



## RAPORT DE INVESTIGARE

privind incidentul feroviar produs la data de 06.07.2022, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Craiova, în stația CFR Amaradia, prin depășirea semaforului de ieșire C, aflat în poziție pe oprire, de către trenul de marfă nr.57202 (CER FERSPED), remorcat cu locomotiva ES 007



Raport de investigare  
10 octombrie 2022

|   |           |
|---|-----------|
| <b>CUPRINS</b>  |           |
| <b>A.PREAMBUL</b> .....   | <b>3</b>  |
| <b>A.1. Introducere</b> .....   | <b>3</b>  |
| <b>A.2. Procesul investigației</b> .....  | <b>3</b>  |
| <b>B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE</b> .....   | <b>3</b>  |
| <b>C. RAPORTUL DE INVESTIGARE</b> .....   | <b>5</b>  |
| <b>C.1. Descrierea incidentului</b> .....   | <b>5</b>  |
| <b>C.2. Circumstanțele producerii incidentului</b> .....                                    | <b>9</b>  |
| C.2.1. Părțile implicate .....  | 9         |
| C.2.2. Compunerea și echipamentele trenului .....   | 10        |
| C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii incidentului ..... | 10        |
| C.2.4. Mijloace de comunicare .....   | 10        |
| C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar .....                                       | 10        |
| <b>C.3. Urmările incidentului</b> .....   | <b>10</b> |
| C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți .....   | 10        |
| C.3.2. Pagube materiale .....   | 10        |
| C.3.3. Consecințele incidentului în traficul feroviar .....                                 | 10        |
| C.3.4. Consecințele incidentului asupra mediului .....                                      | 10        |
| <b>C.4. Circumstanțe externe</b> .....  | <b>10</b> |
| <b>C.5. Desfășurarea investigației</b> .....  | <b>11</b> |
| C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat .....                                    | 11        |
| C.5.2. Sistemul de management al siguranței .....   | 13        |
| C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigare .....                   | 14        |
| C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii și a materialului rulant .....   | 14        |
| C.5.4.1. Date constatate cu privire la instalații .....                                     | 14        |
| C.5.4.2. Date constatate cu privire la linii .....  | 14        |
| C.5.4.3. Date constatate cu privire la locomotiva .....                                     | 15        |
| C.5.4.4. Date constatate cu privire la vagoane .....  | 16        |
| C.5.5. Interfața om – mașină – organizație .....  | 18        |
| C.5.6. Evenimente anterioare cu caracter similar .....                                      | 18        |
| <b>C.6. Analiză și concluzii</b> .....  | <b>19</b> |
| C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii căii .....                        | 19        |
| C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a instalațiilor feroviare .....                     | 19        |
| C.6.3. Concluzii privind starea tehnică a locomotivei .....                                 | 19        |
| C.6.4. Analiză și concluzii privind modul de producere a incidentului .....                 | 19        |
| <b>C.7. Cauze directe, factori care au contribuit</b> .....                                 | <b>19</b> |
| C.7.1. Cauza directă .....  | 19        |
| C.7.2. Cauze subiacente .....   | 20        |
| C.8. Observații suplimentare .....  | 20        |
| <b>D. MĂSURI CARE AU FOST LUATE</b> .....   | <b>20</b> |
| <b>E. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ</b> .....  | <b>20</b> |

## **A. PREAMBUL**

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

În conformitate cu prevederile *Regulamentului de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România*, aprobat prin hotărârea guvernului nr.117/2010, denumit în continuare *Regulament de investigare*, Agenția de Investigare Feroviară Română – AGIFER asigură investigatorul principal pentru anumite incidente produse în circulația trenurilor.

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

Investigația a fost efectuată în conformitate cu prevederile *Regulamentului de investigare*. Investigația a fost realizată independent de orice anchetă judiciară și nu s-a ocupat în nici un caz cu stabilirea vinovăției sau a răspunderii civile, penale sau patrimoniale, responsabilității individuale sau colective.

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

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

### **A.2. Procesul investigației**

Având în vedere fișa de avizare nr.242 din data de 06.07.2022 a Revizoratului Regional de Siguranța Circulației din cadrul Sucursalei Regionale de Căi Ferate Craiova, prin care a avizat faptul că pe secția de circulație Târgu Jiu–Turceni, în stația CFR Amaradia, linie simplă electrificată, s-a produs un incident feroviar prin depășirea semaforului de ieșire C, aflat în poziție pe oprire, de către locomotiva ES 007, care a remorcat trenul de marfă nr.57202, (aparținând operatorului de transport feroviar CER FERSPED).

Evenimentul produs a fost încadrat preliminar ca „incident produs în circulația trenurilor”, conform prevederilor art.8, grupa A, punct 1.7. din *Regulamentul de investigare*, drept pentru care, în conformitate cu prevederile art.48, alin.(2) din *Regulamentul de investigare*, prin Nota nr.I.201/2022 a Directorului General Adjunct, a fost desemnat ca investigator principal al comisiei de investigare, un investigator din cadrul AGIFER.

După consultarea prealabilă a părților implicate, conform prevederilor din *Regulamentul de investigare*, investigatorul principal, prin decizia nr.1122/58/2022, a numit membrii comisiei de investigare formată din reprezentanți ai CNCF „CFR” SA și CER FERSPED.

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

La data de 06.07.2022, în jurul orei 15:45, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Craiova, secția de circulație Târgu Jiu–Turceni, în stația CFR Amaradia, linie simplă electrificată, s-a produs un incident feroviar prin depășirea semaforului de ieșire C, aflat în poziție pe oprire, de către locomotiva ES 007, care a remorcat trenul de marfă nr.57202, aparținând operatorului de transport feroviar, CER FERSPED.

Nu au fost trenuri întârziate sau anulate.

În urma incidentului feroviar nu s-au înregistrat victime omenești.

