



MINISTERUL TRANSPORTURILOR ȘI INFRASTRUCTURII

AGENȚIA DE INVESTIGARE FERROVIARĂ ROMÂNĂ - AGIFER



RAPORT DE INVESTIGARE

privind incidentul feroviar produs în data de 10.02.2025,
pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov
în Hm Șibot prin îndrumarea în mod eronat a trenului de călători
IR nr.74110 pe firul I de circulație în loc de firul II de circulație
în direcția Hm Aurel Vlaicu



*Varianta finală
14 aprilie 2025*

AVERTISMENT

Acest RAPORT DE INVESTIGARE prezintă date, analize, concluzii și, dacă este cazul, recomandări privind siguranța feroviară, rezultate în urma activității de investigare desfășurată de comisia numită de către Directorul General al Agenției de Investigare Feroviară Română – AGIFER, în scopul stabilirii circumstanțelor, identificării cauzei directe și a factorilor care au contribuit, a cauzelor subiacente și a cauzelor primare ce au determinat, producerea acestui incident feroviar.

Concluziile cuprinse în acest raport s-au bazat pe constatările efectuate de comisia de investigare și informațiile furnizate de personalul părților implicate și de martori. AGIFER nu își asumă răspunderea în cazul omisiunilor sau informațiilor incomplete furnizate de aceștia.

Raportul de investigare respectă cerințele Regulamentului de punere în aplicare (UE) nr.572/2020 al Comisiei din 24 aprilie 2020 privind structura de raportare care trebuie urmată pentru rapoartele de investigare a accidentelor și incidentelor feroviare, în acord cu Directiva (UE) nr.798/2016 a Parlamentului European și a Consiliului din 11 mai 2016 privind siguranța feroviară.

Obiectivul investigației îl constituie îmbunătățirea siguranței feroviare și prevenirea incidentelor de acest fel.

Investigația a fost efectuată în conformitate cu prevederile *Regulamentului de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România*, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.117/2010.

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

În organizarea și luarea deciziilor, AGIFER este independentă față de orice structură juridică, autoritate de reglementare sau de siguranță feroviară, administrator de infrastructură de transport feroviar, precum și față de orice parte ale cărei interese ar intra în conflict cu sarcinile încredințate.

Utilizarea Raportului de investigare sau a unor fragmente ale acestuia în alte scopuri decât cele referitoare la prevenirea producerii incidentelor feroviare și îmbunătățirea siguranței feroviare este inadecvată și poate conduce la interpretări eronate, care nu corespund scopului prezentului document.

Cuprins

A. PREAMBUL	5
A.1. Introducere	5
A.2. Procesul investigației	5
B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE	5
C. RAPORTUL DE INVESTIGARE	9
C.1. Descrierea incidentului	9
C.2. Circumstanțele incidentului	10
C.2.1. Părțile implicate	10
C.2.2. Compunerea trenului	10
C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii incidentului	10
C.2.3.1. Linii	10
C.2.3.2. Instalații	10
C.2.3.3. Locomotiva trenului de călători IR nr.74	14
C.2.3.4. Vagoanele trenului de călători IR nr.74	15
C.2.4. Mijloace de comunicare	15
C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar	15
C.3. Urmările incidentului	15
C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți	15
C.3.2. Pagube materiale	16
C.3.3. Consecințele incidentului în traficul feroviar	16
C.3.4. Consecințele incidentului asupra mediului	16
C.4. Circumstanțe externe	16
C.5. Deșfășurarea investigației	16
C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat	16
C.5.2. Sistemul de management al siguranței	18
C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigare	19
C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii și a materialului rulant	20
C.5.4.1. Date constatate la linii	20
C.5.4.2. Date constatate la instalațiile feroviare de semnalizare terestre	20
C.5.4.3. Date constatate la instalațiile feroviare de electrificare	20
C.5.4.4. Referitor la activitatea de dirijare a traficului din Hm Șibot	22
C.5.4.5. Date constatate cu privire la materialul rulant și instalațiile acestuia	22
C.6. Analiză și concluzii privind modul de producere a incidentului	26
C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii căii	26
C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a instalațiilor feroviare	26
C.6.3. Concluzii privind starea tehnică a locomotivei și a vagoanelor	26
C.6.4. Analiză și concluzii privind modul de producere a incidentului	26
C.7. Cauzele producerii incidentului	27
C.7.1. Cauza directă și factorii care au contribuit	27
C.7.2. Cauze subiacente	28

C.7.3. Cauze primare	28
C.8. Observații suplimentare	28
D. MĂSURI CARE AU FOST LUATE	28
E. 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.

A.2. Procesul investigației

Având în vedere avizarea transmisă de Revizoratul Regional de Siguranța Circulației Feroviare (RRSCF) din cadrul Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov (SRCF Brașov), privind incidentul feroviar produs în data de **10.02.2025** în Halta de mișcare (Hm) Șibot, incident încadrat inițial ca „incident produs în circulația trenurilor” conform prevederilor art.8, gr.A, pct.1.13 din *Regulament*, prin Nota nr. I271/2025 a Directorului General Adjunct a fost desemnat ca investigator principal pentru acest incident un investigator din cadrul AGIFER.

Incidentul a constat în executarea eronată a parcursului de trecere a trenului de călători IR nr.74110 aparținând operatorului de transport SNTFC„CFR- Călători” SA, spre Halta de mișcare Aurel Vlaicu, pe firul I de circulație în loc de firul II de circulație, având secțiunile izolate 2 și 034 scoase de sub tensiune în cadrul lucrărilor LC, desfășurate în Hm Șibot, producând avarierea pantografului locomotivei de remorcare care a agățat și a rupt de scurtcircuitul mobil montat pentru protecția zonei de lucru.

După consultarea prealabilă a părților implicate în incidentul feroviar, conform prevederilor din *Regulament*, investigatorul principal prin decizia nr.1110-5/17/2025, a numit membrii comisiei de investigare, formată din reprezentanți ai operatorilor economici implicați în acest incident, respectiv CNCF „CFR” SA și SNTFC„CFR-Călători”SA.

După producerea incidentului, firul I de circulație a fost redeschis circulației trenurilor remorcate cu locomotive electrice, după verificarea liniei de contact, la ora 14:10.

B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE

Descrierea pe scurt

În data de **10.02.2025** în Hm Șibot se efectuau lucrări SCB, de salariații Districtului SCB Vințu de Jos, conform telegramei nr.78/29.01.2025, la solicitarea antreprenorului lot ERTMS *ALSTOM și partenerii*, lucrări de actualizare a componentei software aferentă barierei electronice de la trecerea la nivel dotată cu instalație BAT de la km.439+328 (Șibot – Aurel Vlaicu), în intervalele libere de circulație stabilite în comun cu impiecatul de mișcare (IDM), conform programului. Pe perioada lucrărilor, instalațiile au prezentat „fără stare”, iar după terminarea lucrărilor s-au efectuat verificări, probe de bună funcționare și concordanță, după care s-au repus în funcțiune instalațiile BAT.

Tot în data de **10.02.2025** în Hm Șibot, se efectuau lucrări LC de revizie tehnică și reparații curente la LC, de salariații Districtului LC-ELF Vințu de Jos conform programului nr.463/1/211/01.02.2025, al Secției IFTE Alba-Iulia. Scoaterea de sub tensiune și închiderile de linii erau programate cu scoatere totală 60 min., respectiv pentru liniile 1-5 Șibot + fir I și fir II între Blandiana -Șibot-Aurel Vlaicu – *figura nr.1*.

După terminarea lucrărilor la linia de contact (ora 10:51), s-au repus sub tensiune liniile 1 și II Șibot + fir II între Blandiana – Șibot - Aurel Vlaicu. Au continuat lucrările de scoatere parțială până la ora 14:00 la liniile 3-4-5 Șibot + fir I între Blandiana -Șibot. Liniile curente Șibot-Aurel Vlaicu fir I+ fir II fiind sub tensiune până la semnalele de intrare Y și YF al Hm Șibot – *figura nr.1-3*.



Figura nr.1 – locul producerii incidentului

În jurul orei 11:44, pentru trenul de călători IR nr.74110 - după primirea avizului de trecere de la Hm Blandiana pe fir II stânga între Blandiana - Șibot, IDM dispozitor din Hm Șibot a efectuat parcurs de trecere pe linia II directă, cu intrare „pe linie directă” și ieșire „pe linie abătută” cu viteză sporită în abatere, pe firul I de circulație – fir normal de circulație – *figura nr.2*. Acesta a uitat că linia de contact aferentă secțiunilor izolate 033 schimbătorului de cale nr.2 și 034 sunt scoase de sub tensiune, în cadrul lucrărilor de revizie a LC. De asemenea, IDM dispozitor nu a solicitat circulația pe firul din stânga a căii duble la Operatorul RC de la RC Deva, respectiv pe firul II de circulație – *figura nr.3*.

