



MINISTERUL TRANSPORTURILOR ȘI INFRASTRUCTURII

AGENȚIA DE INVESTIGARE FERROVIARĂ ROMÂNĂ - AGIFER



## RAPORT DE INVESTIGARE

**privind incidentul feroviar produs la data de 08.09.2023, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Iași, în stația CFR Verești, prin depășirea semnalului de ieșire YII, aflat în poziție pe oprire de către trenul de călători nr.1752 remorcat cu locomotiva EA598**



*Raport final  
24 iulie 2024*

## CUPRINS

<b>A.PREAMBUL</b> .....	3
<b>A.1. Introducere</b> .....	3
<b>A.2. Procesul investigației</b> .....	3
<b>B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE</b> .....	3
<b>C. RAPORTUL DE INVESTIGARE</b> .....	6
<b>C.1. Descrierea incidentului</b> .....	6
<b>C.2. Circumstanțele producerii incidentului</b> .....	8
C.2.1. Părțile implicate .....	8
C.2.2. Componerea și echipamentele trenului .....	9
C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii incidentului .....	9
C.2.4. Mijloace de comunicare .....	10
C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar .....	10
<b>C.3. Urmările incidentului</b> .....	10
C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți .....	10
C.3.2. Pagube materiale .....	11
C.3.3. Consecințele incidentului în traficul feroviar .....	11
C.3.4. Consecințele incidentului asupra mediului .....	11
<b>C.4. Circumstanțe externe</b> .....	11
<b>C.5. Desfășurarea investigației</b> .....	11
C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat .....	11
C.5.2. Sistemul de management al siguranței .....	12
C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigație .....	13
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 locomotivă .....	16
C.5.4.4. Date constatate cu privire la vagoane .....	19
C.5.5. Interfața om – mașină – organizație .....	20
C.5.6. Evenimente anterioare cu caracter similar .....	20
<b>C.6. Analiză și concluzii</b> .....	20
C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii căii .....	20
C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a instalațiilor feroviare .....	20
C.6.3. Concluzii privind starea tehnică a locomotivei .....	20
C.6.4. Analiză și concluzii privind modul de producere a incidentului .....	20
<b>C.7. Cauze directe, factori care au contribuit</b> .....	21
C.7.1. Cauza directă .....	21
C.7.2. Cauze subiacente .....	21
C.7.3. Cauze primare .....	21
<b>C.8. Observații suplimentare</b> .....	22
<b>D. MĂSURI CARE AU FOST LUATE</b> .....	22
<b>E. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ</b> .....	22

## **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.

Investigația a fost efectuată în conformitate cu prevederile *Regulamentului de investigare*, împreună cu reprezentanții operatorilor economici implicați, 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, emiterea 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.369 din data de **08.09.2023** a Revizoratului Regional de Siguranța Circulației din cadrul Sucursalei Regionale de Căi Ferate Iași, prin care a avizat faptul că în stația CFR Verești, s-a produs un incident feroviar prin depășirea semnalului de intrare YII al stației, care avea indicația „*OPREȘTE fără a depăși semnalul*” de către trenul de călători nr.1752, remorcat cu locomotiva EA598, aparținând operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA și luând în considerare faptul că evenimentul feroviar a fost încadrat preliminar ca incident în conformitate cu prevederile art.8, gr.A, pct.1.7 din *Regulament*, în conformitate cu prevederile art.48, alin.(2) din același document, prin Nota nr. I.230/2023 a Directorului General Adjunct AGIFER, a fost desemnat ca investigator principal al comisiei de investigare, un investigator din cadrul acestei instituții.

După consultarea prealabilă a părților implicate, conform prevederilor din *Regulamentul de investigare*, investigatorul principal, prin decizia nr.1126/44/2023, a numit membrii comisiei de investigare formată din reprezentanți ai CNCF „CFR” SA și SNTFC „CFR Călători” SA.

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

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

La data de 08.09.2023 a fost programat pentru circulație trenul de marfă nr.57410 pe relația Dornești – Dudești. Trenul de marfă nr.57410 a circulat imediat înaintea trenului nr.1752 din data de 08.09.2023.

Trenul de marfă nr.57410 era format din vagoane de marfă tip Fals încărcate cu semințe de rapiță.