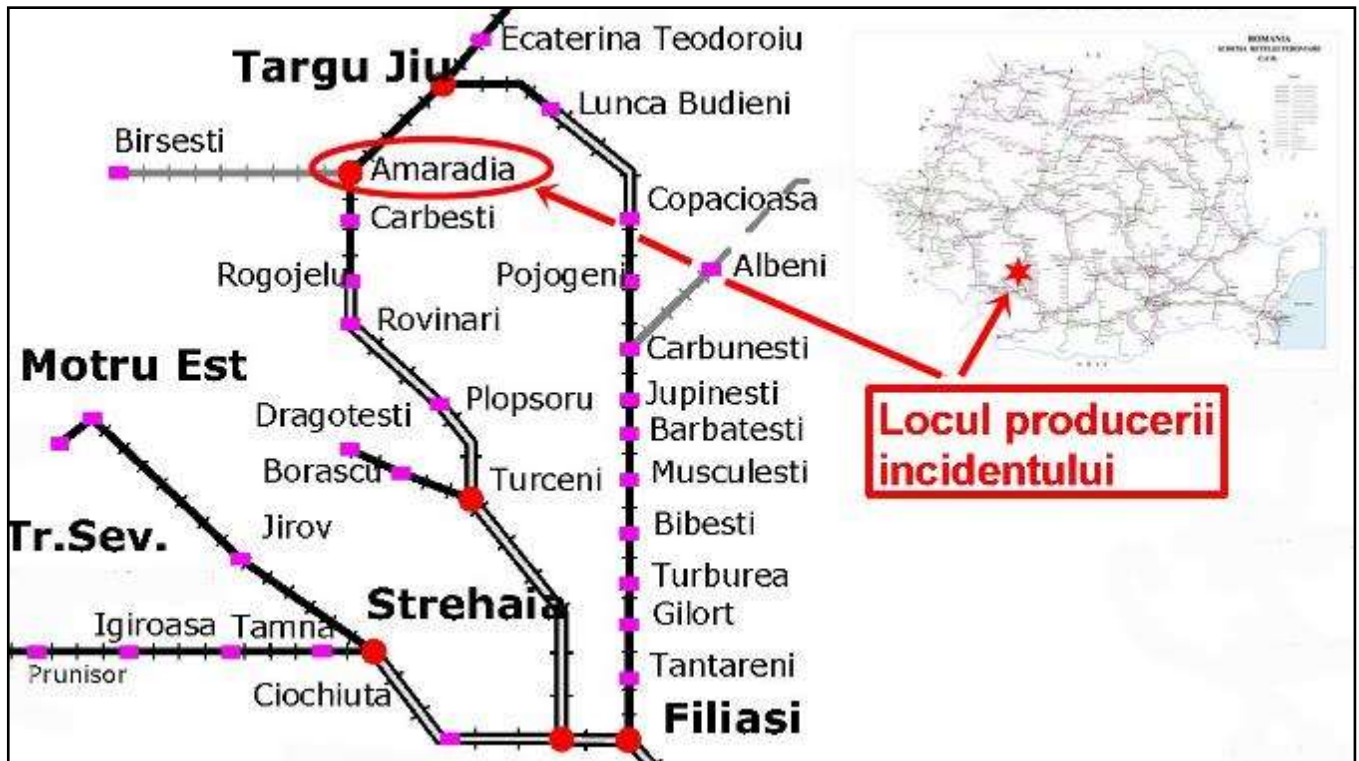


Fig.1 Harta cu locul producerii incidentului

### Cauza directă, factori care au contribuit

#### Cauza directă

O constituie eroarea umană produsă în activitatea de conducere a trenului de către mecanicul de locomotivă care nu a luat măsuri de frânare a trenului în vederea opririi acestuia înaintea semaforului de ieșire C al stației CFR Amaradia, care avea indicația „**OPREȘTE fără a depăși semnalul !**”, fapt ce a condus la depășirea acestuia.

#### Factori care au contribuit

-starea de oboseală accentuată a mecanicului de locomotivă generată de timpul mare de când acesta se afla în serviciu, la dispoziția angajatorului, urmare a depășirii duratei serviciului continuu maxim admis pe locomotivă, cu 27 ore și 45 de minute;

-părăsirea postului de conducere de către șeful de tren, care avea obligația să ocupe locul mecanicului ajutor și să urmărească indicația semnalelor fixe și mobile, iar în cazul în care observa semafoare care ordonă oprirea să avizeze imediat mecanicul de locomotivă;

-neurmărirea duratei serviciului continuu maxim admis pe locomotivă efectuat de către mecanicul de locomotivă, de către dispecerii de circulație, aparținând CER FERSPED.

#### Cauze subiacente

Nu au fost respectate prevederile:

- art.11 (2) din Regulamentul de semnalizare nr.004/2006, referitoare la indicația semaforului de ieșire cu un braț („**OPREȘTE fără a depăși semnalul!**”)
- art.121, alin.(1), (2) din *Instrucțiunile pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201/2007*, referitoare la obligația personalului de locomotivă de a ține în permanență sub observație indicația semnalului de ieșire al stației;
- art.3 lit.b), din *Normele privind serviciul continuu maxim admis pe locomotivă, efectuat de personalul care conduce și/sau deservește locomotive în sistemul feroviar din România*, aprobate prin Ordinul MT nr.256/2013, în sensul că în cazul conducerii/deservirii locomotivei în sistem simplificat la trenurile de marfă, mecanicul de locomotivă a depășit durata serviciului continuu maxim admis pe locomotivă și nu a efectuat odihnă.
- cap.4.3 Atribuții suplimentare ale personalului care deservește în sistem simplificat locomotivele care remorcă trenuri de marfă, pct.4.3.1 din Procedura Operațională Conducerea și deservirea trenurilor directe de marfă în sistem simplificat PO–SMS-19 a CER FERSPED, în sensul că șeful de tren nu a ocupat locul normal de lucru în cabina de conducere, nu a urmărit indicația semaforului de ieșire care ordonă oprirea și nu l-a avizat imediat pe mecanicul de locomotivă;
- pct.5.9, 5.12, din Procedura Operațională Serviciul continuu maxim admis pe locomotivă PO–SMS-20 a CER FERSPED, de către dispecerii de serviciu care aveau obligația de a urmări durata serviciului continuu maxim admis a personalului de locomotivă.

### **Grad de severitate**

Conform clasificării incidentelor prevăzute la articolul nr.8 din *Regulamentul de investigare a accidentelor și incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România*, aprobat prin HG 117/2010, având în vedere activitatea în care s-a produs și consecințele avute, fapta se clasifică ca incident feroviar conform art. 8, Grupa A, pct.1.7.

### **Recomandări de siguranță**

Având în vedere factorii care au contribuit la producerea incidentului, factori ce au la bază cauze subiacente și primare care reprezintă abateri de la codurile de practică și reglementările interne, respectarea acestora fiind atributul operatorului de transport feroviar de marfă, comisia de investigare nu consideră necesară emiterea unor recomandări de siguranță.

## **C. RAPORTUL DE INVESTIGARE**

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

La data de 06.07.2022, în jurul orei 15:45, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Craiova, secția de circulație Târgu Jiu–Turceni, în stația CFR Amaradia, linie simplă electrificată, s-a produs un incident feroviar prin depășirea semaforului de ieșire C, aflat în poziție pe oprire, de către locomotiva ES 007, care a remorcat trenul de marfă nr.57202, aparținând operatorului de transport feroviar, CER FERSPED.

Incidentul a fost avizat de RRSCF Craiova, prin fișa de avizare nr.242/06.07.2022.

În vederea remorcării trenului de marfă nr.57205, la data de 05.07.2022, mecanicul de locomotivă, aflat în conducere simplificată, a luat în primire locomotiva ES 007, în stația CFR Vințu de Jos la ora 02:00.

La luarea în primire a locomotivei, starea tehnică a acesteia a fost corespunzătoare.

Împreună cu șeful de tren au remorcat trenul de marfă nr.57205, care a fost expedit, din stația CFR Vințu de Jos, la ora 05:50 și a sosit în stația CFR Aurel Vlaicu la ora 06:55.

La ora 11:00, mecanicul a solicitat telefonic dispecerului de serviciu al CER FERSPED, schimb de personal deoarece, după ora 12:00, depășea serviciul continuu maxim admis pe locomotivă. Acesta i-a comunicat că nu are schimb T, dar cu dispoziția nr.542, i-a dispus să efectueze odihnă în stația CFR Aurel

Vlaicu, fără a preciza locul în care se va efectua această odihnă. Personalul de locomotivă și de tren a rămas pe locomotivă până la ora 12:00.

În foaia de parcurs, seria A nr.51842, mecanicul a consemnat în mod eronat/nejustificat că a intrat în odihnă la ora 12:00 și a încheiat odihna la ora 14:00, deși în realitate a stat pe locomotivă două ore și prestase serviciul pe locomotivă 10 ore (de la ora 02:00 la ora 12:00). Conform OMT nr.256/2013, era necesară o odihnă de 5 ore (jumatate din serviciul prestat), în dormitor special amenajat sau în alte unități de cazare.

La ora 14:00, mecanicul de locomotivă, a deschis o altă foaie de parcurs, cu seria A nr.51846 și de la ora 14:10 a remorcat trenul nr.57205 până la stația CFR Simeria Triaj, unde a sosit la ora 18:30 și a remizat locomotiva la ora 20:00.

În foaia de parcurs, mecanicul a consemnat în mod eronat/nejustificat că a efectuat odihnă la dormitorul Simeria Triaj conform dispoziției nr.542, de la ora 20:00 la ora 23:00, deși în realitate acesta a stat pe locomotivă trei ore.

La ora 23:00, a deschis o altă foaie de parcurs, cu seria A nr.50230. La ora 23:10, a plecat cu tren nr.57205 la stația CFR Călan Băi, unde a sosit la ora 23:30, și ulterior a plecat ca tren nr.57205, la stația CFR Petroșani unde a sosit în data de 06.07.2022, la ora la ora 02:15. A fost expedit din stația CFR Petroșani ca tren nr.87287, la stația CFR Călan Băi, unde a sosit la ora 04:00 și cu aceiași ora a închis foaia de parcurs remizând locomotiva (foaie de parcurs seria A, nr. 50230).