În momentul trecerii locomotivei în zona secțiunii 034 respectiv peste izolatorul de secționare nr.2 s-a produs o flamă puternică având loc declanșarea fiderului de alimentare ce a condus la întreruperea tensiunii în linia de contact și de alimentare a locomotivei, care deplasându-se inerțial prin pantograful activ a agățat și a rupt scurtcircuitorul mobil montat în zonă pentru asigurarea legării la pământ a liniei de contact. Trenul și-a continuat mersul până în stația CFR Aurel Vlaicu unde a oprit neitineraric.

Trenul de călători IR nr.74110 (*denumit în continuare în cuprinsul raportului trenul IR nr.74*) a aparținut operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA București (SNTFC) și a fost format din două vagoane și locomotiva de remorcare – locomotiva electrică cu numărul de înmatriculare 51 53 400 048–1 (**EA 048**).

Locul producerii incidentului este situat pe raza de activitate a SRCF Brașov, pe secția de circulație Vințu de Jos - Șibot, linie dublă electrificată în curs de reabilitare.

În urma producerii incidentului, nu s-au constatat avarii la suprastructura căii și nu s-au înregistrat victime. S-au constatat avarii la materialul rulant, respectiv la pantograful nr.2 (primul în sensul de mers), de la locomotiva de remorcare a trenului **EA 048** și s-a produs ruperea scurtcircuitorului mobil ce asigura legarea la pământ a liniei de contact.

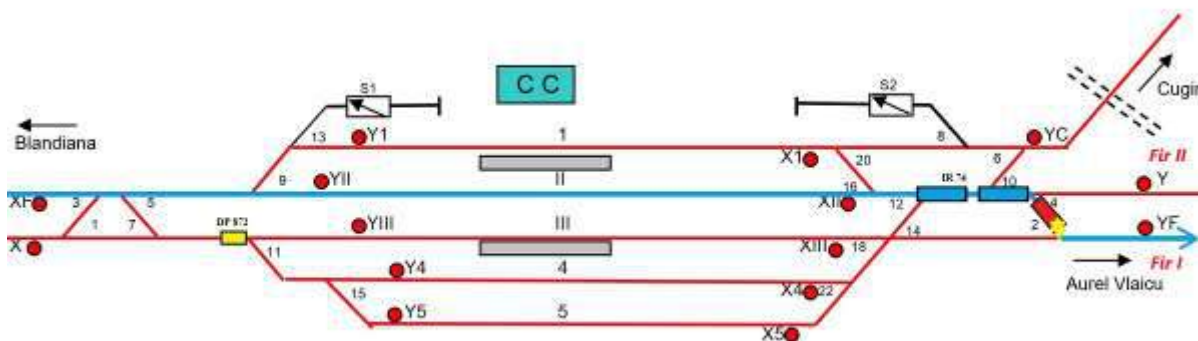


Figura nr.2 - Parcurs efectuat eronat

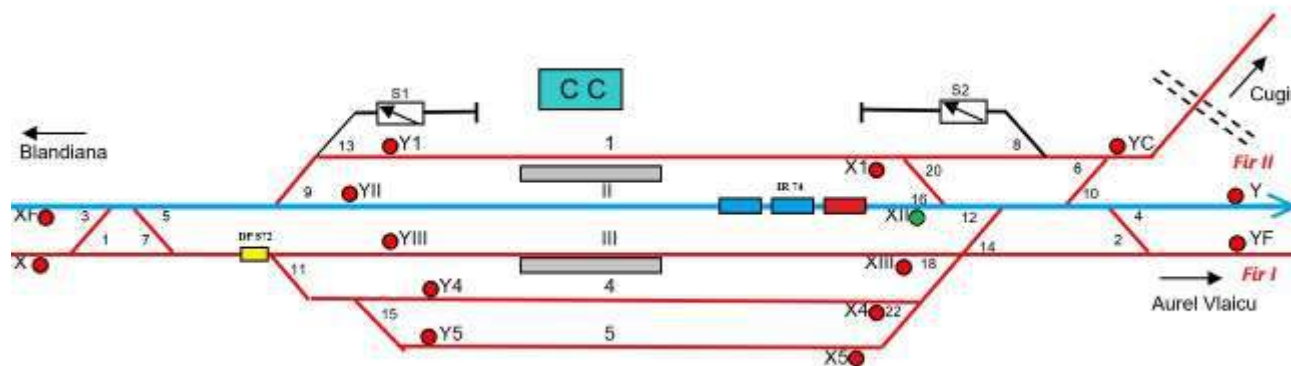


Figura nr.3 - Parcurs corect ce trebuia efectuat

	FIRUL I stânga	FIRUL II
		

Indicația semnalului
de ieșire X II
de la linia II Hm.Șibot

Foto nr.1 Indicațiile semnalului de ieșire X II

Cauzele producerii incidentului

Cauza directă a producerii incidentului feroviar a constituit-o executarea eronată de către IDM dispozitor din Hm Șibot a parcursului de trecere pentru circulația trenului IR nr.74 remorcat cu o locomotivă electrică, către stația CFR Aurel Vlaicu cu acces peste secțiunile 2 și 034 scoase de sub tensiune.

Factori care au contribuit

1. Neurmărirea cu atenție de către IDM dispozitor din Hm Șibot pe monitoare, a parcursului de trecere al trenului de călători IR nr.74, neactivarea comenzii ING Introducere Grup Catenară, pentru protejarea zonei cu catenara LC scoasă de sub tensiune împotriva executării de parcurse accidentale în acea zonă și neactivarea facilității „reminder”.
2. Operatorul RC fir 3 de la RC Sibiu – SRCF Brașov nu a transmis la Operatorul RC fir 2 de la RC Deva – SRCF Timișoara informația că la Hm Șibot sunt lucrări LC, care restricționa circulația trenurilor remorcate cu locomotive electrice pe firul I de circulație.

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

1. *Instrucția de manipulare a instalației de centralizare electronică tip SMARTLOCK-IXL, și a instalațiilor BLAI și BAT aferente din Hm Șibot, art. 5.9.1.1. referitoare la comenzi pentru grupul de catenară – neactivarea comenzii ING, Introducere Grup Catenară, pentru protejarea zonei cu catenara LC scoasă de sub tensiune, „împotriva executării de parcurse accidentale în acea zonă”.*
2. *Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare nr.005/2005, - art.186 pct.(2) litera b) referitoare la completarea avizului de plecare cu LE, în cazul sistemului de remorcare cu locomotivă electrică.*
3. *Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare nr.005/2005, art.208 pct.(2) litera f) referitoare la verificarea parcursului trenului pe lumnoschemă sau pe display, dacă corespunde pentru trenul, linia și direcția comandată.*

4. *Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare nr.005/2005, art.254, pct.(1)* referitoare la dispozițiile operatorului RC către personalul din subordine și către operatorii RC care conduc circulația pe secțiile vecine;
5. *Procedura operațională PO 0-8.5-19 - Conducerea circulației trenurilor de către operatorul circulație” din 17.05.2024, pct.5.2.1, al. (3), lit. d)* referitoare la obligația operatorului de circulație de a menține o legătură sistematică cu operatorii de circulație de pe firele de circulație vecine, informându-se reciproc asupra regularității circulației trenurilor.

Nu au fost identificate **cauze primare** ale producerii incidentului.

Grad de severitate

Fapta se clasifică ca incident feroviar produs în circulația trenurilor conform prevederilor **art.8, Grupa A, pct. 1.13.** din *Regulament* - „*executarea eronată a parcursurilor de intrare, de ieșire sau de trecere a trenurilor*”.

Recomandări de siguranță

Având în vedere modul de producere al incidentului și măsurile luate de administratorul de infrastructură feroviară publică CNCF „CFR” SA după producerea incidentului, comisia de investigare a considerat că nu mai este necesară emiterea unor recomandări de siguranță.

C. RAPORTUL DE INVESTIGARE

C.1. Descrierea incidentului

În data de **10.02.2025** trenul de călători IR nr.74 a circulat pe relația Cluj Napoca – Curtici Fr., în condițiile de circulație consemnate în Livretul central cu mersul trenurilor de călători de rang II, III și rang IV în trafic internațional valabil de la 15 decembrie 2024 - trasă aparținând operatorului de transport feroviar SNTFC.

Conform livretului de mers trenul avea trecere fără oprire prin Hm Șibot. În cazul unei circulații normale – prevăzută în tabloul de garare -, trenul ar fi trebuit să treacă pe linia III – directă – și în continuare pe firul I de circulație – *figura nr.3*. Dar în data de **10.02.2025**, acesta a venit dinspre Hm Blandiana pe firul II de circulație, și a trecut prin Hm Șibot pe linia II cu intrare la directă și ieșire în abatere către fir I de circulație Șibot-Aurel Vlaicu, trecând peste secțiunile 2 și 034 care erau scoase de sub tensiune, în cadrul lucrărilor de revizie la LC liniile III, 4 și 5.

Parcursul a fost efectuat astfel de către IDM dispozitor care a uitat că linia de contact aferentă secțiunilor respective este scoasă de sub tensiune.

La intrarea locomotivei pe secțiunea 034 din Hm Șibot pantograful activ al locomotivei a lovit scurtcircuitorul mobil montat pentru asigurarea zonei de lucru pentru echipa IFTE, care executa lucrări de revizie la LC, pe liniile III ÷ 5.