Trenul a fost expedit la ora 07:35 din stația Suceava, pe firul II de circulație, a trecut fără oprire pe linia II directă prin stația CFR Verești la ora 07:50 iar la ora 08:41 a fost oprit în stația Pașcani Triaj pe linia 1Z. La defilarea trenului de către IDM al stației Pașcani Triaj s-au constatat scurgeri din conținut de la trei vagoane din compunerea trenului.

Stația Pașcani Triaj a avizat incidentul feroviar și a reținut trenul pentru constatări și pentru remedierea pierderilor din conținutul celor trei vagoane.

Primul tren care a circulat pe firul II Suceava – Pașcani după trenul de marfă nr.57410 din data de 08.09.2023 a fost trenul de călători nr.1752.

Trenul nr.1752 a fost remorcat cu locomotiva și personal de locomotivă din depoul București Călători.

În data de 08.09.2023, trenul de călători nr.1752 a circulat pe distanța Suceava Nord – București Nord conform Livretului Central cu mersul trenurilor de călători de rang II și III valabil de la data de 11.12.2022.

După expedierea trenului nr.1752 din stația CFR Suceava Nord, mecanicul a efectuat verificarea eficacității frânei automate, nu a constatat nimic deosebit și a continuat mersul în condiții normale

În parcurs, până la semnalul de intrare al stației Verești, frâna automată a trenului a funcționat normal.

La trecerea trenului pe lângă semnalul de intrare care avea indicația „Galben”(trenul avea parcurs efectuat pe linia ... mecanicul a apăsat butonul „Atenție” apoi a efectuat o frânare de serviciu în vederea reducerii vitezei trenului sub valoarea vitezei de control „V1”. După efectuarea depresiunii în conducta generală a trenului, mecanicul a constatat că efectul de frânare este foarte slab iar viteza trenului nu scade corespunzător și în consecință a comandat frânarea totală a trenului. După efectuarea frânării totale a constatat că efectul de frânare este la fel de slab și atunci a comandat frânarea rapidă.

După efectuarea frânării totale, mecanicul a observat ca acul vitezometrului a scăzut brusc la 57 Km/h apoi a revenit la 97 Km/h după care imediat a scăzut la 0 Km/h unde a rămas până la oprirea trenului.

Datorita efectului de frânare necorespunzător, trenul s-a oprit după depășirea semnalului de ieșire YII al stației CFR Verești, semnal care în momentul depășirii avea indicația „Roșu” („*Oprește fără a depăși semnalul*”).

Trenul nr.1752 s-a oprit la Km 431+585 la aproximativ 200 m după depășirea semnalului de ieșire.

După oprirea trenului, mecanicul a luat legătura cu IDM al stației și a dat trenul înapoi în stație în baza ordinului de circulație primit de la IDM.

Trenul de călători nr.1752 aparține operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA și fost remorcat cu locomotiva EA598, având în componere 3 vagoane.

Stația CFR Verești, locul unde s-a produs incidentul feroviar, este situată pe magistrala de cale ferată nr. 500 Ploiești Sud – Suceava – Vicșani, pe linie dublă electrificată conform figurii nr.1.

După oprirea trenului s-a constatat ca depășirea semnalului s-a produs ca urmare a petelor de ulei formate pe suprafața de rulare a șinelor de pe linia II directă a stației corespunzătoare firului II de circulație, ulei rezultat prin strivirea semințelor de rapiță căzute din trenul nr.57410 reținut în stația Pașcani Triaj.

Locomotiva EA598 a fost reținută și îndrumată la depoul Suceava Nord pentru verificări. Trenul nr.1752 a fost expedit la stația CFR București Nord cu locomotiva EA255 sosită de la depoul Suceava Nord.

După trenul nr.1752, în stația CFR Verești a oprit pe linia II directă trenul nr.5602. După oprire, mecanicul trenului nr.5602 a întocmit raport de eveniment și l-a înmânat către IDM al stației. În raportul de eveniment mecanicul avizează că aderența este scăzută deoarece șina este acoperită cu o „peliculă neagră” și au fost probleme cu respectarea vitezelor de control V1 și V2 și cu oprirea trenului la locul stabilit. Trenul nr.5602 a fost oprit fără depășirea semnalului de ieșire.