În foaia de parcurs, a consemnat în mod eronat/nejustificat la rubrica odihna personalului de locomotivă: dormitorul Călan Băi, conform dispoziției nr.542, intrat la odihnă 06.07.2022, la ora 04:00, încheiat odihna la ora 06:00, deși în realitate a stat pe locomotivă două ore. La ora 06:00 a deschis o altă foaie de parcurs, seria A nr.51810.

Cele trei perioade de timp, înscrise în cele trei foi de parcurs, întocmite și completate de către mecanicul de locomotivă, nu constituie odihnă în afara domiciliului, deoarece conform OMT nr.256/2013, art.1 alin.(3) acesta este definită ca „*perioada în care personalul de locomotivă se află la dispoziția angajatorului și efectuează odihnă în dormitoare special amenajate sau în unități de cazare*”.

În data de 06.07.2022 de la ora 07:50, mecanicul de locomotivă a remorcat trenul de marfă nr.77288 până la stația CFR Petroșani, unde a sosit la ora 11:45, după care a remorcat trenul de marfă nr.57202 cu plecare din stația CFR Petroșani la ora 13:40, până la stația CFR Târgu Jiu, unde a sosit la ora 15:19.

La ora 15:29, trenul de marfă nr.57202 a fost expedit din stația CFR Târgu Jiu, în baza căii libere cu nr.33/75 cerută și obținută la ora 15:26. La ora 15:30, operatorul RC a emis dispoziția RC nr.50, prin care a dispus ca trenul de marfă nr.57202 să oprească în stația CFR Amaradia la linia nr.II directă. În baza acestei dispoziții, IDM din stația CFR Amaradia, a efectuat parcurs de intrare la linia nr.II și i-a transmis prin stația RER, mecanicului de locomotivă de la trenul nr.57202 că va opri și aștepta sosirea trenului nr.2873, comunicare la care nu a primit niciun răspuns.

Conform înregistrării DEUTA, la ora 15:39:51, se înregistrează influență de 1000 hz, cu acționare buton „Atenție” de către mecanicul de locomotivă, la semaforul de intrare al stației CFR Amaradia, la o viteză de 27,4 km/h.

În jurul orei 15:41, trenul nr.57202 a intrat în stația CFR Amaradia la linia nr.II și în timp ce se deplasa prin fața biroului de mișcare spre cabina nr.1, IDM care supraveghea prin defilare sosirea trenului, a sesizat că trenul rulează cu viteză normală și nu dă semne de frânare în vederea opririi.

Trenul s-a deplasat pe distanța de 1145 m (lungimea între semafoarele de intrare și de ieșire ale stației). Pe această distanță de 1145 m, viteza trenului a fost următoarea: a scăzut de la 27,4 km/h la 25 km/h pe o distanță de 93 m, este menținută aproximativ constant 25,1 – 25,9 km/h pe o distanță de 213 m, după care crește la 28,4 km/h, pe o distanță de 839 m, (viteza în dreptul inductorului semaforului de ieșire), moment în care se realizează frânarea de urgență, urmare influenței de 2000 Hz.

IDM a intrat în biroul de mișcare și i-a comunicat acarului de la cabina nr.1 să iasă pe platforma cabinei și să dea semnale de oprire.

Mecanicul nu a luat, din timp, măsuri de frânare a trenului și în momentul trecerii locomotivei prin dreptul inductorului din cale, al semaforului de ieșire C, la ora 15:42:23, s-a produs frânarea de urgență, cu influență de 2000 Hz.

Acarul a dat semnale de oprire, dar trenul și-a continuat mersul și a depășit semaforul de ieșire C, aflat în poziție pe oprire, cu locomotiva și două vagoane.

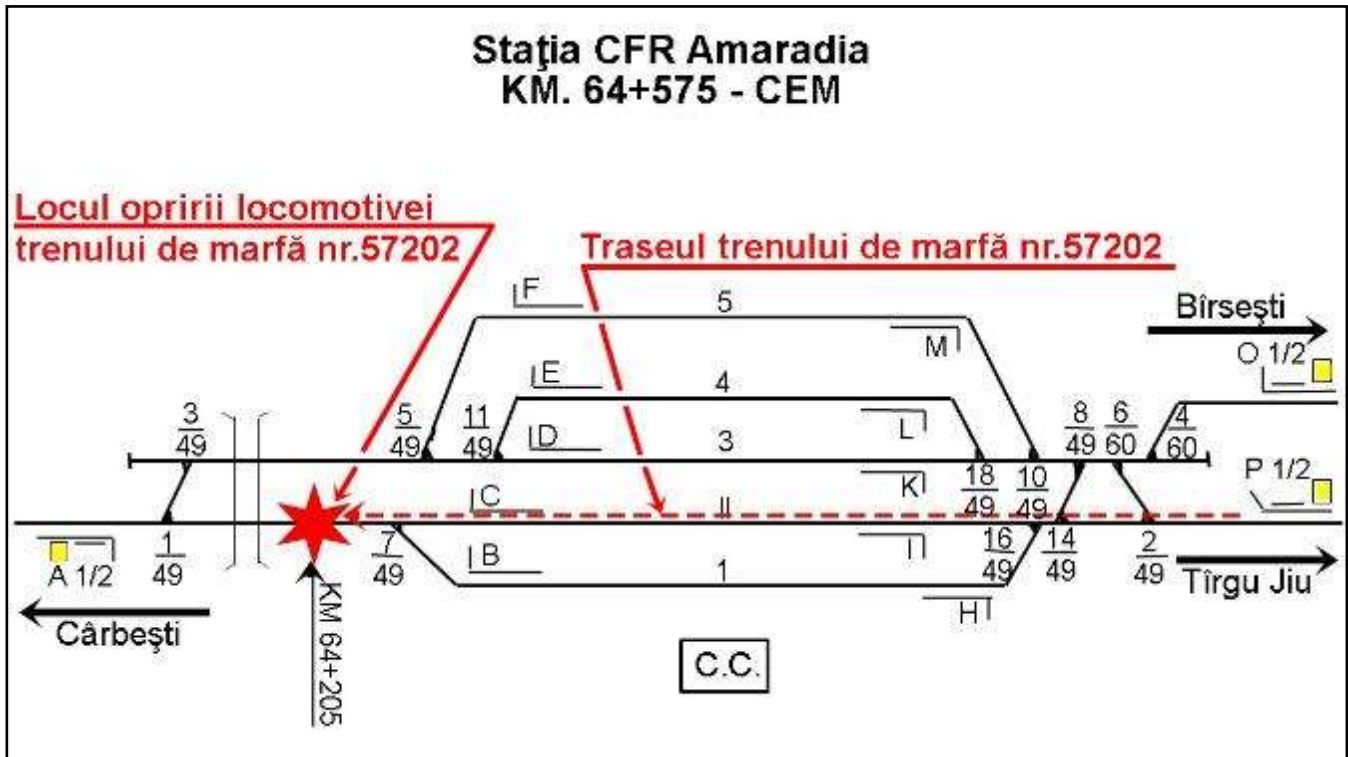


Fig.2 Schița stației CFR Amaradia



Foto nr.1 Poziția și indicația semaforului de intrare, al stației CFR Amaradia, înainte de producerea incidentului „**Liber pe linia directă, cu viteză stabilită. ATENȚIE! Semaforul de ieșire sau semaforul de parcurs ordonă oprirea.**” Ziua—brațul de sus ridicat la  $45^\circ$  spre dreapta sensului de mers, iar paleta prevestitoare a semaforului de ieșire cu fața galbenă spre tren





Foto nr.2 Poziția și indicația semaforului de iesire, al stației CFR Amaradia.  
„OPREȘTE fără a depăși semnalul!” Ziua—brațul orizontal spre dreapta sensului de mers

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

### **C.2.1. Părțile implicate**

Locul producerii incidentului este situat pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Craiova în stația CFR Amaradia.

Secția de circulație Târgu Jiu-Turceni este în administrarea Sucursalei Regionale CF Craiova din cadrul CNCF „CFR” SA și este întreținută de salariații din cadrul Secției L 6 Craiova.

Instalațiile de comunicații feroviare de pe secția de circulație Târgu Jiu-Turceni sunt în administrarea CNCF „CFR” SA și sunt întreținute de salariații SC Telecomunicații CFR SA, iar stațiile RER erau funcționale.