Mecanicul de locomotivă a declarat că după ce a auzit lovitura la acoperișul locomotivei a redus viteza până la valoarea de 51 km/h pentru a reuși să urmărească pantograful de pe geamul lateral din cabina locomotivei, garând trenul prin inerție în stația CFR Aurel Vlaicu. După producerea lovirii și dispariția tensiunii în linia de contact, trenul a circulat din inerție până la prima stație din parcurs unde a oprit neitineraric.

În urma acostării scurtcircuitorului mobil de către pantograful locomotivei, s-a produs ruperea suportului portperii de la pantograful locomotivei, ruperea scurtcircuitorului respectiv a clemei de prindere pe firul

de contact și îndoirea firului de contact în dreptul locului de prindere a clemei de scurtcircuitor pe firul de contact.

C.2. Circumstanțele incidentului

C.2.1. Părțile implicate

Locul producerii incidentului este situat pe raza de activitate a SRCF Brașov, secția de circulație Vințu de Jos - Șibot, linie dublă, electrificată, în curs de reabilitare.

Infrastructura și suprastructura căii ferate la locul producerii incidentului feroviar sunt în administrarea Secției L9 Alba-Iulia.

Instalațiile de semnalizare, centralizare și blocare (SCB) de pe secția de circulație Vințu de Jos – Șibot sunt întreținute de către salariații din cadrul Secției CT3 Alba-Iulia.

Instalațiile de electrificare (LC) de pe secția de circulație Vințu de Jos – Șibot sunt întreținute de către salariații din cadrul Secției IFTE Alba-Iulia.

Trenul de călători IR nr.74 a fost remorcat cu locomotiva electrică cu numărul de înmatriculare 91-53-0-400-**048-1 (EA 048)** și aparține operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA – (SNTFC), în parcul de exploatare al Depoului Arad.

Locomotiva de remorcare și personalul de conducere și deservire al acesteia aparțin SNTFC.

Vagoanele din compunerea trenului aparțin operatorului de transport din Ungaria – MAV, cu drept de utilizare pe teritoriul României de către SNTFC.

C.2.2. Compunerea trenului

Trenul de călători IR nr.74 din data de **10.02.2025** a fost format din 2 vagoane, 8 osii, 113 tone brute, masă frânată automat necesară după livret 119 t - de fapt 144 t, masă frânată de mână după livret 19 t - de fapt 36 t, lungimea de 77 m. Trenul a fost remorcat de locomotiva electrică **EA 048**, condusă și deservită în sistem simplificat de către personal autorizat.

Trenul circula pe relația Cluj Napoca – Curtici fr., conform Livretului central cu mersul trenurilor de călători de rang II, III și rang IV în trafic internațional valabil de la 15 decembrie 2024.

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

C.2.3.1. Linii

Descrierea traseului căii

Linia curentă dintre Hm Șibot și stația CFR Aurel Vlaicu este linie dublă, electrificată. În zona producerii incidentului, traseul în plan orizontal este în aliniament iar profilul în lung este palier în sensul de mers al trenului.

Descrierea suprastructurii căii

Suprastructura căii ferate este alcătuită din șină tip 60, pe traverse de beton tip TW60 cu prindere directă tip W14, prisma de piatră spartă fiind completă.

Viteza maximă de circulație pe zona producerii incidentului conform livretului cu mersul trenurilor de călători este de 140 km/h.

C.2.3.2. Instalații

Hm Șibot este dotată cu instalația CE tip SMARTLOCK 400 (RO) – ALSTOM care este alcătuită din echipamente interioare și exterioare. La interior, echipamentele se găsesc în container și în sala operatorului (IDM). La exterior echipamentele se găsesc în zona elementelor de cale pe care le deservește, respectiv cablurile se găsesc în amenajările destinate.

Instrucția de manipulare (IM) servește pentru manipularea de către personalul ramurii trafic a instalației de centralizare, inclusiv pentru instalațiile blocului de linie automat informatizat (BLAI) și BAT aflate în dependență cu aceasta. Operarea instalației este permisă doar personalului instruit și autorizat să lucreze la această instalație și care deține un cont de operator (IDM) valid în sistem.

Direcțiile de circulație în Hm Șibot sunt: *în capătul X*: - spre Hm Blandiana, linie dublă electrificată, sistem BLAI; *în capătul Y*: - spre stația CFR Aurel Vlaicu linie dublă electrificată, sistem BLAI și spre Hm Cugir linie simplă electrificată fără dependență între stații și fără instalație BLA – *figura nr.2*.

În instalația de centralizare din Hm Șibot sunt controlate instalațiile de la trecerile la nivel (TN) în linie curentă de la km.439+328 Șibot–Aurel Vlaicu (BAT cu 4 semicumpene), km. 1+252 Șibot–Cugir (BAT cu 4 semicumpene).



Foto nr.2 - Imagine de ansamblu în fereastra principală pe computerul IDM

Referitor la modul de operare al instalației CE din Hm Șibot

Pentru protejarea respectiv restricționarea parcurșurilor, în zona în care este întreruptă alimentarea liniei de contact (ca și în cazul investigat), în IM a instalațiilor (CE) tip SMARTLOCK 400 (RO)–ALSTOM, sunt următoarele prevederi, privind grupurile de catenară:

- ✓ *Pe monitoarele CO (consolă de operare) sunt reprezentate, în zona liniilor din stație, elemente grafice statice corespunzătoare existenței liniei de contact (LC) pe linia respectivă, precum și butoane aferente grupurilor de catenară – foto nr.3.*

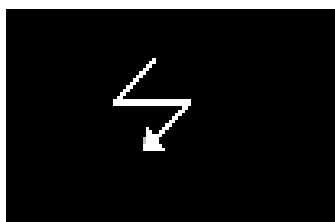


Foto nr.3

- ✓ Grupurile de catenară sunt porțiuni ale LC, situate între separatori, care sunt alimentate împreună atunci când separatorii respectivi sunt închiși. Prin intermediul butoanelor grupurilor de catenară IDM poate introduce către instalația CE informații privind starea de alimentare a LC. În situația în care IDM marchează un grup de catenară ca fiind scos de sub tensiune, toate parcursurile peste elementele afectate se vor executa cu comenzi speciale de lipsă catenară.- foto nr.4



Foto nr.4

- ✓ Dacă un grup de catenară se întinde peste o porțiune mai lungă din stație atunci se prevăd mai multe butoane de control pentru același grup, pe aceeași imagine de detaliu sau ansamblu sau pe imagini diferite. În această situație comenzile asupra grupului de catenară au același efect, indiferent de la care buton sunt accesate. În stare normală, când linia de contact este alimentată, pe imaginile de lupă sau de ansamblu nu există indicații privind starea LC – foto nr.5.



Foto nr.5

- ✓ Comanda ING (Introducere Grup Catenară) se utilizează pentru marcarea unui grup de catenară în instalația CE ca fiind scos de sub tensiune. În urma executării comenzii ING grupul de catenară respectiv este figurat pe monitoarele CO diferit, prin afișarea unui fundal albastru deschis semitransparent în jurul liniei – foto nr.6.



Foto nr.6



Atenție! Comanda ING se poate executa și are efect indiferent de starea de alimentare a LC. IDM este responsabil de acționarea comenzii ING în funcție de informațiile comunicate de personalul de întreținere a LC.

- ✓ Comanda specială Ștergere Grup Catenară (SG) se utilizează pentru ștergerea marcajului de scoatere de sub tensiune în instalația CE pentru grupul de catenară respectiv.



Atenție! Comanda SG se poate executa și are efect indiferent de starea de alimentare a LC. IDM este responsabil de acționarea comenzii SG în funcție de informațiile comunicate de personalul de întreținere a LC.

- ✓ Facilitatea „reminder” permite IDM să atașeze un text unui element al instalației CE. Ea este disponibilă prin acționarea butonului REMINDER din caseta de comenzi, la selectarea elementului respectiv. Textul se introduce în zona de reminder din fereastra de dialog. După introducerea reminder-ului elementul respectiv va fi afișat diferit, iar în zona elementului respectiv va apărea un plic roșu care semnifică existența unui reminder asociat acelui element. Textul reminder-ului se poate modifica oricând prin reacesarea butonului REMINDER. Ștergerea reminder-ului se face ștergând tot textul reminder-ului respectiv – foto nr.7 și nr.8.



Foto nr.7

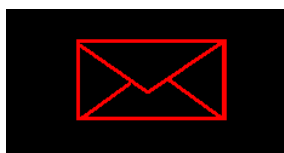


Foto nr.8 - Simbolul reminder-ului activ pe monitorul CO

În situațiile în care sunt activate comanda ING și facilitatea „reminder”, în momentul în care IDM efectuează un parcurs, pe monitor acesta e însoțit de marcajul din *foto nr.7*, arătând ca în *foto nr.9*. Acest fapt atenționează IDM asupra faptului că zona respectivă este fără tensiune în linia de contact. Dacă IDM dorește totuși să efectueze acest parcurs pentru circulația unui tren remorcat cu tracțiune Diesel, acesta trebuie să efectueze comenzi speciale de lipsă catenară – v. explicațiile aferente *foto nr.4*.



