pe distanța Racoș – Rupea, siguranța de la sistemul de asigurare a chingii s-a desfăcut. După desfacerea acesteia, datorită trepidațiilor produse, a curenților de aer, agățată fiind de vegetație, chinga a ieșit treptat din gabarit.

O altă posibilitate pentru care chinga s-a desfăcut ar fi putut fi cea constatată cu ocazia investigației incidentului produs în data de **28.12.2023** în circulația trenului demarfa nr.66050, pe raza de activitate a SRCF Galați, incident cu aceleași condiții de producere. Comisia de investigare a incidentului respectiv a constatat că factorul care a contribuit la producerea incidentului a fost neasigurarea corespunzătoare a chingilor de ancorare înainte de expedierea trenului implicat din stația de formare, în sensul că acestea au fost înfășurate pe tamburul de colectare în sens contrar sensului obligatoriu de înfășurare și asigurare – *figura nr.3*. Astfel, datorită trepidațiilor apărute în dinamica rulării și a curenților de aer formați pe părțile laterale ale vagoanelor aflate în mers s-a produs desfășurarea chingilor de pe tamburii de colectare și lovirea (agățarea) instalațiilor aflate pe parcursul trenului.

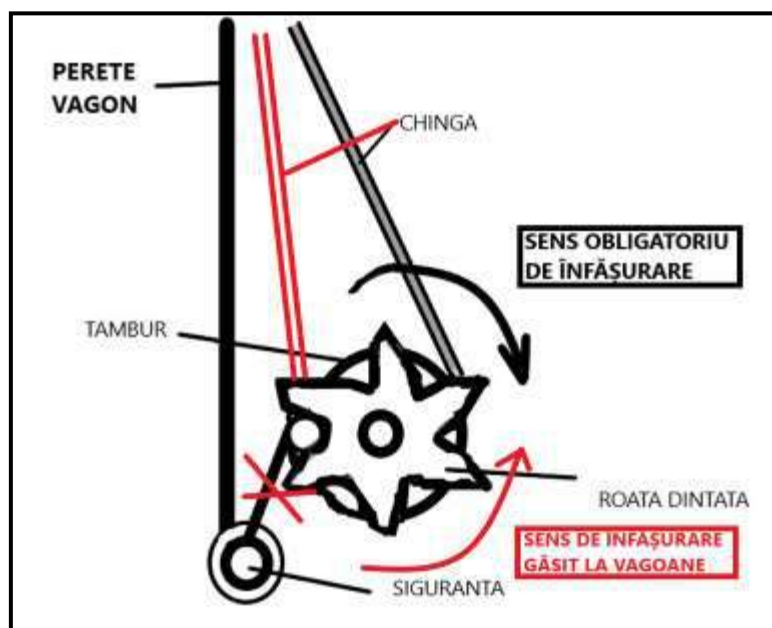


Figura nr.3 – preluată din raportul de investigare al incidentului produs în data de 28.12.2023

Este foarte posibil ca, la un moment dat, respectiv înainte de avarierea primilor inductori dintre Hm Racoș și stația CFR Rupea – înainte de Hm Cața -, chinga să fi arătat ca în foto nr.8 – fotografie preluată de la comisia de investigare a incidentului produs în data de 28.12.2023.



Foto nr.8 – chingă ieșită din gabarit

C.5.4.3. Date constatate cu privire la activitatea IDM din Hm Beia

Deși IDM din Hm Cața a sesizat și comunicat prin instalația de radiotelefon – atât către mecanic cât și către IDM din Hm Beia -, despre chinga care atârna, trenul nr.58381 a fost oprit în Hm Beia – de către IDM din această stație -, cu motivația efectuării unei încrucișări de trenuri, *și nu pentru vreo neregulă constatată la tren.*

Schimbul de personal în Hm Beia s-a efectuat în timpul staționării trenului nr.3536 în stație – 1 minut -, deoarece personalul care a intrat în serviciu a sosit cu acest tren din direcția Sighișoara, iar cel care a ieșit din serviciu a plecat spre domiciliu cu același tren – v. cap.2.3.2.

În informațiile transmise la predarea schimbului - în scris prin RUCLCM și verbal -, referitor la trenul nr.58381 s-a făcut doar mențiunea că „linia 3 este ocupată cu trenul nr.58381” și că acesta așteaptă încrucișarea de trenuri dispusă de operatorul de circulație.