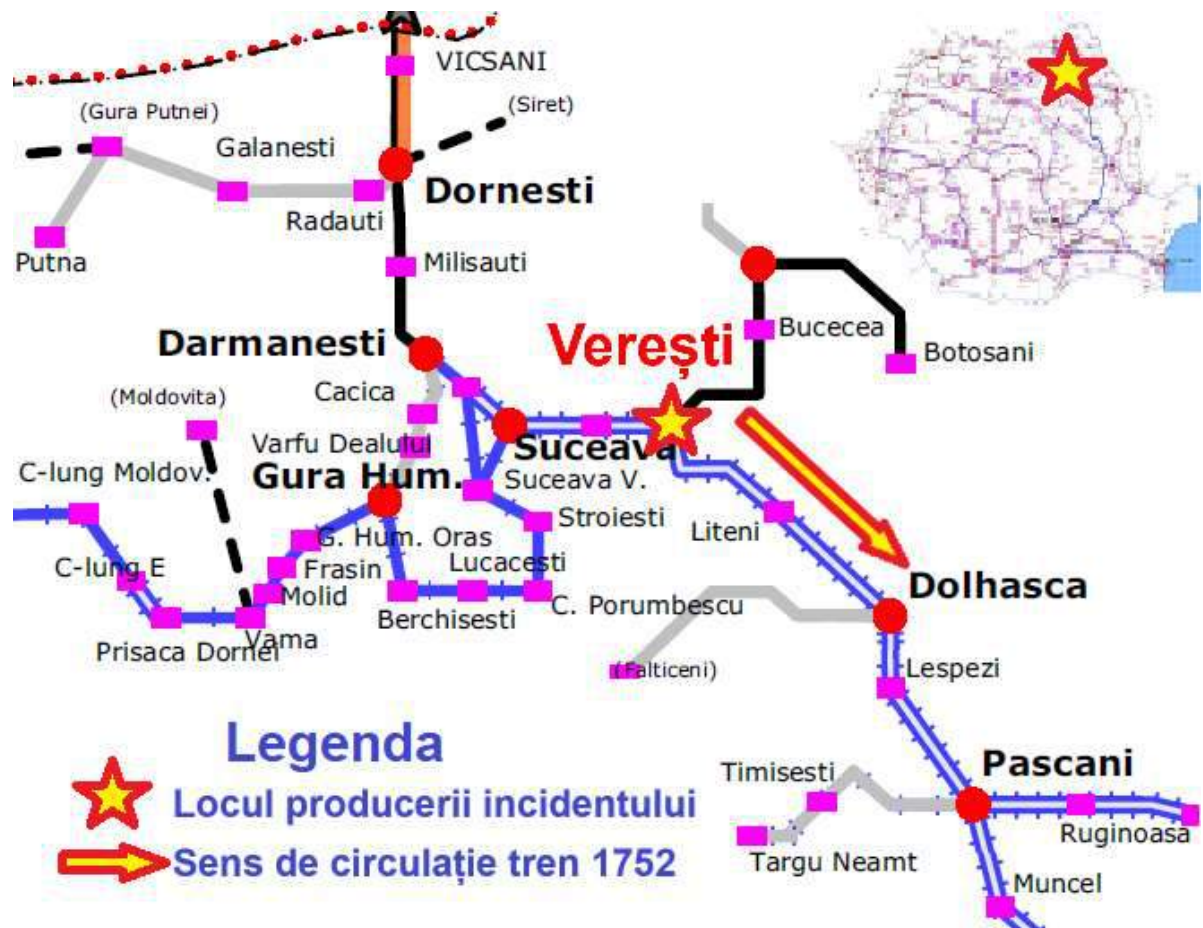


Figura nr.1. Harta cu locul producerii incidentului

### ***Urmările incidentului***

#### Suprastructura și infrastructura căii

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

#### Vehicule feroviare

La locomotiva EA598 s-au produs locuri plane pe suprafețele de rulare ale roților ca urmare a blocării osiilor în timpul frânării.

În urma producerii incidentului nu s-au constatat avarii la vagoanele din componența trenului.

#### Mediu

Nu a fost afectat mediul înconjurător.

#### Persoane vătămate

În urma producerii incidentului feroviar nu au fost înregistrate victime omenești sau persoane accidentate.

#### Perturbații în circulația feroviară

Trenul nr.1752 a întârziat 109 minute. Nu au fost întârziate sau anulate alte trenuri de călători sau de marfă.