Foto nr.9 - Exemplu de secțiune de stație cu reminder activ

- ✓ Caseta pentru numărul trenului - Instalația CE permite afișarea pe monitoarele CO, a numărului trenului, în concordanță cu trecerea acestuia peste secțiunile izolate. Pentru aceasta este necesar ca trenul să fie înregistrat în sistemul CMT, iar conexiunea cu acesta să fie funcțională.

Numărul trenului este figurat într-o casetă dedicată, în dreptul secțiunilor izolate fără macazuri. Această casetă este în stare normală transparentă, și se aprinde corespunzător odată cu avansarea

trenului pe parcurs. La ocuparea unei secțiuni izolate fără macazuri, caseta cu numărul trenului se mută pe următoarea secțiune fără macaz din parcurs – foto nr.10.



Foto nr.10 - Caseta cu numărul trenului, normal (pe fond albastru) sau cu alarmă (pe fond roșu)

Se poate considera că instalația CE din Hm Șibot avea create suficiente bariere tehnice pentru situația în care linia de contact era fără tensiune, care dacă ar fi fost respectate, ar fi putut preveni probabil producerea incidentului.

Referitor la montarea scurtcircuitorului mobil

Scurtcircuitorul mobil se montează pentru realizarea electrosecurității și legării la pământ în cazul efectuării de lucrări la linia de contact separată din punct de vedere electric și scoasă de sub tensiune. Pentru asigurarea gabaritului de liberă trecere a trenurilor remorcate cu locomotive Diesel, acesta se montează ca în *foto nr.11*.



Foto nr.11

C.2.3.3. Locomotiva trenului de călători IR nr.74

Trenul de călători IR nr.74 a fost remorcat cu locomotiva electrică **EA 048**.

Data, tipul ultimei reparații planificate:

Anul efectuării	Tipul reparației planificate	Locul efectuării
2008	RR	SCRL Brașov

De la ultima reparație planificată efectuată în 2008 și până la data producerii incidentului, locomotiva **EA 048** a parcurs un număr de 2.469.712 km.

Conform Normativului feroviar „Vehicule de cale ferată. Tipuri de revizii și reparații planificate. Normele de timp sau normele de kilometri parcurși pentru efectuarea reviziilor și reparațiilor planificate” aprobat prin Ordinul MT nr.315/2011, cu modificările și completările ulterioare, locomotiva trebuia să mai efectueze până la data producerii incidentului cel puțin două reparații planificate, pentru respectarea normei de timp impusă. Conform aceluiași normativ, locomotiva trebuia retrasă din serviciu începând din anul 2014.

Retragerea din serviciu și îndrumarea pentru efectuarea unei reparații planificate era obligația deținătorului locomotivei, respectiv SNTFC, așa cum derivă și din Certificatul de entitate responsabilă cu întreținerea deținut.

Data, tipul ultimei revizii planificate efectuate până la momentul producerii incidentului și locul efectuării acestuia:

Data efectuării	Tipul reviziei planificate	Locul efectuării
09.02.2025	Pth3	SCRL Brașov - Secția Arad

C.2.3.4. Vagoanele trenului de călători IR nr.74

În compunerea trenului de călători IR nr.74 au fost 2 vagoane (nr.01 55 2191 315–7 și nr. 61 55 3091001–2) ce aparțin operatorului de transport MAV – Ungaria și care se află în gestiunea operatorului de transport feroviar de călători SNTFC.

C.2.4. Mijloace de comunicare

Comunicarea între mecanicul de locomotivă și impiegații de mișcare din stațiile în parcurs s-a făcut prin stațiile radio-telefon, acestea funcționând corespunzător.

C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar

Avizarea incidentului s-a făcut de șeful stației CFR Vințu de Jos, după avizarea acestuia de către IDM dispozitor din haltă. În același timp a ajuns și trenul în stația CFR Aurel Vlaicu, iar mecanicul a declarat locomotiva defectă cu pantograful avariata.

Constatările preliminare la locomotivă s-au efectuat în stația CFR Simeria în prezența reprezentanților operatorilor economici implicați în producerea incidentului. În această stație s-a efectuat și verificarea stării fizice a mecanicului de locomotivă, fără observații. Constatările preliminare la linia de contact s-au efectuat de către salariați aparținând SRCF Brașov.

După avizarea incidentului, la fața locului s-au prezentat reprezentanți ai SRCF Brașov - administratorul infrastructurii feroviare publice și ai AGIFER.

C.3. Urmările incidentului

C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți

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

C.3.2. Pagube materiale

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

În urma producerii incidentului, s-au constatat avarii la materialul rulant, respectiv la pantograful nr.2 (primul în sens de mers) al locomotivei **EA 048**, în valoare de **1158,23 lei** cu TVA.

Scurtcircuitorul mobil a fost reparat în regie proprie prin reintregirea funiei de cupru ruptă lângă punctul de conexiune.

C.3.3. Consecințele incidentului în traficul feroviar

Trenul ce călători nr.74 a întârziat un număr de 96 minute ca urmare a necesității remorcării acestuia din stația CFR Aurel Vlaicu cu o locomotivă cu tracțiune Diesel.

Linia curentă fir I a fost redeschisă circulației trenurilor cu tracțiune electrică, după verificarea LC cu drezina pantograf (DP) de la Districtul LC Vințu de Jos a liniilor stației și DP de la Districtul LC Deva a liniei curente fir I Aurel Vlaicu-Șibot, la ora 14:10.

C.3.4. Consecințele incidentului asupra mediului

În urma producerii acestui incident feroviar nu au fost înregistrate urmări asupra mediului.

C.4. Circumstanțe externe

În data de **10.02.2025**, ora 11:40, vizibilitatea în zona producerii incidentului a fost bună, cer senin, fără vânt, cu temperatura în aer de -2°C, fără influență în producerea incidentului.

C.5. Deșfășurarea investigației

C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat

Rezumatul mărturiilor personalului aparținând administratorului de infrastructură CNCF

Din declarațiile personalului cu atribuții în coordonarea activității de exploatare din Hm Șibot – IDM dispozitor -, se pot reține următoarele:

La ora 08:50, electromecanicul LC a înscris în RRLISC la poz.109/10.02.2025 solicitarea de scoatere de sub tensiune a liniei de contact liniile 1÷5 din Hm Șibot până la ora 13:30. A transmis către operatorul RC de la fir 3 RC Sibiu solicitarea, iar acesta cu dispoziția RC nr.15 la ora 09:37 a aprobat scoaterea de sub tensiune până la ora 11:00 pentru liniile 1÷5 iar pentru liniile III÷5 până la 13:30 cu afectarea secțiunilor 023, 033, 024, 034 și 014.

În intervalul 09:43 ÷ 11:20 nu a mai circulat nici un tren, fiind interval liber de circulație.

La ora 10:51 electromecanicul LC a înscris în RRLISC terminarea lucrărilor la linia de contact liniile 1÷5 cu repunerea sub tensiune liniile I și II precum și rămânerea liniilor III÷5 scoase de sub tensiune în continuare, înscriere transmisă la Operatorul RC.

Operatorul RC a transmis dispoziția RC nr.19 la ora 10:57 privind rămânerea liniilor III÷5 scoase de sub tensiune în continuare.

La ora 11:20 IDM din stația Șibot a primit avizul de plecare pentru tren IR nr.1831 010 de la stația CFR Aurel Vlaicu, care a circulat pe fir II, linia II la Hm Șibot și fir II spre Hm Blandiana. La ora 11:37 a primit avizul de plecare pentru tren IR nr.74 de la Hm Blandiana pe fir II stânga. După primirea avizului de plecare a efectuat parcurs de trecere pentru trenul IR nr.74 pe linia II cu semnalul de intrare X și semnalul de ieșire X II pe liber pe fir I către stația CFR Aurel Vlaicu.

Înainte de efectuarea parcurşului de trecere a trenului IR nr.74, a fost înştiinţat verbal de mecanicul DP nr.872 că au sistat lucrările datorită faptului că s-a defectat DP în zona macazelor 7-11 cap Y şi a solicitat împingerea cu braţele la linia 4 liberă pentru a nu încurca circulaţia.

În instalaţia CE nu a luat măsuri de interzicere a circulaţiei cu locomotive electrice peste secţiunea 034 cu comanda ING şi nici nu a marcat cu comanda „reminder”, motivând că s-au efectuat lucrări SCB la instalaţia BAT de la km.439+328 linie curentă Şibot - Aurel Vlaicu şi pentru a fi mai operativ la probele de funcţionare după terminarea lucrărilor şi a nu întârzia trenurile, fiindcă probele trebuiau efectuate atunci cu comenzi speciale.

A considerat că gabaritul electric şi de liberă trecere este asigurat la toate liniile, astfel încât a executat parcurş eronat pentru trenul IR nr.74 pe firul I normal de circulaţie cu locomotiva electrică cu pantograf ridicat către staţia CFR Aurel Vlaicu.