IDM care a predat serviciul nu a comunicat către colegul care intra în serviciu despre neregula sesizată la un vagon din compunere de către IDM din Hm Cața. Prin urmare, acesta nu a știut că trebuie să ceară personalului de deservire al trenului, explicații referitoare la cauzele neregulii și înscrierea în RUCLCM a condițiilor de circulație în continuare a trenului.

De asemenea, nici operatorul de circulație nu a fost informat despre neregula constatată – deși IDM avea această obligație (v. cap.2.3.2) -, astfel încât acesta nu a dispus verificare în comisie a vagonului.

Referitor la efectuarea schimbului de personal în timp de 1 minut, facem următoarea observație: comisia de investigare consideră că în timp de 1 minut, nu se poate efectua un schimb corespunzător de serviciu într-o stație de cale ferată, având în vedere obligațiile IDM cu această ocazie – v. cap.2.3.2.

Prin urmare, în data de **04.04.2025** la efectuarea schimbului de personal de la ora 17:00, pe fondul presiunii timpului necesar predării/primirii serviciului, nu s-au transmis toate informațiile necesare referitoare la trenul nr.58381, contrar prevederilor din fișa de post și din Regulamentul nr.005, art.10 (2), lit.c, respectiv: *în predarea serviciului, face precizările necesare continuării serviciului fără neajunsuri.*

De asemenea, deși la supravegherea prin defilare a trenului în HM Cața, s-a sesizat o chingă desfăcută care atârna – (...) *sau alte piese desprinse, care depășesc gabaritul CFR de vagon – de încărcare (art.153 (7) a)* -, trenul de marfă nr.58381 nu a fost oprit în Hm Beia datorită acestui fapt, anulându-se practic obligațiile șefului de tren după constatarea și remedierea defectului la vagonul implicat de a comunica în scris IDM, remedierea defectului și condițiile de circulație în continuare – v. cap.C.2.3.2.

C.5.4.4. Date constatate cu privire la circulația trenurilor

A. Trenul de marfă nr.58381

Trenul a plecat din stația CFR Brașov Triaș la ora 11:59. Până la sosirea în Hm Beia de la ora 16:42, trenul a mai oprit în stația CFR Brașov Călători (12:15-13:40), în Hm Feldioara (14:18-14:33) și Hm Racoș (15:38-15:59).

După plecarea din Hm Beia la ora 17:03, trenul a circulat până la Hm Bărbant – fără oprire -, unde a ajuns la ora 19:43 – *foto nr.9*