### ***Cauzele producerii incidentului***

**Cauza directă** a incidentului feroviar o constituie diminuarea aderenței dintre roți și șine ca urmare a contaminării suprafeței de rulare cu ulei rezultat prin strivirea între roți și șine a semințelor de rapiță căzute din trenul de marfă nr.57410, având ca rezultat blocarea roților în timpul frânării trenului

nr.1752 în vederea opririi în stația CFR Verești, și mărirea drumului de frânare, fapt ce a condus la depășirea semnalului luminos de ieșire YII al stației, semnal care avea indicația „**OPREȘTE fără a depăși semnalul!** - *Ziua și noaptea : o unitate luminoasă de culoare roșie, spre tren*”.

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

### **Observatii suplimentare**

Nu este cazul.

### **Grad de severitate**

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

### **Recomandări de siguranță**

Având în vedere măsurile luate de SRTFC Iași după producerea acestui incident, comisia de investigare consideră că nu este necesară emiterea de recomandări de siguranță.

## **C. RAPORTUL DE INVESTIGARE**

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

La data de 08.09.2023 a fost programat pentru circulație trenul de marfă nr.57410 pe relația Dornești – Dudești. Trenul de marfă nr.57410 a circulat imediat înaintea trenului nr.1752 din data de 08.09.2023.

Trenul de marfă nr.57410 era format din vagoane de marfă tip Fals încărcate cu semințe de rapiță.

Trenul a fost expedit la ora 07:35 din stația Suceava, a trecut fără oprire prin stația CFR Verești la ora 07:50 iar la ora 08:41 a fost oprit în stația Pașcani Triaș pe linia 1z. La defilarea trenului de către IDM al stației Pașcani Triaș s-a constatat scurgeri din conținut la vagoanele nr.88536656477-5 (vagonul nr. 3), nr.88536656473-4 (vagonul nr. 5) și nr.88536656488-3 (vagonul nr. 13).

Stația Pașcani Triaș a avizat incidentul feroviar și a reținut trenul pentru constatări și pentru remedierea pierderilor din conținutul celor trei vagoane.

Primul tren care a circulat după trenul de marfă nr.57410 din data de 08.09.2023 a fost trenul de călători nr.1752.

Trenul nr.1752 a fost remorcat cu locomotiva și personal de locomotivă din depoul București Călători.

În data de 08.09.2023, trenul de călători nr.1752 a fost programat pentru circulație pe distanța Suceava Nord – București Nord conform Livretului Central cu mersul trenurilor de călători de rang II și III valabil de la data de 11.12.2022.

Conform turnusului locomotivelor și echipelor aparținând Depoului București Călători, în vigoare la data de 08.09.2023, trenul nr.1752 a fost programat să fie remorcat cu locomotiva și personal de locomotivă sosit în stația Suceava Nord cu tren nr.1753 din data de 07.09.2023.

După efectuarea odihnei în dormitorul Depoului Suceava Nord, mecanicul de locomotivă s-a prezentat la tura depoului la data de 08.09.2023, ora 07:30, a luat în primire locomotiva EA598 și a ieșit cu locomotiva din depou la ora 08:00.

În stația CFR Suceava Nord locomotiva a fost cuplată la trenul nr.1752 la ora 08:20:28”.

În grupa tehnică Suceava, cu ocazia efectuării probei complete de frână la garnitura de vagoane pentru trenul nr.1752 s-a constatat că frâna automată a funcționat corespunzător. De asemenea la efectuarea probei complete de frână după atașarea locomotivei EA598 la trenul nr.1752, frâna automată a funcționat corespunzător.

Trenul nr.1752 a fost expedit din stația CFR Suceava Nord la ora 08:45 conform livretului de mers.

După expedierea trenului din stația CFR Suceava Nord și după parcurgerea unei distanțe de aproximativ 170 m, mecanicul a efectuat verificarea eficacității frânei automate iar în urma acestei acțiuni viteza trenului a scăzut de la 30 Km/h la 16 Km/h.

În urma verificării eficacității frânei automate mecanicul a constatat un efect de frânare satisfăcător, corespunzător depresiunii de aer comandate în conducta generală a trenului.

După verificarea eficacității frânei automate, mecanicul a continuat mersul în condiții normale, cu viteza maximă de 49 Km/h până la stația CFR Suceava unde a oprit conform livretului de mers.