Din declaraţiile personalului cu atribuţii în coordonarea activităţii de circulaţie pe zona producerii incidentului – operator RC -, se pot reţine următoarele:

La ora 08:42 a primit de la IDM din Hm Şibot, solicitarea pentru scoaterea de sub tensiune a liniei de contact pentru liniile 1÷5 Hm Şibot (scoatere totală) timp de 60 minute în interval liber de circulaţie.

În jurul orei 09:00 a luat legătura cu dispecerul DEF Alba Iulia pentru stabilirea intervalului de 60 minute şi s-a convenit că după trecerea trenului nr.522110 să se scoată de sub tensiune LC. Trenul 522110 a trecut la Hm Blandiana la ora 09:47.

După ora 09:47 a efectuat următoarele operaţii:

- la ora 09:50 a verificat starea de liber a liniilor curente fir I şi II, între Hm Şibot şi Hm Blandiana;
- la ora 09:51 a solicitat la DEF Alba Iulia scoaterea de sub tensiune a liniei de contact liniile 1÷5 Hm Şibot şi fir I şi fir II între Hm Şibot şi Hm Blandiana până la ora 11:00 şi liniile III ÷ 5 în Hm Şibot şi fir I între Hm Şibot şi Hm Blandiana până la ora 13:30;
- la ora 09:56 a primit de la dispecer DEF Alba Iulia confirmarea că linia de contact este scoasă de sub tensiune;
- la ora 09:57 a dat dispoziţie RC la Hm Şibot şi Hm Blandiana privind scoaterea de sub tensiune a LC Hm Şibot liniile 1÷5 şi fir I şi II între Hm Şibot şi Hm Blandiana până la ora 11:00 şi liniile III÷5 din Hm Şibot şi fir I între Hm Şibot şi Hm Blandiana, până la ora 13:30;
- la ora 10:53 a primit telefonograma de la Hm Şibot, privind terminarea lucrărilor la liniile 1÷5 Hm Şibot cu menţiunea că liniile III÷5 Hm Şibot şi fir I între Hm Şibot şi Hm Blandiana, rămân scoase de sub tensiune;
- la ora 10:55 dispecerul DEF Alba-Iulia i-a comunicat prin telefonogramă că s-au repus sub tensiune liniile 1 şi II precum şi fir II între Hm Şibot şi Hm Blandiana;
- la ora 10:57 a dat dispoziţie RC la Hm Şibot şi Hm Blandiana, privind repunerea sub tensiune a liniei de contact liniile 1 şi II din Hm Şibot şi fir II între Hm Şibot şi Hm Blandiana, iar liniile III ÷ 5 din Hm Şibot şi fir I între Hm Şibot şi Hm Blandiana, rămân scoase de sub tensiune;
- la ora 11:20 a stabilit prin dispoziţie RC că trenurile IR nr.74, IR nr.77, IR nr.1836 şi DM 67405 vor circula între Hm Blandiana şi Hm Şibot pe fir II stânga;
- în jurul orei 12:00 IDM dispoşitor din Hm Şibot a comunicat verbal că a îndrumat cu parcurş de trecere trenul IR nr.74 pe linia II apoi în continuare peste secţiune nr.034 scoasă de sub tensiune, şi că trenul IR nr.74 a garat din inerţie în staţia CFR Aurel Vlaicu, unde a declarat locomotiva de remorcare defectă.

Referitor la colaborarea cu operatorii RC de pe firele RC vecine, în scopul informării reciproce asupra modului de derulare a programului de circulație a trenurilor de călători și marfă, restricții apărute, compuneri de trenuri în circulație, mijloace de remorcă utilizate, cazuri de perturbare a circulației, pentru a stabili măsuri comune în scopul derulării eficiente a circulației, nu a luat legătura cu operatorul RC de la fir 2 RC Deva - fir vecin cu fir 3 RC Sibiu, aflat pe raza de activitate a SRCF Timișoara.

Rezumatul mărturiilor personalului aparținând operatorului de transport SNTFC

Din declarațiile personalului care a condus și deservit locomotiva de remorcă a trenului implicat – mecanic de locomotivă –, se pot reține următoarele:

După cuplarea locomotivei **EA 048** pe garnitura trenului nr.74 aflată în grupa tehnică a stației CFR Cluj Napoca, a constatat că pantograful nr.1, care trebuia să fie activ în remorcarea trenului, nu se ridică la firul de contact, probabil datorită temperaturilor scăzute. Deși se afla aproape de depoul de locomotive Cluj, a luat decizia de a remorca trenul cu pantograful nr.2 activ, pantograf care era poziționat primul în sensul de mers al trenului.

A circulat de la stația CFR Cluj Napoca până la Hm Șibot fără probleme de siguranța circulației.

La intrare în Hm Șibot, IDM i-a comunicat prin instalația de radiotelefon că trece prin haltă pe linie directă, cu ieșire pe linie abătută cu viteza de 80 km/h în abateri, peste macazele de la ieșirea din haltă.

După ce a ieșit de pe abateri, a auzit un zgomot anormal iar locomotiva a rămas fără tensiune. Știa că ar fi trebuit să oprească dar a luat decizia de a continua mersul deoarece avea destul aer în rezervorul principal și a considerat că poate opri în următoarea stație în siguranță. A continuat mersul până la următoarea stație, respectiv stația CFR Aurel Vlaicu unde a oprit pe linie directă. IDM din haltă nu avea nicio informație despre evenimentele produse. A omis să întocmească raport în stația CFR Aurel Vlaicu prin care să aducă la cunoștință neregulile produse. După lovirea scurtcircuitului a încercat să ia legătura prin radiotelefon cu IDM din Hm Șibot, dar nu a primit niciun răspuns.

C.5.2. Sistemul de management al siguranței

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

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

Având în vedere modul de producere al incidentului, constatările referitoare la funcționarea instalației CE din Hm Șibot și modul de efectuare a instruirii personalului implicat, comisia de investigare nu a considerat că este necesar a se verifica suplimentar, aspectele referitoare la Sistemul de Management al Siguranței.

B. Sistemul de management al siguranței la nivelul operatorului de transport feroviar călători SNTFC „CFR-Călători” SA

La momentul producerii incidentului feroviar, SNTFC în calitate de operator de transport feroviar de călători, deținea certificatul unic de siguranță cu numărul de identificare UE:RO 1020210174 emis la data

de 10.11.2021, valabil de la data emiterii până la data de 09.11.2026, care confirmă acceptarea sistemului de management al siguranței al întreprinderilor feroviare, inclusiv prevederile adoptate de întreprinderea feroviară în vederea îndeplinirii cerințelor specifice necesare pentru exploatarea în condiții de siguranță pe rețeaua de cale ferată, în conformitate cu Directiva (UE) 2016/798/UE și cu legislația națională aplicabilă.

În conformitate cu certificatul unic de siguranță deținut la momentul producerii incidentului, SNTFC este autorizat să efectueze servicii de transport feroviar pe secția de circulație unde s-a produs incidentul conform listei actualizate, la data de 28.02.2022, a secțiilor de circulație acceptate în cadrul evaluării pentru eliberarea certificatului unic de siguranță.

La momentul producerii incidentului locomotiva EA 048, locomotiva de remorcă a trenului, era înscrisă în Certificatul Unic de Siguranță, în lista vehiculelor feroviare acceptate în cursul evaluării.

SNTFC „CFR Călători” SA, în calitate de Entitate Responsabilă cu Întreținerea (ERI), are un sistem propriu de întreținere prin care sunt realizate funcțiile operaționale de dezvoltare a întreținerii, gestionare a întreținerii parcului și parțial funcția de efectuare a întreținerii, deținând în acest sens Certificat de Entitate Responsabilă cu Întreținerea nr.RO/ERIV/L,C/0020/0001, emis la data de 10.01.2020 de către Autoritatea de Siguranță Feroviară Română – ASFR, cu valabilitate pentru perioada 10.01.2022 – 09.01.2027, prin care se confirmă acceptarea sistemului de întreținere, în conformitate cu Directiva 2004/49/CE și OMT nr.635/2015.

Pentru efectuarea întreținerii la locomotivele pe care le deține, SNTFC are încheiat un contract de întreținere cu Societatea de Reparații Locomotive „CFR-SCRL Brașov” SA (SCRL).

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

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

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

- 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 de Exploatare Tehnică Feroviară nr.002 aprobat prin Ordinul MLPTL nr.1186 din 29.08.2001;
- Regulamentul de semnalizare nr.004 aprobat prin Ordinul MTCT nr.1482/2006;
- Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare nr.005, aprobat prin Ordinul MTCT nr.1816 din 26.10.2005;
- Regulamentul de remorcă și frânare nr.006 aprobat prin Ordinul MTCT nr.1815/2005;
- Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar” nr.201 aprobate prin Ordinul MTCT nr.2229/2006;
- Ordinul nr.1151/1752/2021 privind examinarea medicală și psihologică a personalului cu responsabilități în siguranța circulației;
- Procedura operațională PO 0-8.5-19 „Conducerea circulației trenurilor de către operatorul circulație”;
- Procedura operațională PO 0-8.5-2 „Mentenanța și monitorizarea subsistemului de control-comandă și semnalizare terestre” CCS-T;

- Procedura operațională PO 0-8.5-2-01 „*Întreținerea tehnică a subsistemului de control-comandă și semnalizare terestre*” CCS-T;
- Instrucția de manipulare a instalației de Centralizare Electronică tip SMARTLOCK-IXL și a instalațiilor BLAI și BAT aferente din Halta de mișcare Șibot;
- PTE-ul Hm Șibot.