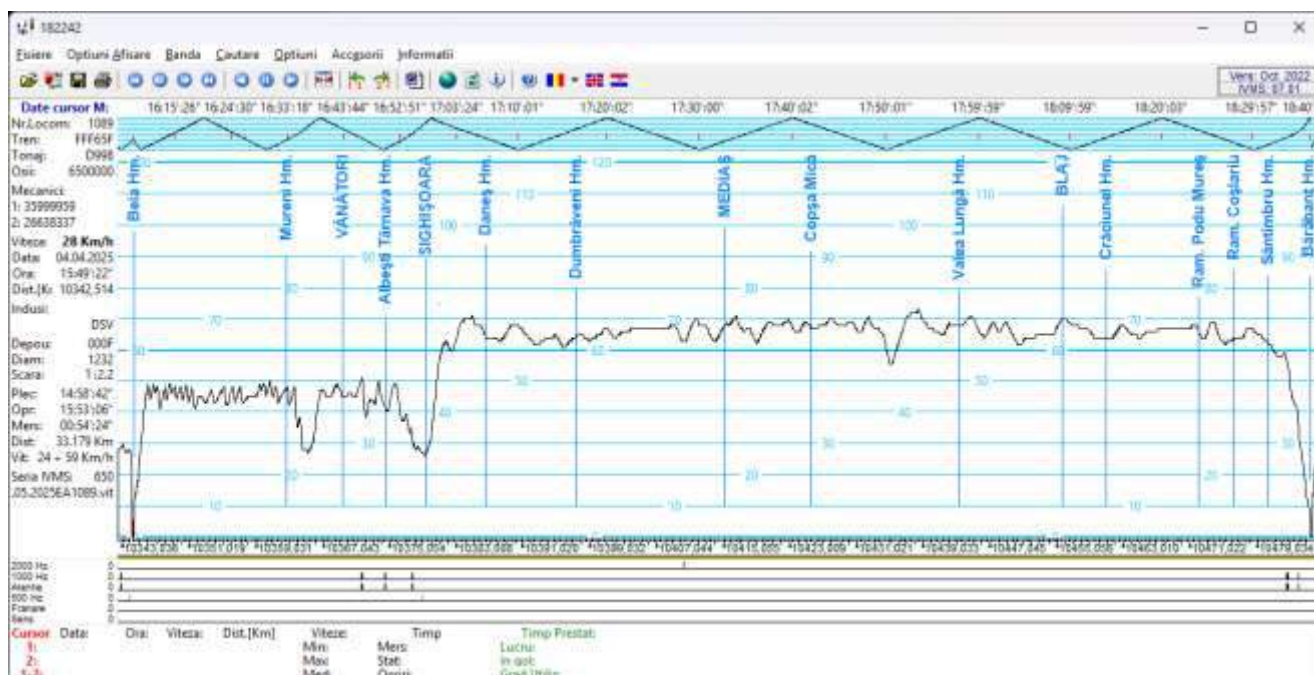


Foto nr.9 – circulația trenului de marfă pe distanța Beia - Bărbant

Pe toată distanța de circulație, trenul a respectat vitezele de circulație prevăzute în Livret, locomotiva având funcționale instalațiile de siguranță și vigilență.

Notă: ceasul instalației IVMS a locomotivei a fost setat pe ora Europei Centarle (Ungaria), cu o oră în urmă față de ora Europei de Est (România).

B. Trenul de călători IC nr.531

Trenul a trecut prin Hm Beia la ora 18:06 (+ 1 minut față de Livret). Între Hm Beia și Hm Mureni, la trecerea peste inductorul de 1000/2000 Hz al semnalului BL 23 la ora 18:13 și viteza de 45 km/h, s-a produs frânarea de urgență. La semnalul de intrare XF al Hm Mureni, la trecerea peste inductorul de 1000/2000 Hz al semnalului, la ora 18:34 și viteza de 43 km/h, s-a produs frânarea de urgență.

La ora 18:46, trenul a oprit neitineraric în Hm Mureni – unde mecanicul a întocmit raport de eveniment și notă privind cele două frânări de urgență produse -, staționând 1 minut și 19 secunde.

După plecarea din Hm Mureni, s-a produs o nouă frânare de urgență la ora 18:48, la trecerea peste inductorul de 1000/2000 Hz al semnalului de ieșire XIII al haltei.

La ora 19:20, între stația CFR Sighișoara și Hm Daneș, s-a înregistrat o nouă frânare de urgență, după care instalația INDUSI a fost izolată.

Observație

Mecanicul nu a izolat instalația INDUSI în Hm Mureni după a doua frânare produsă (2 frânări repetate), deși acest lucru îi era permis conform prevederilor instrucțiunilor în vigoare – Instrucțiunile nr.201, Anexa 2, art.1. Scoaterea din funcție a instalației în Hm Mureni ar fi evitat producerea a celor două frânări de urgență ulterioare.

C. Trenul de călători nr.3503

Trenul a sosit în Hm Beia la ora 17:47 și a staționat 1 minut, conform Livretului. După parcurgerea unei distanțe de 3903 m, la ora 17:55 și viteza de 44 km/h s-a produs frânarea de urgență la trecerea peste inductorul de 1000/2000 Hz al semnalului BL 23 dintre Hm Beia și Hm Mureni.

În continuare, la semnalul de intrare XF al Hm Mureni, la trecerea peste inductorul de 1000/2000 Hz al semnalului, la ora 18:14 și viteza de 44 km/h, s-a produs o nouă frânare de urgență.

După această a doua frânare, mecanicul a izolat instalația INDUSI și trenul a sosit în Hm Mureni la ora 18:19, cu o întârziere de 11 minute.

C.5.5. Interfața om-mașină-organizație

Timp de lucru aplicat personalului implicat

Locomotiva de remorcare a trenului implicat în incident a fost condusă și deservită în sistem simplificat, fără mecanic ajutor. Conform reglementărilor în vigoare, în aceste condiții, mecanicul trebuie să fie însoțit în cabina locomotivei, pe toată durata circulației, de către șeful de tren. Locomotiva a fost luată în primire la ora 10:15 în stația CFR Brașov Triaj și a fost predată în tranzit în Hm Bărbant la ora 19:50. La ora sosirii în Hm Beia, personalul de locomotivă și șeful de tren se aflau în serviciu de 6 ore și 42 minute.

Circumstanțe medicale și personale cu influență asupra incidentului

Mecanicul de locomotivă și IDM dețineau în data producerii incidentului, avize medical și psihologic, necesare exercitării funcțiilor, în termen de valabilitate cu mențiunea „apt”.