Instalațiile de comunicații feroviare de pe locomotiva ES 007, care a remorcat trenul de marfă nr.57202 din data de 06.07.2022, aparțin operatorului de transport feroviar CER FERSPED și sunt întreținute de către agenți economici certificați pentru efectuarea funcției de întreținere iar stațiile cu care a fost dotată locomotiva erau funcționale.

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

Trenul nr.57202, era format din 23 vagoane tip Sggrs, 138 osii încărcate, tone brute 1840, tonaj frânat după livret: automat 920 tone / de mână 258 tone, de fapt: automat 1601 tone / de mână 260 tone, 627 metri lungime, fiind remorcat cu locomotiva ES 007 care a fost condusă și deservită de mecanic de locomotivă în sistem simplificat iar cel de-al doilea agent al trenului avea funcția de șef de tren.

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

### ***Descrierea traseului căii***

În stația CFR Amaradia, la locul producerii incidentului, configurația traseului căii ferate este aliniament și palier, suprastructură tip 49, traverse de beton T13, cale cu joante, iar aparatele de cale tip 49, cu traverse de lemn, rază 300 m.

Incidentul s-a produs pe linia nr.II a stației, unde viteza maximă de circulație era de 30 km/h.

### ***Descrierea instalațiilor de siguranță pentru dirijarea traficului feroviar***

Stația CFR Amaradia, de pe secția de circulație Târgu Jiu-Turceni, este înzestrată cu instalație centralizată electromecanic tip CEM și este dotată cu semafoare.

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

Comunicarea între mecanicul de locomotivă și impiegații de mișcare a fost asigurată prin stații radioemisiererecepție (RER).

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

În cazul acestui incident feroviar, nu a fost necesară declanșarea planului de intervenție pentru înlăturarea pagubelor și restabilirea circulației trenurilor.

## **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 înregistrat pagube materiale.

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

În urma incidentului feroviar, nu s-au înregistrat întârzieri în circulația trenurilor de călători sau de marfă.

### **C.3.4. Consecințele asupra mediului**

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

## **C.4. Circumstanțe externe**

La data de 06.07.2022, în intervalul 15:00–16:00, vizibilitatea în zona producerii incidentului a fost bună pe timp de zi, cer senin, temperatura aerului + 32°C.

Situația liniilor din stația CFR Amaradia, la ora producerii incidentului feroviar, se prezenta astfel:

- linia nr.1 – liberă;
- linia nr.II – ocupată cu trenul nr. 57202;
- linia nr.3 – liberă;
- linia nr.4 – ocupată cu vagoane defecte;

- linia nr.5 – ocupată cu vagoane defecte;

Vizibilitatea indicațiilor semafoarelor a fost asigurată conform prevederilor reglementărilor specifice în vigoare.

## C.5. Desfășurarea investigației

### C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat

Din cele declarate de **mecanicul de locomotivă** care a condus locomotiva ES 007 ce a remorcat trenul de marfă nr.57202 din data de 06.07.2022, se pot reține următoarele:

- a fost de serviciu în data de 05.07.2022 și a îndeplinit funcția de mecanic în conducere simplificată iar la ora 02:00, împreună cu șeful de tren, a luat în primire locomotiva ES 007, în tranzit, în stația CFR Vințu de Jos;

- a remorcat trenul de marfă nr.57205 până la stația CFR Aurel Vlaicu, unde a sosit la ora 06:55;

- a solicitat la ora 11:00, dispecerului de serviciu, schimb de personal sau odihnă comunicând că la ora 12:00 depășește serviciul continuu maxim admis pe locomotivă;

- acesta i-a comunicat că nu are posibilitate să-i acorde schimbul de personal și cu dispoziția nr.542 i-a solicitat să efectueze odihnă, cunoscând faptul că în stația CFR Aurel Vlaicu nu există dormitor;

- mecanicul a înscris în foia de parcurs numărul dispoziției și a închis foaia menționând două ore de odihnă (de la ora 12:00 până la ora 14:00), dar a stat pe locomotivă;

- la ora 14:00 a deschis o nouă foie de parcurs cu seria A nr.51846 și de la ora 14:10 a remorcat trenul nr.57205 până la stația CFR Simeria Triaj unde a sosit la ora 18:30, remizând locomotiva la ora 20:00;

- a efectuat odihnă trei ore pe locomotivă până la ora 23:00, iar la ora 23:10 a plecat cu trenul nr.57205 la stația CFR Călan Băi și apoi la stația CFR Petroșani unde a sosit în data 06.07.2022, la ora 02:15;

- din stația CFR Petroșani a plecat la stația CFR Călan Băi, unde a sosit la ora 04:00, remizând locomotiva ES 007;

- a efectuat două ore de odihnă pe locomotivă, până la ora 06:00;

- la ora 07:50 a plecat cu trenul nr.77288 până la stația CFR Petroșani unde a sosit la ora 11:45;

- din stația CFR Petroșani a remorcat trenul nr.57202 cu plecare la ora 13:40 până la stația CFR Amaradia unde a fost oprit la ora 15:45;

- cunoaște obligațiile mecanicului de locomotivă în conducere simplificată menționând printre altele următoarele: să aibă șeful de tren în postul de conducere, să urmărească parcursul și semnalele fixe și mobile;

- înainte de intrare în stația CFR Amaradia șeful de tren i-a cerut voie să meargă în postul opus ca să manânce și el a fost de acord;

- menționează că semaforul de intrare al stației CFR Amaradia avea indicația **„Liber pe linia directă, cu viteză stabilită. ATENȚIE! Semaforul de ieșire sau semaforul de parcurs ordonă oprirea”** și avea brațul ridicat și paleta galbenă spre tren;

- a acționat butonul „Atentie”, a dat impuls și s-a aprins lampa galbenă;

- a luat măsuri de frânare cu întârziere și a depășit semaforul de ieșire care se afla în poziție pe oprire;

- și-a dat seama târziu că trebuia să facă frânare rapidă ca să oprească trenul;

- la trecerea peste inductorul dinaintea semaforului de ieșire s-a produs frânarea de urgență la influența de 2000 Hz;

- a depășit semaforul de ieșire al stației CFR Amaradia aflat în poziție pe oprire, deoarece l-a observat din scurt, din cauza soarelui puternic.

Din cele declarate de **șeful de tren**, care a deservit locomotiva ES 007 ce a remorcat trenul de marfă nr.57202 din data 06.07.2022, se pot reține următoarele:

- s-a prezentat la serviciu în data de 05.07.2022 la ora 02:00 la trenul 57205 în stația CFR Vințu de Jos;

- a efectuat cupluri pe relația Călan Băi – Petroșani;  
- din stația CFR Petroșani s-a schimbat numărul trenului în nr.57202 până la stația CFR Craiova;  
- nu a efectuat odihnă în perioada 05.07.2022 ora 02:00 până în data de 06.07.2022 ora 15:45;  
- nu a solicitat efectuare de odihnă la dispecerat;

- cunoaște că are obligația să stea cu mecanicul de locomotivă în postul de conducere și să urmărească semnalele în circulație;

- la intrare în stația CFR Amaradia, a cerut voie mecanicului să se ducă să mănânce în postul nr.II al locomotivei;

- după 3-4 minute s-a oprit trenul, s-a deplasat în postul nr.I la mecanic și l-a întrebat ce s-a întâmplat, acesta i-a răspuns că i-a bătut soarele în față și a depășit semaforul pe oprire.

Din cele declarate de **impiegatul de mișcare** din stația CFR Amaradia care a fost de serviciu în data 06.07.2022 de la ora 07:00 la ora 19:00, se pot reține următoarele:

- trenul nr.57202 aparținând CER FERSPED conform Dispoziției operatorului RC a plecat din stația CFR Târgu Jiu și urma să intre la linia nr.II directă a stației Amaradia cu oprire în vederea trecerii trenului de călători nr.2873;

- a dat comandă telefonică la acarii cabinei nr.1 și nr.2 pentru verificarea liniei nr.II și a parcursului de intrare;

- a dat comandă acarului de la cabina nr.2 pentru asigurarea parcursului și manipularea semaforului de intrare în poziție pe liber;

- a încercat să comunice cu mecanicul trenului nr.57202 prin stația RER dar acesta nu a răspuns;  
- când a observat că trenul se apropie cu viteză a comunicat acarului de la cabina nr.1 să închidă bariera mecanică și să dea semnale de oprire a trenului;

- în momentul în care locomotiva trenului a trecut prin dreptul biroului de mișcare în cabina de conducere l-a văzut doar pe mecanic.