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

- declarațiile personalului implicat în producerea incidentului feroviar;
- fotografii efectuate la locul producerii incidentului;
- procese verbale de constatare tehnică a instalațiilor și a infrastructurii feroviare;
- proces verbal de constatare tehnică a instalațiilor locomotivei de remorcă;
- proces verbal de examinarea și interpretarea înregistrărilor instalației IVMS, cu care era dotată locomotiva.

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

C.5.4.1. Date constatate la linii

În zona producerii incidentului, la linii nu au fost constatate deficiențe care să fi influențat producerea incidentului.

C.5.4.2. Date constatate la instalațiile feroviare de semnalizare terestre

Nu au fost constatate deficiențe care să fi influențat producerea incidentului.

C.5.4.3. Date constatate la instalațiile feroviare de electrificare

În data de **10.02.2025** echipa districtului LC-ELF Vințu de Jos avea programate lucrări de revizie tehnică la LC în Hm Șibot liniile 1÷5 (scoatere de sub tensiune totală) cu AL (Autorizația de Lucru) nr.5 din 07.02.2025 și liniile 3÷5 cu AL nr. 4 din 07.02.2025.

La ora 09:51 s-a primit aprobare de scoatere de sub tensiune a liniilor 1÷5 până la ora 11:00 și a liniilor III÷5 până la ora 13:30. După scoaterea de sub tensiune, pentru efectuarea lucrărilor programate și aprobate, a fost necesară montarea a câte două scurtcircuitoare de o parte și de alta a zonei de lucru, pentru realizarea legării la pământ.

La ora 11:35 echipa LC a terminat lucrările în cadrul primei zone de lucru, apoi a coborât de pe platforma drezinei și a pornit deplasarea spre zona 2 de lucru. În timpul deplasării spre zona 2 de lucru s-a defectat DP 872, mecanicul transmițând această informație către IDM dispozitor.

În jurul orei 11:40 IDM dispozitor din Hm Șibot a îndrumat trenul IR nr.74 cu trecere pe linia II și în continuare peste secțiunea 034 care era scoasă de sub tensiune și legată la pământ. La trecerea peste izolatorul de secționare nr.2, s-a produs declanșarea F2 din STE Deva și s-a rupt scurtcircuitul montat în dreptul stâlpului LC nr. 148 de către pantograful locomotivei care și-a continuat drumul din inerție până în stația CFR Aurel Vlaicu – *foto nr.12-13*.



Foto nr.12 - Zona de producere incident



Foto nr.13. Momentul de după atingerea pantografului nr.2 (primul sens mers) de la EA 048 a scurtcircuitului LC

La ora 11:51 DEF Deva a adus în funcție F2 de la STE Deva și i-a transmis la DEF Alba că mecanicul trenului IR nr.74 a avizat pe IDM din stația CFR Aurel Vlaicu că la ieșirea din Hm Șibot a lovit ceva la linia de contact, după care s-a deplasat din inerție până la stația CFR Aurel Vlaicu unde a constatat pantograful avariata.

DEF Alba a dispus șefului de lucrare să se deplaseze în cap Y al Hm Șibot și să verifice scurtcircuiturile zonei de lucru. Șeful de lucrare ajungând în cap Y al Hm Șibot a constatat că scurtcircuitorul montat la stâlpul LC nr. 148 este rupt. Acesta a comunicat la DEF Alba ruperea scurtcircuitorului, deplasarea unei pendule și îndoirea firului de contact.

La ora 11:58 DEF Alba a îndrumat DP 1021 de la Districtul LC Teiuș la Hm Șibot. DP a garat în Hm Șibot la ora 13:20. După sosirea DP 1021 s-a trecut la verificarea instalațiilor LC de pe secțiunea 034, s-a îndreptat firul de contact și s-a reglat pendula afectată.

La ora 14:10 s-au terminat lucrările de verificare, instalațiile LC rămânând în bună stare de funcționare. Nu au fost constatate deficiențe.

Instalația CE din Hm Șibot a funcționat corespunzător, având funcționale comenzile ING și facilitatea „reminder”.

C.5.4.4. Referitor la activitatea de dirijare a traficului din Hm Șibot

La trecerea la nivel dotată cu instalație BAT de la km.439+328 (Șibot – Aurel Vlaicu) se efectuau lucrări de actualizare a componentei software. Din acest motiv, era necesar ca din când în când să se efectueze probe între IDM dispozitor din Hm Șibot și electromecanicii SCB aflați la fața locului.

În același interval orar în haltă erau zone cu linia de contact scoasă de sub tensiune, pentru lucrări de revizie tehnică și reparații curente la LC, cu protejarea zonelor prin montarea de scurtcircuitoare pentru legarea la pământ.

Pentru astfel de situații – linia de contact scoasă de sub tensiune -, instalația CE din haltă impunea, pentru efectuarea unui parcurs, inclusiv pentru executarea de probe, efectuarea mai multor comenzi speciale. Pentru reducerea timpului de efectuare a acestor probe, IDM dispozitor nu a activat comanda ING Introducere Grup Catenară pentru protejarea zonei cu catenara LC scoasă de sub tensiune, împotriva executării de parcursurile accidentale în acea zonă și nu a utilizat facilitatea „reminder” care îi reamintea faptul că secțiunea 034 din capătul Y al haltei este scoasă de sub tensiune.

În aceste condiții, în momentul în care IDM – care a uitat că secțiunea respectivă era în continuare fără tensiune -, a efectuat parcurs de trecere pentru trenul IR nr.74 pe zona secțiunii respective, instalația CE nu l-a mai atenționat asupra faptului că secțiunea era fără tensiune.

Precizăm faptul că parcursul efectuat de IDM impunea circulația pe firul I de circulație (normal), ceea ce nu impunea dispoziție de circulație din partea operatorului de la RC Deva. O astfel de dispoziție trebuia dată de operator doar pentru circulația pe firul II de circulație (pe stânga). Dar operatorul de la RC Deva – SRCF Timișoara nu a fost înștiințat de către operatorul de la RC Sibiu – SRCF Brașov despre lipsa tensiunii în linia de contact în capătul Y al Hm Șibot. Din acest motiv, el nu a dat nicio dispoziție de circulație pentru trenul nr.74 și nici nu a fost surprins că trenul nr.74 urma să circule pe firul I de circulație.

C.5.4.5. Date constatate cu privire la materialul rulant și instalațiile acestuia

Constatări efectuate la locomotiva EA 048 în stația CFR Simeria în data de 10.02.2025

La verificarea locomotivei **EA 048** în stația CFR Simeria la data de 10.02.2025 - de pe peron, conform procesului verbal de constatare tehnică întocmit în comisie, s-a constatat ruperea suportului portperii aferent pantografului nr.2 (primul în sensul de mers). De asemenea, de pantograf era agățată și o bucată din scurtcircuitor – *foto nr.14*.

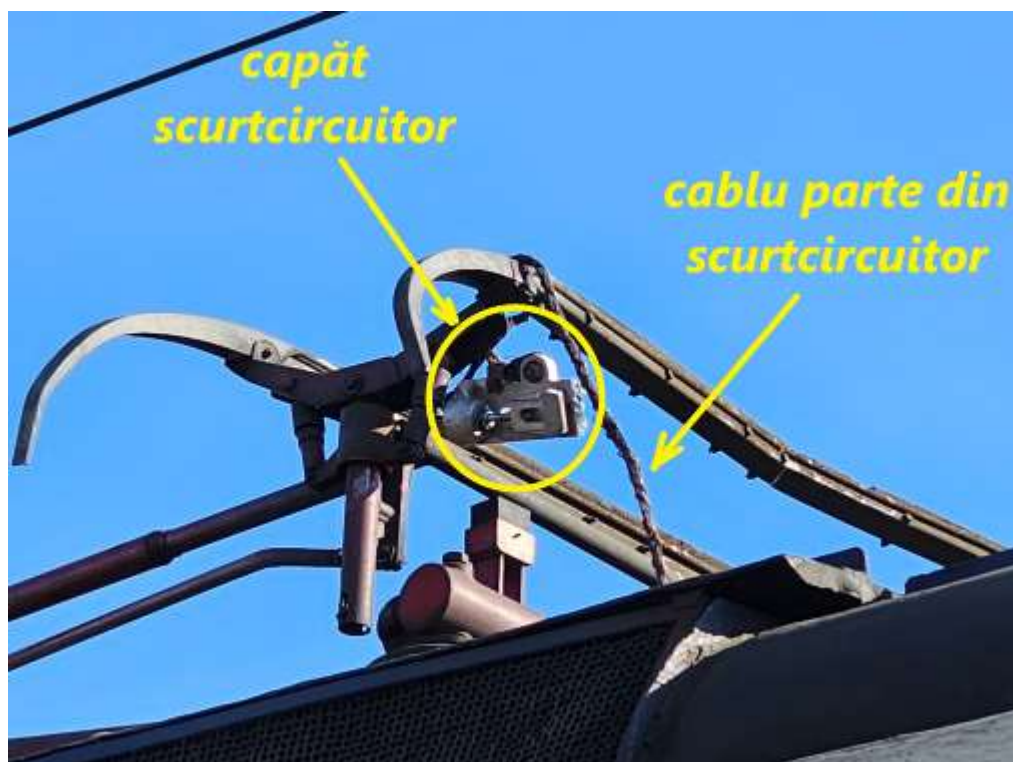


Foto nr.14

Constatări efectuate la locomotiva EA 048 în unitatea specializată - Depoul Arad - în data de 11.02.2025