Referitor la competențele profesionale ale personalului implicat

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

Șeful de tren deținea autorizație de exercitarea funcției și autorizație pentru manipularea instalațiilor de siguranța circulației cu care sunt echipate locomotivele pentru menținerea pe loc a acestora la manevră și/sau în circulația trenurilor, în cazul conducerii simplificate, fără mecanic ajutor, ambele în termen de valabilitate.

În legătură cu evenimentele petrecute în data de **04.04.2025**, conform fișei de post, șeful de tren are ca atribuții:

- ✓ verifică inventarul, părțile componente ale vagoanelor, tratează neregulile constatate;
- ✓ răspunde de starea tehnică și comercială a vagoanelor din compunerea trenurilor pe care le însoțește;

RTV care a efectuat revizia tehnică la compunere și proba de frână completă înainte de plecarea trenului din stația CFR Brașov Triaj, deține autorizație pentru exercitarea funcției în termen de valabilitate.

Din verificarea planurilor de lecție pe anul 2025 pentru funcțiile șef tren și RTV, a reieșit faptul că personalul a fost instruit în trimestrul I din prevederile Anexei II RIV, volumul I.

Referitor la acest aspect, facem următoarea precizare:

Anexa II RIV, elaborată de UIC, a fost înlocuită de aceeași organizație prin Orientări/ghiduri/reguli de încărcare. Conform celor declarate pe site-ul UIC (<https://uic.org/freight/load-safety/article/loading-guidelines>), din anul 2022 ERA (Agenția Europeană pentru Căile Ferate) consideră aceste norme ca fiind „Mijloace Acceptabile De Conformitate” care garantează că marfa încărcată pe vagon este asigurată în siguranță și rămâne astfel pe parcursul călătoriei către client. Acestea sunt actualizate și completate periodic.

Necesitatea înlocuirii Anexei II RIV cu Ghidurile de încărcare elaborate de UIC a fost prezentată în raportul de investigare întocmit ca urmare a accidentului feroviar produs în data de **17.03.2023** între Hm Beia și Hm Cața, finalizat în luna martie 2024, disponibil pe adresa www.agifer.ro de la acea dată.

C.6. Analiză și concluzii

În data de **04.04.2025**, trenul de marfă nr.58381 a avut în componere vagoane tip Eaos în stare goală. Acest tip de vagoane – descoperite, cu pereți laterali -, au montați pe părțile laterale, niște tamburi pe care sunt fixate chingi din material textil, utilizate pentru ancorarea indirectă a mărfii transportate. Anterior formării trenului nr.58381, vagoanele respective au transportat bușteni. Când nu sunt utilizate, chingile se asigură prin fixarea capătului metalic pe peretele vagonului, restul chingii – materialul textil -, fiind înfășurat pe tambur și asigurat contra desfacerii cu ajutorul unei siguranțe.

La trecerea trenului prin Hm Cața, în timpul supravegherii prin defilare a trenului, IDM a sesizat că la un vagon din prima parte a trenului – pe partea dreaptă a sensului de mers -, atârna o chingă. Deoarece a considerat că nu reprezintă un pericol pentru siguranța circulației, acesta nu a dispus oprirea imediată a trenului, influențat fiind și de faptul – comunicat de către IDM din Hm Beia -, că trenul urma să oprească în următoarea stație pentru o încrucișare de trenuri. Prin urmare, a avizat mecanicul prin stația de radiotelefon despre neregula constatată pentru a lua măsuri de remediere, *dar oprirea trenului în Hm Beia nu s-a făcut în conformitate cu prevederile din Regulamentul nr.005 ca urmare a neregulii constatate.*

În Hm Beia, șeful de tren care însoțea trenul a constatat că la al 6-lea vagon din componerea trenului, una dintre chingile utilizate pentru ancorarea indirectă – care la momentul respectiv nu era utilizată pentru ancorare -, era desfăcută de pe tambur ca urmare a desfacerii siguranței. A luat măsura de înfășurare pe tambur și fixarea siguranței.

După remediere, șeful de tren nu a făcut înregistrări în RUCLCM al stației referitoare la constatările efectuate la vagon și la stabilirea condițiilor de circulație în continuare și nici nu a fost solicitat de către IDM să facă acest lucru. IDM nu a solicitat acest lucru deoarece la efectuarea schimbului de personal - după gararea trenului de marfă în stație -, IDM care a predat serviciul, nu i-a comunicat că trenul de marfă ar avea vreo neregulă. Precizăm faptul că schimbul de personal s-a efectuat în timp de 1 minut. Menționăm de asemenea faptul că trenul nu a fost oprit în Hm Beia ca urmare a neregulii constatate la trecere prin Hm Cața, fapt ce ar fi impus astfel de precizări din partea șefului de tren, precum și informarea operatorului de circulație.