La frânarea trenului în vederea opririi în stația CFR Suceava, frâna automată a trenului a funcționat normal, trenul fiind garat în stație conform prevederilor în vigoare privind oprirea în stație a trenurilor de călători.

La ora 08:53:40” trenul nr.1752 a fost expedit din stația CFR Suceava, a circulat în condiții normale cu viteza maximă de 120 Km/h până la semnalul de intrare al stației CFR Verești.

Dupa trecerea de semnalul prevestitor al semnalului de intrare al stației CFR Verești, la aproximativ 1098 m înaintea semnalului de intrare, mecanicul a dus manșa în poziția zero iar viteza trenului a început să scadă lent de la 119 Km/h la viteza de 113 Km/h în dreptul semnalului de intrare.

La trecerea trenului pe lângă semnalul de intrare care avea indicația „Galben” mecanicul a apăsat butonul „Atenție” apoi a efectuat o frânare de serviciu în vederea reducerii vitezei trenului sub valoarea vitezei de control „V1”. După efectuarea depresiunii în conducta generală a trenului, mecanicul a constatat că efectul de frânare este foarte slab iar viteza trenului nu scade corespunzător și în consecință a comandat frânarea totală a trenului. După efectuarea frânării totale a constatat că efectul de frânare este la fel de slab și atunci a comandat frânarea rapidă.

După efectuarea frânării totale, mecanicul a observat că acul vitezometrului a scăzut brusc la 57 Km/h apoi a revenit la 97 Km/h după care imediat a scăzut la 0 Km/h unde a rămas până la oprirea trenului.

Datorita efectului de frânare necorespunzător, drumul de frânare al trenului s-a prelungit, devenind mai mare decât distanța dintre semnalul de intrare și semnalul de ieșire. Din acest motiv trenul s-a oprit după depășirea semnalului de ieșire YII al stației CFR Verești, semnal care în momentul depășirii avea indicația „Roșu” („*Oprește fără a depăși semnalul*”).

Trenul nr.1752 s-a oprit la Km 431+585.

După oprirea trenului, mecanicul a luat legătura cu IDM al stației CFR Verești cu scopul de a da trenul nr.1752 înapoi în stație. IDM a întocmit ordinul de circulație nr.IS78229 pe care l-a înmânat mecanicului iar trenul a fost dat înapoi și regarat pe linia II a stației în baza ordinului de circulație primit.

Locomotiva EA598 a fost detașată de la tren și manevrată la linia 1 a stației și a rămas la dispoziția comisiei de investigare, fiind îndrumată la Depoul Suceava Nord pentru verificări.

Trenul nr.1752, plecat din stația CFR Verești, cu o întârziere de 109 minute, remorcat cu locomotiva EA255 îndrumată de la Depoul Suceava Nord.

Trenul nr.1752 s-a oprit la Km 431+585 la aproximativ 200 m după depășirea semnalului de ieșire.