Din cele declarate de **acarul de la cabina nr.1** a stației CFR Amaradia, care a fost de serviciu în data 06.07.2022, se pot reține următoarele:

- conform dispoziției date de IDM trenul nr.57202 avea intrare la linia nr.II directă cu oprire pentru trecerea trenului de călători nr.2873;

- IDM a dat comandă de verificare a liniei nr.II și a parcursului de intrare pentru trenul nr.57202;

- acarul de la cabina nr.2 a confirmat intrarea trenului în stație;

- IDM i-a comunicat telefonic să închidă bariera mecanică și să dea semnale de oprire deoarece trenul nu își reducea viteza de circulație în vederea opririi în fața semaforului de ieșire;

- au fost date semnale de oprire dar trenul nr.57202 a depășit semaforul de ieșire cu o distanță egală cu lungimea locomotivei și a următoarelor două vagoane;

- în momentul opririi acarul a observat că în cabina de conducere se afla doar mecanicul de locomotivă.

Din cele declarate de **acarul de la cabina nr.2** a stației CFR Amaradia care a fost de serviciu în data 06.07.2022, se pot reține următoarele:

- IDM a dat comandă de verificare a liniei nr.II și a parcursului de intrare pentru trenul nr.57202;

- în jurul orei 15:30, trenul nr.57202 care a avut intrare la linia nr.II directă cu oprire pentru trecerea trenului de călători nr.2873 s-a apropiat de semaforul de intrare;

- la ieșirea pentru defilarea trenului nr.57202, a observat în postul de conducere decât pe mecanicul de locomotivă iar trenul nu scădea viteza de circulație în vederea opririi la linia nr.II a stației.

Din cele declarate de **dispecerul de circulație**, aparținând CER FERSPED care a fost de serviciu în data de 05.07.2022, de la ora 08:00 la ora 20:00, se pot reține următoarele:

- mecanicul de locomotivă, care a condus locomotiva ES 007, l-a sunat în data de 05.07.2022, în jurul orei 11:30 comunicându-i că la ora 12:00 depășește serviciul continuu maxim admis pe locomotivă;
- a transmis telefonic, mecanicului, dispoziția nr.542, de odihnă fără a specifica numărul de ore, cu toate că, în stația CFR Aurel Vlaicu nu există dormitor pentru odihna personalului de locomotivă;
- cunoaște prevederile OMT nr.256/2013 și PO SMS- 20 a CER FERSPED și trebuia să-i acorde 5 ore de odihnă, dar nu a formulat astfel dispoziția;
- nu cunoaște faptul că mecanicul de locomotivă are înscris același număr de dispoziție (nr.542) pe toate cele trei foi de parcurs pe care le-a întocmit pentru cele trei „perioade de odihnă” pe locomotivă, respectiv două ore menționate în foaia de parcurs seria A nr.51842, trei ore menționate în foaia de parcurs seria A nr.51846 și două ore menționate în cea de-a treia foaie de parcurs seria A nr.50230.

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

### ***A. Sistemul de management al siguranței la nivelul gestionarului de infrastructură feroviară***

La data producerii incidentului feroviar, CNCF „CFR” SA, în calitate de administrator de infrastructură feroviară, avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, și deținea, Autorizația de siguranță nr.AS21003, eliberată de Autoritatea de Siguranță Feroviară Română – ASFR prin care se confirmă îndeplinirea cerințelor stabilite prin legislația națională și acceptarea Sistemului de Management al Siguranței al gestionarului de infrastructură feroviară și permite acestuia să gestioneze și să exploateze o infrastructură feroviară, în conformitate cu Directiva (UE) 2016/798/UE privind siguranța feroviară și cu legislația națională aplicabilă, cu valabilitate de la data de 28.12.2021 până la data de 27.12.2026.

### ***B.Sistemul de management al siguranței la nivelul operatorului de transport***

La data producerii accidentului feroviar, SC CER FERSPED SA, în calitate de operator de transport feroviar, avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu normele legislative în vigoare și deținea, Certificatul unic de siguranță nr.RO1020200050, prin care se confirmă îndeplinirea cerințelor stabilite prin legislația națională și acceptarea Sistemului de Management al Siguranței al gestionarului de infrastructură feroviară și permite acestuia să gestioneze și să exploateze o infrastructură feroviară, în conformitate cu Directiva (UE) 2016/798/UE privind siguranța feroviară și cu legislația națională aplicabilă, cu valabilitate de la data de 20.08.2020 până la data de 19.08.2025.

Având în vedere că în cursul investigației s-a constatat că mecanicul de locomotivă a depășit serviciul continuu maxim admis pe locomotivă cu 27 ore și 45 minute și nu a efectuat odihnă în afara domiciliului, comisia de investigare a verificat modul în care operatorul de transport feroviar de marfă CER FERSPED aplică prevederile Ordinului nr.256/2013 pentru aprobarea Normelor privind serviciul continuu maxim admis pe locomotivă, efectuat de personalul care conduce și/sau deservește locomotive în sistemul feroviar din România.

Astfel, în conformitate cu prevederile art.2, alin (2) din Ordinul nr.256/2013, Directorul General al CER FERSPED a aprobat Procedura Operațională „Serviciul continuu maxim admis pe locomotivă” cod:PO-SMS-20, ediția 4, revizia 0, la data de 20.03.2020, prin care s-a reglementat modul de aplicare și monitorizare a prevederilor ordinului mai sus amintit și care face parte din propriul sistem de management al siguranței. Procedura se aplică pentru personalul care conduce/deservește locomotive, precum și personalului care urmărește circulația trenurilor, planifică schimbul personalului de locomotivă și comandă prezentarea la tren a acestui personal.

Conform prevederilor art. nr.4 din Ordinul nr.1684 din 21 noiembrie 2012, pentru conducerea și deservirea trenurilor directe de marfă în sistem simplificat, Directorul General al CER FERSPED a aprobat, în data de 12.02.2021, Procedura Operațională „Conducerea și deservirea trenurilor directe de marfă în

sistem simplificat” cod:PO-SMS-19, ediția 4, revizia 0, care a avut scopul de a stabili măsurile tehnice, organizatorice și de personal și de reglementare a modului de aplicare și monitorizarea a prevederilor ordinului mai sus amintit și care face parte din propriul sistem de management al siguranței.

Atribuțiile suplimentare ale șefului de tren care deservește în sistem simplificat locomotivele care remorcă trenuri de marfă, în circulația trenurilor sunt : -ocupă în postul de conducere locul mecanicului ajutor; -trebuie să urmărească indicația semnalelor fixe și mobile iar în cazul în care observă semnale care ordonă oprirea, să avizeze imediat mecanicul de locomotivă pentru ca acesta să ia măsurile care se impun.

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

#### **norme și reglementări:**

- Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201/2007, aprobată prin Ordinul Ministrului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului nr. 2229 din 23.11.2006;
- 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 HGnr.117/2010;
- Regulament de Semnalizare nr.004 aprobat prin Ordinul Ministrului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului nr.1482 din 04.08.2006;
- Ordinul MT nr.256/29.03.2013 pentru aprobarea normelor privind serviciul continuu maxim admis pe locomotivă, efectuat de personalul care conduce și/sau deservește locomotive în sistemul feroviar din România;
- Procedura Operațională CER FERSPED PO–SMS–20 Serviciul continuu maxim admis pe locomotivă;
- Procedura Operațională CER FERSPED PO–SMS–19 Conducerea și deservirea trenurilor directe de marfă în sistem simplificat;
- Procedura Operațională CER FERSPED PO–SMS–01 Managementul Riscului Feroviar.

#### **surse și referințe:**

- chestionarea salariatului implicat în producerea incidentului feroviar;
- rezultatele înregistrărilor DEUTA, de la locomotiva ES 007;
- procesul verbal de citire a înregistrărilor DEUTA, de la locomotiva implicată.