După plecarea trenului de marfă din Hm Beia, mecanicii trenurilor de călători nr.3503 și IC nr.531 – primele trenuri care au circulat pe distanța respectivă după trenul de marfă -, au avizat că au fost frânați de urgență la inductorul de 1000/2000 Hz al semnalului blocului de linie automat (BLA) - BL23 pe firul II de circulație pe distanța Beia-Mureni, la inductorul de 1000/2000 Hz al semnalului de intrare XF al Hm Mureni și la inductorul de 1000/2000 Hz al semnalului de ieșire X3 al Hm Mureni.

În urma verificărilor efectuate de organele SCB ca urmare a producerii acestor frânări de urgență, s-a constatat că inductorii aferenți semnalelor indicate prezentau conexiuni smulse între inductori și picheți, iar picheții erau deteriorați.

De asemenea, în urma verificărilor efectuate pe toată distanța de circulație, s-au mai constatat inductori afectați – în număr de 13 -, atât înainte cât și după Hm Beia. Inductorii afectați prezentau urme de smulgere a furtunurilor de legătură la pe furtunurilor celor anteriori Hm Beia s-au constatat urme de material textil pe ele precum și în zona bridelor de legătură.

După plecarea din Hm Beia, trenul a circulat fără oprire până la Hm Bărbant (142,2 km), fără ca vreun alt IDM să sesizeze vreo neregulă la tren – o eventuală chingă desfăcută. La verificările făcute în această stație, nu s-au constatat nereguli la tren.

La vagonul implicat nu s-a făcut o constatare exactă, comisia de investigare fiind nevoită să tragă concluzii pe baza declarațiilor date și a constatărilor referitoare la starea inductorilor.

Prin urmare, comisia de investigare a concluzionat că după trecerea prin Hm Racoș, din cauza unuia din următorii factori:

- ✓ siguranța unuia din tamburii pe care erau rulate chingile de asigurare s-a desfăcut din cauza vegetației abundente;
- ✓ după descărcarea vagonului, chinga nu a fost înfășurată pe tambur așa cum ar fi trebuit ci în sens invers,

s-a produs desfacerea/desfășurarea chingii de la al 6-lea vagon din compunere. După desfășurare, ca urmare a trepidațiilor apărute în timpul circulației și ca urmare a curenților de aer, aceasta a continuat să se desfacă până a ieșit din gabaritul de vagon și a intrat în gabaritul pentru elemente ale instalațiilor feroviare.

În aceste condiții, chinga din material textil a agățat unele furtunuri de legătură ale inductorilor în zona bridelor de fixare sau chiar furtunurilor datorită asperităților cauciucului, producând smulgerea acestora și degradarea diferită a inductoarelor.

C.7. Cauzele incidentului

C.7.1. Cauza directă

Cauza directă a producerii incidentului a constituit-o ieșirea unei chingi de ancorare și asigurare a mărfurilor de la vagonul nr.37805931550-7 aflat în compunerea trenului de marfă nr.58381, din „GABARITUL CFR DE VAGON - DE ÎNCĂRCARE” (Planșa nr.1 din Instrucțiuni nr.328/2008) și intrarea acesteia în „GABARITUL PENTRU ELEMENTE ALE INSTALAȚIILOR FEROVIARE” (Planșa nr.4 din Instrucțiuni nr.328/2008).

C.7.2. Cauze subiacente

Nu au fost identificate **cauze subiacente** ale producerii incidentului

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-a făcut următoarea observație suplimentară privind unele deficiențe și lacune, fără relevanță asupra cauzei directe a producerii incidentului:

În Hm Beia, în unele situații, din cauza lipsei de personal cu domiciliu în localitatea Beia, schimbul de personal se efectuează în timpul staționării unui tren de călători în stație, respectiv 1 minut, ca și în cazul investigat. Acest timp este insuficient pentru efectuarea unui schimb corespunzător, în conformitate cu prevederile din Regulamente și fișele de post pentru funcția de impiegat de mișcare – IDM.

D. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ

Având în vedere modul de producere a incidentului și constatările efectuate în cadrul acțiunii desfășurate, comisia de investigare consideră că nu este necesară emiterea vreunei recomandări de siguranță.

*
* *

Prezentul Raport de Investigare se va transmite către Autoritatea de Siguranță Feroviară Română, Compania Națională de Căi Ferate „CFR” SA București și operatorul de transport feroviar TRAIN EUROPE Sucursala Craiova.