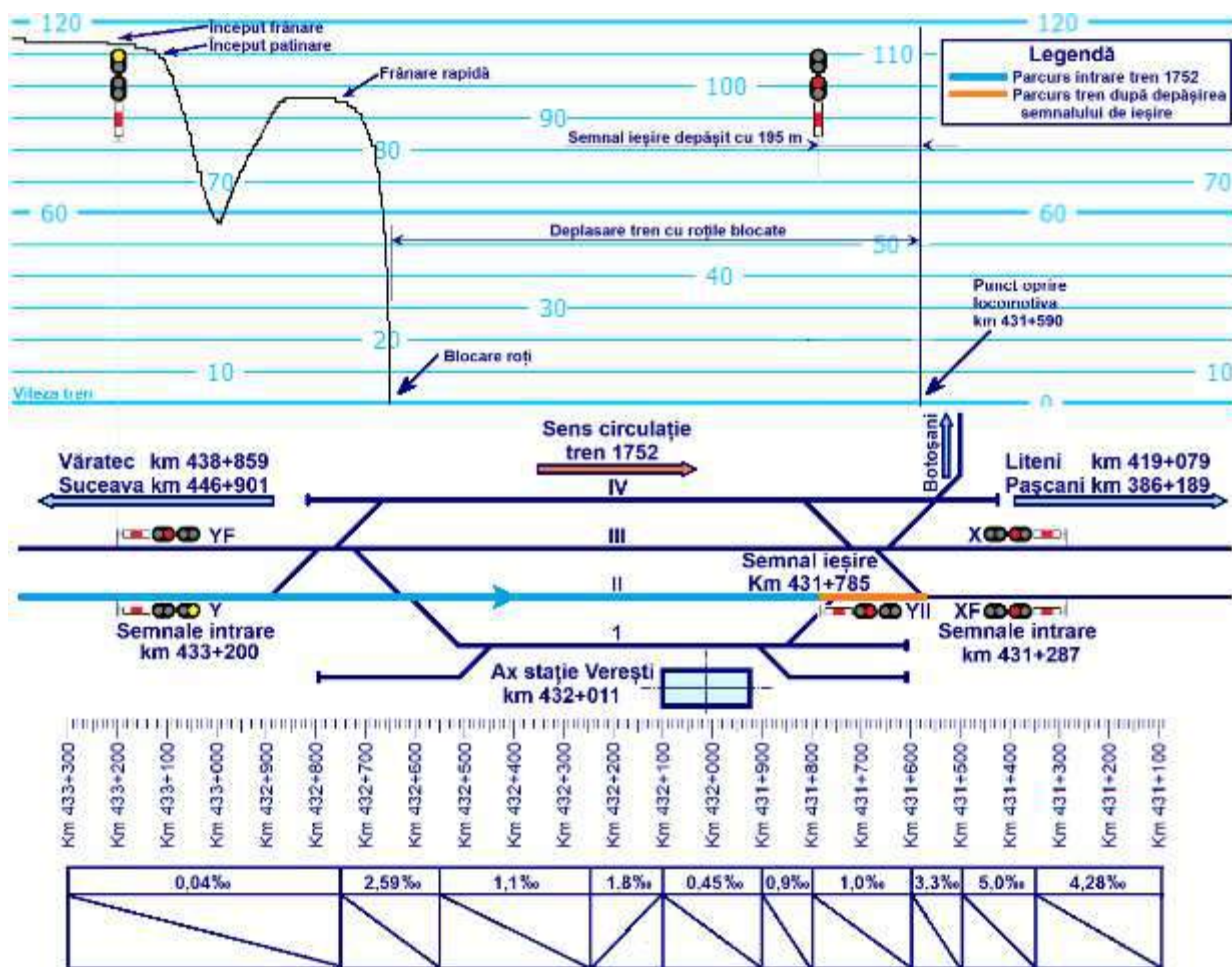


Figura nr.2. Schița cu locul producerii incidentului

După oprirea trenului, mecanicul a luat legătura cu IDM al stației și a dat trenul înapoi în stație în baza ordinului de circulație primit de la IDM.

Trenul de călători nr.1752 a aparținut operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA și fost remorcat cu locomotiva EA598, având în componere 3 vagoane.

Stația CFR Verești, locul unde s-a produs incidentul feroviar, este situată pe magistrala de cale ferată nr. 500 Ploiești Sud – Suceava - Vicșani, pe linie dublă electrificată conform figurii nr.1.

După oprirea trenului s-a constatat ca depășirea semnalului s-a produs ca urmare a petelor de ulei formate pe suprafața de rulare a șinelor, ulei rezultat prin strivirea semințelor de rapiță căzute din trenul nr.57410 care era reținut în stația Pașcani Triaj.

Locomotiva EA598 a fost reținută în stația CFR Verești și apoi îndrumată la depoul Suceava Nord pentru verificări. Trenul nr.1752 a fost expedit la stația CFR București Nord cu locomotiva EA255 sosită de la depoul Suceava Nord.

După trenul nr.1752, în stația CFR Verești a oprit pe linia II directă trenul nr.5602. După oprire, mecanicul trenului nr.5602 a întocmit raport de eveniment și l-a înmănat IDM al stației. În raportul de eveniment mecanicul avizează că aderența este scăzută deoarece șina este acoperită cu o „peliculă neagră” și au fost probleme cu respectarea vitezelor de control V1 și V2 și cu oprirea trenului la locul stabilit. Trenul nr.5602 a fost oprit fără depășirea semnalului de ieșire.

## C.2. Circumstanțele producerii incidentului

### C.2.1. Părțile implicate

Locul producerii incidentului este situat pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Iași, în stația CFR Verești, pe secția de circulație Suceava Nord – Ploiești Sud, linie dublă electrificată.