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

#### **C.5.4.1. Date constatate cu privire la instalații**

Stația CFR Amaradia, de pe secția de circulație Târgu Jiu-Turceni, este înzestrată cu instalație centralizată electromecanic tip CEM și este dotată cu semafoare.

#### **C.5.4.2. Date constatate cu privire la linii**

În zona producerii incidentului linia este simplă, electrificată, configurația traseului căii ferate este în aliniament și palier, șină tip 49, traverse beton T17, cale cu joante, iar aparatele de cale tip 49, rază 300 m.

#### **C.5.4.3. Date constatate cu privire la locomotiva**

Caracteristicile tehnice ale locomotivei electrice Smartron X4 -E – Lok – D, sunt următoarele:

- locomotiva X4 Vectron CA este o locomotivă cu doua frecvențe cu puterea maxima de 5600 KW, o viteză maximă de 160 km/h și are numărul de identificare 91 53 019 2007-9 ;
- tensiunea nominală în linia de contact - 25,0 kV;
- dispunere osii - Bo Bo;
- ecartament - 1 435 mm;
- lungimea vehiculului între tampoane - 18 980 mm;
- lățimea vehiculului peste balustrade - 3 012 mm;
- înălțimea vehiculului peste cabina mecanicului - 3860 mm;
- distanța între centrele boghiurilor - 9 500 mm;
- distanța dintre osii în boghiu - 3 000 mm;
- viteza maximă de construcție - 120 km/h;
- tensiunea nominală a bateriei - DC 24 V ;
- sisteme de tensiune - AC 15/27 KV, 16,7/50 hz;
- raza convexă minimă circulabilă - 250 m ;
- raza concavă minimă circulabilă - 250 m ;
- raza arc minimă circulabilă - 140 m ;
- frâna electrică - recuperativă;
- frâna automată - tip KE;
- frâna directă - electropneumatică.

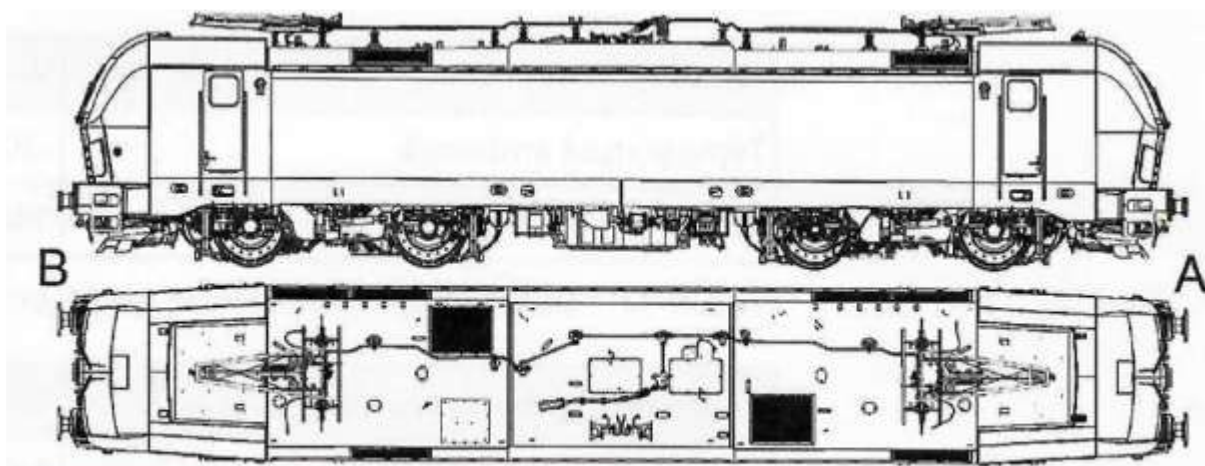


Fig.3 Schița locomotivei SMARTRON X4, nr.91 53 019 2007-9 (ES 007)

La verificarea locomotivei, după producerea incidentului feroviar, după ce trenul a fost dat înapoi, în stația CFR Amaradia, s-au constatat următoarele:

- frâna automată era bună;
- frâna directă era bună;
- frâna de rastare era bună;
- compresorul de aer a funcționat corespunzător;
- stațiile RER, la probele statice au funcționat corespunzător;
- aparatele de ciocnire și legare erau corespunzătoare;
- instalația de siguranță și vigilență tip SIFA sigilată și în funcție;
- instalația de control punctal al vitezei și autostop PZB, în funcție, corespunzătoare.

#### C.5.4.4. Date constatate cu privire la vagoane

Caracteristicile tehnice constructive ale vagoanelor seria Sggrs, cuprinde vagoanele platformă de tip jumelat (constituite din câte două semiplatforme articulate), destinate transportului de containere. Principalele caracteristici tehnice constructive ale acestor vagoane seria constructivă 4951Sggrs sunt:

- numarul de osii = 6;
- lungimea maximă peste tamponare = 27100 mm;
- ampatamentul vagonului, este 2 x 10700 mm;
- ampatamentul fiecarui boghiu = 1800 mm;
- fiecare semiplatformă este de construcție integral metalică (fără podele), fiind prevăzută cu suporti rabatabili de fixare și asigurare a containerelor;
- tara vagonului = 24400 kg.

La fața locului, s-au constatat următoarele:

- trenul a fost compus din 23 vagoane încărcate seria Sggrs jumelate, tonaj brut 1840 tone, osii încărcate 138, lungime tren 627 m;
- procentul de frânare la frânarea automată și de mână a fost asigurat;
- trenul avea în componere trei vagoane cu frâna automată izolată, menționate în arătarea vagoanelor;
- saboții de frână aveau grosimea corespunzătoare;
- schimbătoarele de regim se aflau în poziție corespunzătoare (G).

Din analiza procesului verbal, de citire a înregistrării DEUTA, a instalației de control punctal al vitezei și autostop PZB, de la locomotiva Siemens Smartron 91 53 192 007-9, care a remorcat trenul nr.57202, se pot reține următoarele aspecte:

- la ora 15:39:51, se înregistrează influență de 1000 Hz, cu acționare buton „Atenție”, la semaforul de intrare al stației CFR Amaradia, la viteza de 27,4 km/h;
- la ora 15:42:23, se produce frânare de urgență, influență de 2000 Hz, la semaforul de ieșire al stației CFR Amaradia, viteza fiind de 28,4 km/h;
- de la semaforul de intrare al stației până la semaforul de ieșire al stației CFR Amaradia (când se produce frânarea de urgență) a fost parcursă o distanță de 1145 metri;
- pe distanța de 1145 m, viteza trenului a fost următoarea: scade de la 27,4 km/h la 25 km/h pe o distanță de 93 m, este menținută aproximativ constant 25,1 – 25,9 km/h pe o distanță de 213 m, crește la 28,4 km/h, pe o distanță de 839 m, momentul frânării de urgență, influență de 2000 Hz;
- Din momentul frânării de urgență datorită influenței de 2000 Hz, până la oprirea trenului a fost parcursă o distanță de 92 metri.