La verificarea locomotivei în Depoul Arad în data de 11.02.2025, s-au constatat următoarele:

- ✓ locomotiva a intrat în depou în stare remorcată, având pantograful nr.2 asigurat de către echipa de intervenție aparținând IFTE (pantograful nr.1 nu se ridică la firul de contact din Grupa Tehnică a stației CFR Cluj Napoca);
- ✓ pantograful nr.2 cu perii tip EP2 avea peria de atac în sensul de mers (dinspre postul de conducere nr.2) lovită, deformată și ruptă aproximativ 70% pe zona de mijloc a acesteia și cărbunele spart – *foto nr.15*;
- ✓ articulațiile Y erau ușor deformată, peria de atac fiind deformată și în plan vertical, peste cea de a doua perie a pantografului – *foto nr.16*;
- ✓ lovirea și ruperea periei de la pantograful nr.2 s-au datorat lovirii scurtcircuitoarelor montate de către echipa de intervenție aparținând IFTE în Hm Șibot.



Foto nr.15



Foto nr.16

Constatări cu privire la circulația trenului

Din procesul verbal de citire a informațiilor înregistrate de instalația de măsurare și înregistrare a vitezei cu memorie nevolatilă tip IVMS pe distanța Vințu de Jos – Șibot - Aurel Vlaicu, au reieșit următoarele:

- ✓ trenul a plecat din stația CFR Vințu de Jos la ora 11:33:12, plecarea conform livretului de mers trebuind să fie la ora 11:17 și a circulat cu viteza maximă de 118 km/h până la Hm Blandiana;
- ✓ prin Hm Blandiana trenul a trecut la ora 11:37:13 cu o întârziere față de livretul de mers de circa 16 minute, după care a fost manipulat butonul „depășire ordonată” la ora 11:37:39, la

semnalul de ieșire al Hm Blandiana, și a circulat cu viteza maximă de 119 km/h până la Hm Șibot;

- ✓ trenul a trecut prin Hm Șibot la ora 11:42:40 cu o întârziere față de livretul de mers de circa 15 minute;
- ✓ între Hm Șibot și stația CFR Aurel Vlaicu, trenul a circulat cu viteze cuprinse între 57-59 km/h oprind neitineraric în stația CFR Aurel Vlaicu la ora 11:48:42, cu o întârziere de 17 minute față de livretul de mers.

În stația CFR Aurel Vlaicu, trenul a staționat între orele 11:48:42 – 13:24:28, respectiv 1 oră, 35 minute și 46 secunde.

Precizăm faptul că în momentul trecerii locomotivei în zona secțiunii 034 – fără tensiune - și în momentul lovirii scurtcircuitorului, mecanicul de locomotivă a sesizat dispariția tensiunii în linia de contact. În conformitate cu prevederile din Regulamentul de remorcare și frânare nr.006, art.84 (7), acest fapt înseamnă defectarea totală a frânei automate a trenului. În acest caz mecanicul trebuie să oprească imediat trenul, fapt care nu s-a întâmplat.

C.5.5. Interfața om-mașină-organizație

Incidentul feroviar produs în Hm Șibot, a fost rezultatul unor erori umane care au fost cauzate de lipsa de atenție și de dorința de a simplifica unele activități.

Astfel, IDM dispozitor din Hm Șibot nu a urmărit cu atenție informațiile transmise de către IDM dispozitor din Hm Blandiana și a executat eronat parcursul, îndrumând trenul de călători IR nr.74 pe fir II Șibot – Aurel Vlaicu peste secțiunile nr.2 și 034 cu LC scoase de sub tensiune, confundându-l cu trenul IR 77 care era cu remorcare DA și pe trasa căruia aproape a circulat trenul IR 74 care era întârziat. În tabloul de garare, cele două trenuri erau unul după celălalt – *foto nr.16*.



Linie	Tip	Numar	Destinație	Oră	Stare	Alte	Alte	Alte	Alte
68	DM	63604	CURTICI	03.20	AUREL VLAICU	11.15	9	-	11.23
69	DM	63345	ALESD	20.50	AUREL VLAICU	11.15	8	-	11.23
70	DM	60016/60016V	C.TA PORT ZONA B	17.45	AUREL VLAICU	11.15	8	-	11.23
71	DM	62558	CURTICI	02.55	AUREL VLAICU	11.15	8	-	11.23
72	DM	64738	CURTICI	03.20	AUREL VLAICU	11.15	8	-	11.23
73	IR	74	CLUJ NAPOCA	08.35	BLANDIANA HM	11.21	8	-	11.27
74	IR	77	BRASOV	07.50	BLANDIANA HM	11.54	8	-	11.40
75	IR	1836	CLUJ NAPOCA	06.13	BLANDIANA HM	12.24	7	12.31	12.37
76	DM	63542	SPANTU GHEORGHE	23.09	BLANDIANA HM	12.50	10	-	13.00
77	DM	62510	SPANTU GHEORGHE	22.48	BLANDIANA HM	12.50	10	-	13.00
78	DM	63222	SPANTU GHEORGHE	19.40	BLANDIANA HM	12.50	10	-	13.00
79	DM	62046	AGIGEA N OIL TERMINAL	03.40	BLANDIANA HM	12.50	10	-	13.00
80	DM	61864	C.TA PORT ZONA B	00.50	BLANDIANA HM	12.50	10	-	13.00
81	DM	62756	MAINA	02.15	BLANDIANA HM	12.50	10	-	13.00

Foto nr.16- extras din tabloul de garare al Hm Șibot

De asemenea, IDM nu a activat comanda ING Introducere Grup Catenară, pentru protejarea zonei cu catenara LC scoasă de sub tensiune, împotriva executării de parcurse accidentale în acea zonă și nu a utilizat facilitatea „reminder” care îi reamintea faptul că secțiunea 034 din capătul Y al haltei este scoasă de sub tensiune. Aceste operații au fost efectuate pentru evitarea efectuării unor operații suplimentare – comenzi speciale - care erau necesare pentru realizarea probelor cu specialiștii SCB care efectuau lucrări la instalația BAT dintre Hm Șibot și stația CFR Aurel Vlaicu.

Suprapunerea acestor erori, care au constat în efectuarea defectuoasă sau omiterea unei părți din sarcina de muncă, a determinat producerea incidentului.

Operatorul RC fir 3 de la RC Sibiu – SRCF Braşov nu a transmis la Operatorul RC fir 2 de la RC Deva – SRCF Timișoara informația că la Hm Șibot sunt lucrări LC, care restricționa circulația trenurilor remorcate cu locomotive electrice pe firul I de circulație.

Această omisiune a contribuit la producerea incidentului, deoarece dar dacă informația ar fi fost transmisă, ar fi putut constitui o barieră în calea producerii incidentului prin faptul că operatorul ar fi trebuit să dea dispoziție scrisă pentru circulația trenului pe firul II de circulație și nu ar fi acceptat circulația trenului pe firul I de circulație. Comisia de investigare consideră că dacă operatorul de la RC Deva ar fi fost informat, probabil incidentul nu s-ar fi produs și de aceea constituie un factor care a contribuit la producerea incidentului.

Trebuie să mai precizăm faptul că după producerea incidentului – dispariția tensiunii în linia de contact - mecanicul de locomotivă nu a procedat la oprirea imediată a trenului, contrar prevederilor regulamentare în vigoare.

Personalul implicat în producerea incidentului a respectat durata de lucru și de odihnă reglementată.

Toți cei implicați în producerea incidentului dețineau avizele de aptitudine medicală și psihologică pentru funcțiile pe care le exercită, în termen de valabilitate și fără restricții. De asemenea, aceștia dețineau permise și autorizații pentru exercitarea funcțiilor, în termen de valabilitate.

Mecanicul de locomotivă implicat în producerea incidentului feroviar a efectuat serviciul în regim de turnus, în conducere simplificată, fără depășirea duratei de lucru reglementată, acesta fiind autorizat/atestat profesional pentru serviciul la care a fost comandat și deținea avize medicale și psihologice în termen de valabilitate, fiind declarat apt.

În timpul investigării nu au fost depistate circumstanțe medicale și personale cu influență asupra incidentului feroviar, inclusiv existența stresului fizic, psihologic sau deficiențe privind proiectarea echipamentului cu impact asupra interfeței om – mașină – organizație.