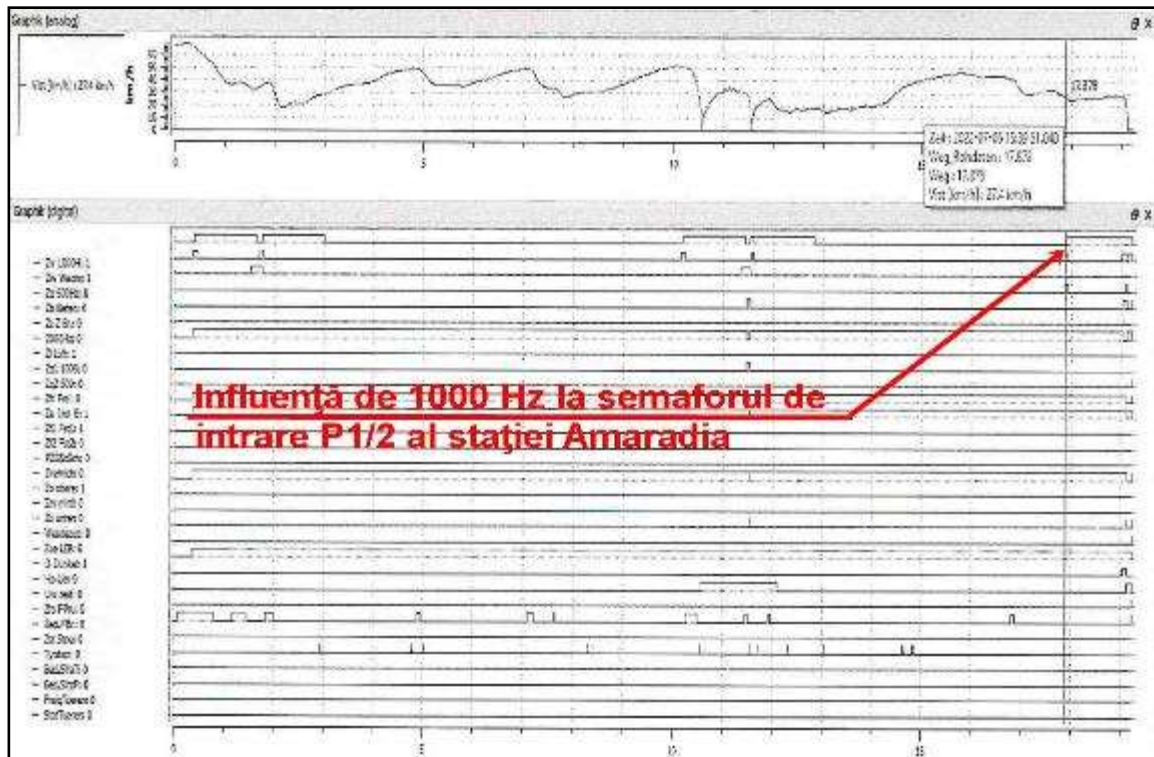


Fig.4 Diagrama înregistrării cu influență de 1000 Hz a instalației de control punctual al vitezei și autostop PZB, la semaforul de intrare P1/2, al stației CFR Amaradia

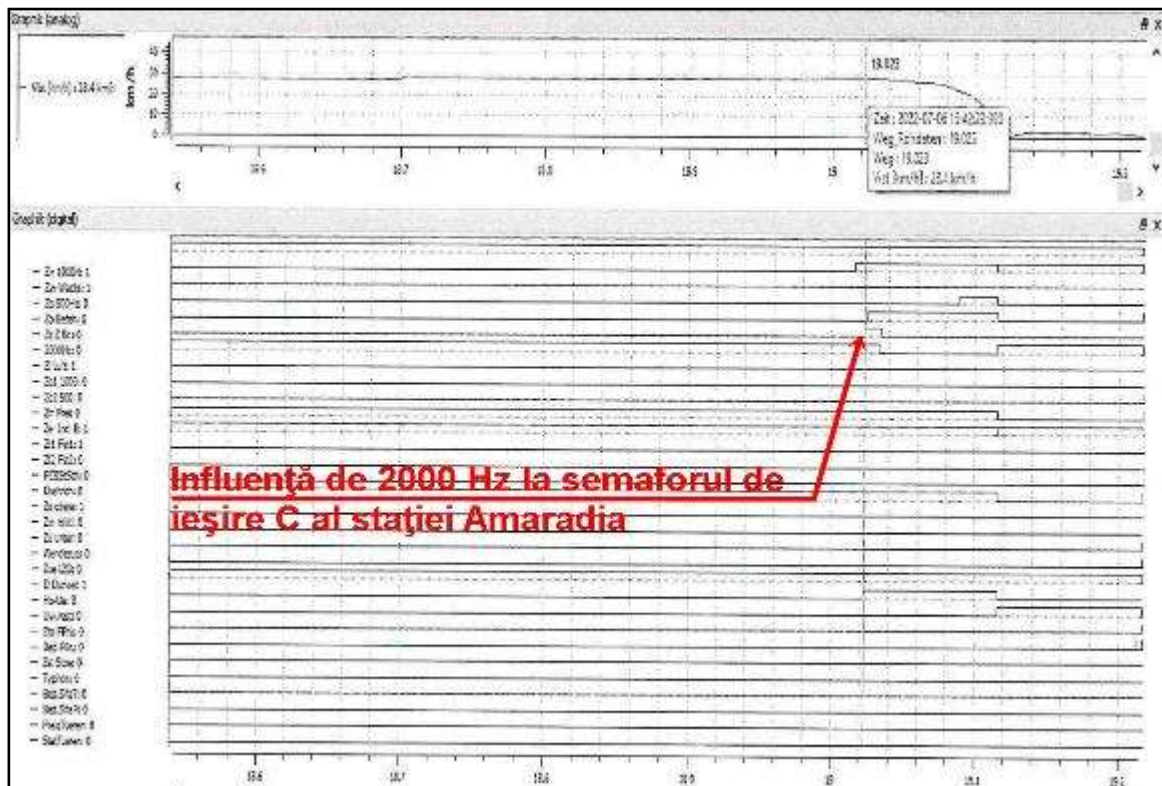


Fig.5 Diagrama înregistrării cu influență de 2000 Hz a instalației de control punctual al vitezei și autostop PZB, la semaforul de ieșire C, al Stației CFR Amaradia, cu frânarea de urgență produsă

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

Locomotiva ES 007, a trenului de marfă nr.57205, a fost condusă și deservită de mecanic de locomotivă în sistem simplificat, trenul fiind deservit de șeful de tren.

Mecanicul, a luat în primire locomotiva ES 007, în stația CFR Vințu de Jos la ora 02:00. La luarea în primire a locomotivei, starea tehnică a acesteia a fost corespunzătoare.

Împreună cu șeful de tren au remorcat trenul de marfă nr.57205, care a fost expedit, din stația CFR Vințu de Jos, la ora 05:50 și a sosit în stația CFR Aurel Vlaicu la ora 06:55.

La ora 11:00, mecanicul a solicitat telefonic dispecerului de serviciu al CER FERSPED, schimb de personal deoarece, după ora 12:00, depășea serviciul continuu maxim admis pe locomotivă. Acesta i-a comunicat că nu are schimb T, dar cu dispoziția nr.542, i-a dispus să efectueze odihnă în stația CFR Aurel Vlaicu, fără a preciza locul în care se va efectua această odihnă. Personalul de locomotivă și de tren a rămas pe locomotivă până la ora 12:00.

În foaia de parcurs, seria A nr.51842, mecanicul a consemnat în mod eronat/nejustificat că a intrat în odihnă la ora 12:00 și a încheiat odihna la ora 14:00, deși în realitate a stat pe locomotivă două ore și prestase serviciul pe locomotivă 10 ore (de la ora 02:00 la ora 12:00). Conform OMT nr.256/2013, era necesară o odihnă de 5 ore (jumătate din serviciul prestat), în dormitor special amenajat sau în alte unități de cazare.

La ora 14:00, mecanicul de locomotivă, a deschis o altă foaie de parcurs, cu seria A nr.51846 și de la ora 14:10 a remorcat trenul nr.57205 până la stația CFR Simeria Triaj, unde a sosit la ora 18:30 și a remizat locomotiva la ora 20:00.

În foaia de parcurs, mecanicul a consemnat în mod eronat/nejustificat că a efectuat odihnă la dormitorul Simeria Triaj conform dispoziției nr.542, de la ora 20:00 la ora 23:00, deși în realitate acesta a stat pe locomotivă trei ore.

La ora 23:00, a deschis o altă foaie de parcurs, cu seria A nr.50230. La ora 23:10, a plecat cu tren nr.57205 la stația CFR Călan Băi, unde a sosit la ora 23:30, și ulterior a plecat ca tren nr.57205, la stația CFR Petroșani unde a sosit în data de 06.07.2022, la ora la ora 02:15. A fost expedit din stația CFR Petroșani ca tren nr.87287, la stația CFR Călan Băi, unde a sosit la ora 04:00 și cu aceiași ora a închis foaia de parcurs remizând locomotiva (foaie de parcurs seria A, nr. 50230).

În foaia de parcurs, a consemnat în mod eronat/nejustificat la rubrica odihna personalului de locomotivă: dormitorul Călan Băi, conform dispoziției nr.542, intrat la odihnă 06.07.2022, la ora 04:00, încheiat odihna la ora 06:00, deși în realitate a stat pe locomotivă două ore. La ora 06:00 a deschis o altă foaie de parcurs, seria A nr.51810.

În data de 06.07.2022 de la ora 07:50, mecanicul de locomotivă a remorcat trenul de marfă nr.77288 până la stația CFR Petroșani, unde a sosit la ora 11:45, după care a remorcat trenul de marfă nr.57202 cu plecare din stația CFR Petroșani la ora 13:40, până la stația CFR Târgu Jiu, unde a sosit la ora 15:19.

Față de cele prezentate s-a constatat că, timpul de conducere efectivă a locomotivei și timpul de muncă în staționarea trenului prestat de către mecanicul de locomotivă a fost de 37 ore și 45 de minute, de la intrarea în serviciu din data de 05.07.2022, ora 02:00, până la data de 06.07.2022 ora 15:45, ora la care s-a produs incidentul. În acest timp, mecanicul nu a efectuat odihnă în afara domiciliului și a depășit durata serviciul continuu maxim admis pe locomotivă cu 27 ore și 45 minute.

### **C.5.6. Evenimente anterioare cu caracter similar**

Nu au fost identificate în cadrul operatorului feroviar de transport de marfă CER FERSPED, incidente cu caracter similar.

## **C.6. Analiză și concluzii**

### **C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii căii**

Având în vedere constatările prezentate la capitolul C.5.4.2. *Date constatate cu privire la linie*, se poate afirma că starea tehnică a suprastructurii liniei nu a influențat producerea acestui incident.

### **C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a instalațiilor feroviare**

Având în vedere constatările prezentate la capitolul C.5.4.1. *Date constatate cu privire la instalații*, se poate afirma că starea tehnică a instalațiilor nu a influențat producerea acestui incident.

### **C.6.3. Concluzii privind starea tehnică a locomotivei**

Având în vedere constatările prezentate la capitolul C.5.4.3. *Date constatate cu privire la locomotive* se poate afirma că starea tehnică a locomotivei nu a influențat producerea acestui incident.

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

Personalul care a condus și deservit trenul de marfă nr.57202 la data de 06.07.2022, remorcat cu locomotiva ES 007, a intrat în serviciu la data de 05.07.2022, ora 02:00.

Până la data de 06.07.2022 ora ora 15:45, ora la care s-a produs incidentul, mecanicul de locomotivă a efectuat serviciu fără respectarea prevederilor OMT nr.256/2013 depășind durata serviciului maxim cu 27 ore și 45 de minute.

Pe această durată, personalul dispecerului de serviciu al CER FERSPED nu a urmărit prestația mecanicului de locomotivă și a personalului care a deservit trenul de marfă nr.57202 în vederea respectării *Normelor privind serviciul continuu maxim admis pe locomotivă, efectuat de personalul care conduce și/sau deservește locomotive în sistemul feroviar din România*, aprobate prin Ordinul MT nr.256/2013, respectiv nu asigurat schimb de personal sau odihna corespunzătoare a acestora.

Trenul de marfă nr.57202 a circulat în condiții normale până la stația CFR Amaradia unde avea parcurs de intrare cu oprire în stație. La intrarea trenului în stația CFR Amaradia, șeful de tren, cu aprobarea mecanicului, a părăsit postul de conducere contrar reglementărilor din procedura operațională PO–SMS-19 a CER FERSPED, în care se specifică faptul că la apropierea trenului de semnalele de intrare ale stațiilor șeful de tren ocupă locul normal de lucru în cabina de conducere și comunică cu mecanicul indicațiile semnalelor.

La trecerea pe lângă semaforul de intrare al stației CFR Amaradia, mecanicul a acționat butonul „Atenție”, dar pe fondul oboselei acumulate, nu a luat măsuri de frânare a trenului și astfel a depășit semaforul de ieșire C al statiei CFR Amaradia, care avea indicația „**OPREȘTE fără a depăși semnalul !**”, trenul fiind oprit ca urmare a intrării în acțiune a instalației de control punctal al vitezei.

## **C.7. Cauze directe, factori care au contribuit**

### **C.7.1. Cauza directă**

O constituie eroarea umană produsă în activitatea de conducere a trenului de către mecanicul de locomotivă care nu a luat măsuri de frânare a trenului în vederea opririi acestuia înaintea semaforului de ieșire C al statiei CFR Amaradia, care avea indicația „**OPREȘTE fără a depăși semnalul !**”, fapt ce a condus la depășirea acestuia.

### **Factori care au contribuit**

-starea de oboseală accentuată a mecanicului de locomotivă generată de timpul mare de când acesta se afla în serviciu, la dispoziția angajatorului, urmare a depășirii duratei serviciului continuu maxim admis pe locomotivă, cu 27 ore și 45 de minute;

-părăsirea postului de conducere de către șeful de tren, care avea obligația să ocupe locul mecanicului ajutor și să urmărească indicația semnalelor fixe și mobile, iar în cazul în care observa semafoare care ordonă oprirea să avizeze imediat mecanicul de locomotivă;

-neurmărirea duratei serviciului continuu maxim admis pe locomotivă efectuat de către mecanicul de locomotivă, de către dispecerii de circulație, aparținând CER FERSPED.

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

Nu au fost respectate prevederile :

- art.11 (2) din Regulamentul de semnalizare nr.004/2006, referitoare la indicația semaforului de ieșire cu un braț („**OPREȘTE fără a depăși semnalul!** )

- art.121, alin.(1), (2) din *Instrucțiunile pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201/2007*, referitoare la obligația personalului de locomotivă de a ține în permanență sub observație indicația semnalului de ieșire al stației;

- art.3 lit.b), din *Normele privind serviciul continuu maxim admis pe locomotivă, efectuat de personalul care conduce și/sau deservește locomotive în sistemul feroviar din România*, aprobate prin Ordinul MT nr.256/2013, în sensul că în cazul conducerii/deservirii locomotivei în sistem simplificat la trenurile de marfă, mecanicul de locomotivă a depășit durata serviciului continuu maxim admis pe locomotivă și nu a efectuat odihnă.

- cap.4.3 Atribuții suplimentare ale personalului care deservește în sistem simplificat locomotivele care remorcă trenuri de marfă, pct.4.3.1 din Procedura Operațională Conducerea și deservirea trenurilor directe de marfă în sistem simplificat PO–SMS-19 a CER FERSPED, în sensul că șeful de tren nu a ocupat locul normal de lucru în cabina de conducere, nu a urmărit indicația semaforului de ieșire care ordonă oprirea și nu l-a avizat imediat pe mecanicul de locomotivă;

- pct.5.9, 5.12, din Procedura Operațională Serviciul continuu maxim admis pe locomotivă PO–SMS-20 a CER FERSPED, de către dispecerii de serviciu care aveau obligația de a urmări durata serviciului continuu maxim admis a personalului de locomotivă.

### **C.8. Observații suplimentare**

Neefectuarea odihnei în afara domiciliului în dormitoare special amenajate sau în unități de cazare (a efectuat repaus pe locomotiva) reglementat prin OMT nr.256/2013;

Depășirea serviciului continuu maxim admis pe locomotivă (duratei de lucru reglementate), în datele de 05.07.2022 și 06.07.2022.

### **D. MĂSURI CARE AU FOST LUATE**

Urmare a producerii acestui incident feroviar, până la data finalizării raportului de investigare, nu au fost dispuse măsuri de către părțile implicate.

### **E. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ**

Având în vedere factorii care au contribuit la producerea incidentului, factori ce au la bază cauze subiacente și primare care reprezintă abateri de la codurile de practică și reglementările interne, respectarea acestora fiind atributul operatorului de transport feroviar de marfă, comisia de investigare nu consideră necesară emiterea unor recomandări de siguranță.

\*  
\*       \*

Prezentul Raport de Investigare se va transmite administratorului infrastructurii feroviare publice CNCF „CFR“ SA, operatorului de transport feroviar CER FERSPED și Autorității de Siguranță Feroviară Română - ASFR.

**Membrii comisiei de investigare:**