De asemenea, în cursul investigației s-a constatat că personalul implicat în producerea incidentului, deținea competențele profesionale necesare efectuării serviciului în depline condiții de siguranța circulației, fiind instruit din prevederile regulamentare specifice și cunoscându-le în întregime.

C.6. Analiză și concluzii privind modul de producere a incidentului

C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii căii

Starea tehnică a suprastructurii căii nu a influențat producerea incidentului feroviar.

C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a instalațiilor feroviare

Starea tehnică a instalațiilor feroviare nu a influențat producerea incidentului feroviar.

C.6.3. Concluzii privind starea tehnică a locomotivei și a vagoanelor

Starea tehnică a vehiculelor feroviare din compunerea trenului de călători IR nr.74 nu au influențat producerea incidentului feroviar.

C.6.4. Analiză și concluzii privind modul de producere a incidentului

În data de **10.02.2025** în Hm Șibot se efectuau lucrări SCB de actualizare a componentei software aferentă barierelor electronice de la trecerea la nivel dotată cu instalație BAT de la km.439+328 (Șibot – Aurel Vlaicu), în intervalele libere de circulație stabilite în comun cu IDM. Lucrările impuneau și efectuarea unor probe între IDM și salariații SCB din zonă.

În aceeași dată, în Hm Șibot se efectuau lucrări de revizie tehnică și reparații curente la LC ce impuneau scoaterea de sub tensiune a acestora în diferite zone ale stației, cu legare la pământ. Scoaterea de sub tensiune și închiderile de linii erau programate cu scoatere totală 60 min., respectiv pentru liniile 1÷5 Șibot + fir I și fir II între Blandiana - Șibot - Aurel Vlaicu.

Pentru ușurarea activității în timpul efectuării probelor cu salariații SCB, IDM nu a activat comanda ING Introducere Grup Catenară, pentru protejarea zonei cu catenara LC scoasă de sub tensiune împotriva executării de parcurse accidentale în acea zonă și nu a utilizat facilitatea „reminder” care îi reamintea faptul că secțiunea 034 din capătul Y al haltei este scoasă de sub tensiune.

În aceste condiții, în momentul în care IDM – care a uitat că la ora trecerii trenului IR nr.74 prin haltă secțiunea respectivă era în continuare fără tensiune -, a efectuat parcurs de trecere pentru tren pe zona secțiunii respective, instalația CE nu l-a mai atenționat asupra faptului că secțiunea era fără tensiune și, prin urmare, că în zona respectivă era montat un scurtcircuitor fix pentru legarea la pământ, fapt ce interzicea circulația trenurilor cu tracțiune electrică.

Ca urmare a acestui fapt, în momentul în care locomotiva trenului a ajuns în zona respectivă, pantograful activ al acestora a lovit și a rupt scurtcircuitorul fix, producându-se o flămă puternică și dispariția tensiunii de alimentare a locomotivei.

Faptul că peste rutina obișnuită de lucru au intervenit alte operații - executarea probelor de funcționare a instalației BAT -, pe fondul neprotejării parcurșilor cu comanda ING a zonei aflate în revizie la LC și neactivarea facilității „reminder”, a făcut ca IDM să nu execute un subplan binecunoscut al sarcinii de muncă, respectiv efectuarea și verificarea parcurșului pentru trenul de călători IR nr.74 în condițiile existente în stație la acel moment.

Este posibil ca IDM să fi fost indus în eroare și de faptul că trenul IR nr.74 circula întârziat, aproximativ la aceeași oră cu trenul IR nr.77 care era remorcat cu o locomotivă cu tracțiune Diesel.

Comisia de investigare consideră că incidentul s-ar fi putut evita probabil și dacă operatorul de circulație de la RC Deva – SRCF Timișoara ar fi fost încunoștințat de către operatorul de la RC Sibiu – SRCF Brașov, despre lipsa de tensiune în firul de contact în capătul Y al Hm Șibot. Acest fapt impunea circulația trenului IR nr.74 pe firul II de circulație ce nu se putea face fără emiterea unei dispoziții din partea RC Deva.

După lovirea scurtcircuitorului și dispariția tensiunii de alimentare a locomotivei, trenul și-a continuat mersul până la stația CFR Aurel Vlaicu, deși reglementările în vigoare impuneau oprirea imediată a trenului, dispariția tensiunii din linia de contact în cazul tracțiunii electrice înseamnând defectarea totală a frânei automate a trenului.

C.7. Cauzele producerii incidentului

C.7.1. Cauza directă și factorii care au contribuit

Cauza directă a producerii incidentului feroviar a constituit-o executarea eronată de către IDM dispozitor din Hm Șibot a parcurșului de trecere pentru circulația trenului IR nr.74 remorcat cu o locomotivă electrică, către stația CFR Aurel Vlaicu cu acces peste secțiunile 2 și 034 scoase de sub tensiune.

Factori care au contribuit

1. Neurmărirea cu atenție de către IDM dispozitor din Hm Șibot pe monitoare, a parcurșului de trecere (ieșire) al trenului de călători IR nr.74 și neactivarea comenzii ING Introducere Grup Catenară, pentru protejarea zonei cu catenara LC scoasă de sub tensiune, împotriva executării de parcurse accidentale în acea zonă.

2. Operatorul RC fir 3 de la RC Sibiu – SRCF Braşov nu a transmis la Operatorul RC fir 2 de la RC Deva – SRCF Timişoara informaţia că la Hm Şibot sunt lucrări LC, care restricţionează circulaţia trenurilor remorcate cu locomotive electrice pe firul I de circulaţie.

C.7.2. Cauze subiacente

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

1. *Instrucţia de manipulare a instalaţiei de centralizare electronică tip SMARTLOCK-IXL, şi a instalaţiilor BLAI şi BAT aferente din Hm Şibot, art. 5.9.1.1.* referitoare la comenzi pentru grupul de catenară – neactivarea comenzii ING, Introducere Grup Catenară, pentru protejarea zonei cu catenara LC scoasă de sub tensiune „împotriva executării de parcurhuri accidentale în aceea zonă”.
2. *Regulamentul pentru circulaţia trenurilor şi manevra vehiculelor feroviare nr.005/2005, - art.186 pct.(2) litera b)* referitoare la completarea avizului de plecare cu LE, în cazul sistemului de remorcare cu locomotivă electrică.
3. *Regulamentul pentru circulaţia trenurilor şi manevra vehiculelor feroviare nr.005/2005, art.208 pct.(2) litera f)* referitoare la verificarea parcurşului trenului pe lumnoschemă sau pe display, dacă corespunde pentru trenul, linia şi direcţia comandată.
4. *Regulamentul pentru circulaţia trenurilor şi manevra vehiculelor feroviare nr.005/2005, art.254, pct.(1)* referitoare la dispoziţiile operatorului RC către personalul din subordine şi către operatorii RC care conduc circulaţia pe secţiile vecine;
5. *Procedura operaţională PO 0-8.5-19 - Conducerea circulaţiei trenurilor de către operatorul circulaţie” din 17.05.2024, pct.5.2.1, al. (3), lit. d)* referitoare la obligaţia operatorului de circulaţie de a menţine o legătură sistematică cu operatorii de circulaţie de pe firele de circulaţie vecine, informându-se reciproc asupra regularităţii circulaţiei trenurilor.

C.7.3. Cauze primare

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

C.8. Observaţii suplimentare

Cu ocazia desfăşurării acţiunii de investigaţie s-au făcut următoarele observaţii suplimentare privind unele deficienţe şi lacune, fără relevanţă asupra cauzei directe a producerii incidentului:

1. Locomotiva de remorcare a trenului nr.74 a efectuat ultima reparaţie planificată în anul 2008, fără respectarea normei de timp impusă de Normativul feroviar „Vehicule de cale ferată. Tipuri de revizii şi reparaţii planificate. Normele de timp sau normele de kilometri parcurşi pentru efectuarea reviziilor şi reparaţiilor planificate” aprobat prin Ordinul MT nr.315/2011, cu modificările şi completările ulterioare.
2. După lovirea scurtcircuitului şi dispariţia tensiunii în linia de contact, mecanicul de locomotivă nu a oprit imediat trenul aşa cum ar fi trebuit conform reglementărilor specifice.

D. MĂSURI CARE AU FOST LUATE

Administratorul de infrastructură feroviară publică CNCF „CFR” SA, prin SRCF Braşov, a întocmit „Planul de măsuri privind îmbunătăţirea siguranţei feroviare” şi „Monitorizarea personalului implicat în producerea de incidente”, prin care s-au dispus măsuri suplimentare de siguranţă pentru evitarea producerii unor incidente asemănătoare.

E. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ

Având în vedere modul de producere al incidentului și măsurile luate de gestionarul de infrastructură feroviară publică CNCF „CFR” SA, comisia de investigare nu a considerat necesară emiterea unor recomandări de siguranță.

*
* *

Prezentul Raport de Investigare se va transmite către Autoritatea de Siguranță Feroviară Română - ASFR, Compania Națională de Căi Ferate „CFR” SA București și Societatea Națională de Transport Feroviar de Călători „CFR-Călători” SA București.