Infrastructura și suprastructura căii ferate unde a avut loc incidentul feroviar sunt în administrarea Sucursalei Regionale CF Iași din cadrul CNCF „CFR” SA și este întreținută de personal specializat din cadrul Secției L2 Suceava.

Instalația de comunicații feroviare din stația CFR Verești este în administrarea CNCF „CFR” SA și este întreținută de salariații SC TELECOMUNICAȚII CFR SA.

Instalațiile semnalizare, centralizare și bloc (SCB) de dirijare a traficului feroviar din stația CFR Verești sunt în administrarea CNCF „CFR” SA - Sucursala Regională de Căi Ferate Iași și sunt întreținute de către salariații din cadrul Secției CT2 Suceava – Districtul SCB Suceava.

Instalația de forță și tracțiune electrică (IFTE) este în administrarea CNCF „CFR” SA și este întreținută de către salariați ai districtului electrificare din cadrul secției IFTE Suceava.

Instalațiile de comunicații feroviare din dotarea locomotivei EA598, care a remorcat trenul de călători nr.1752 la data de 08.09.2023, aparțin operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA și sunt întreținute de către agenți economici certificați pentru efectuarea funcției de întreținere.

Locomotiva, trenul și personalul de conducere și deservire al acestuia aparține operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” S.A.

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

Trenul de călători nr.1752 din data de **08.09.2023**, a circulat conform livretului cu mersul trenurilor de călători pe relația Suceava Nord – București Nord. Trenul a fost remorcat cu locomotiva EA598 din parcul depoului depoului București Călători, având numărul de înmatriculare 91-53-0-477-598-3, care au fost conduse și deservite de mecanic de locomotivă în sistem simplificat (fără mecanic ajutor), iar ceilalți doi agenți ai trenului au avut funcțiile de șef de tren și de conductor.

Trenul de călători nr.1752 a avut în compunere 3 vagoane, 12 osii, tonaj brut 152 t, tonajul frânat automat necesar conform livretului de mers 198 t, tonajul frânat automat real 225 t, tonajul frânat necesar de menținere pe loc a trenului cu frâna de mână conform livretului de mers 16 t, tonajul frânat real de menținere pe loc a trenului real 63 t, lungimea 103 m.

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

### **C.2.3.1. Linii**

În zona producerii incidentului feroviar, respectiv în capătul X al stației CFR Verești, suprastructura căii este alcatuită din șină tip 65 pe traverse din beton T17, prindere indirectă tip K iar prisma de balast este curată și completă.

În zona semnalului de intrare Y și a macazurilor capăt Y, de la km 432+566 la km 432+206 al stației, profilul liniei este în curbă cu raza de 1100 metri, deviație dreapta în sensul de mers al trenului. În continuare, până la locul unde a fost oprit trenul, linia este în aliniament.

Declivitatea liniei este cuprinsă între 0,04 ‰ și 5,0 ‰ cu pantă în sensul de mers al trenului.

### **C.2.3.2. Instalații**

Secția de circulație Suceava - Pașcani sunt înzestrate cu instalație de centralizare electrodinamică CED, iar stația CFR Verești instalația este de tip CR3.

Organizarea circulației feroviare se efectuează după sistemul blocului de linie automat banalizat (BLA).

Semnalele de bloc de linie automat și semnalele principale sunt prevăzute cu instalații autostop (inductori), pentru controlul punctual al vitezei trenurilor.

În stația CFR Verești liniile prevăzute pentru primiri-expedieri de trenuri sunt dotate cu semnale individuale de ieșire.

### **C.2.3.3 Locomotiva**

Locomotiva electrică EA598 are numărul de înmatriculare 91-53-0-477-598-3 RO SNTFC;

Caracteristicile tehnice ale locomotivei electrice EA598 sunt următoarele:

- tip locomotivă - 060-EA
- tensiunea nominală în linia de contact - 25,0 kV;
- formula osiilor - Co Co;
- ecartament - 1 435 mm;
- lungimea între tamponane - 19 800 mm;
- lăţimea cutiei - 3 000 mm;
- înălţimea cu pantograful coborât - 4 500 mm;
- distanţa între centrele boghiurilor - 10 300 mm;
- ampatamentul boghiului - 4 350 mm;
- diametrul roţilor în stare nouă - 1 250 mm;
- greutatea totală fără balast - 120 t;
- sarcina pe osie fără balast - 20 tf;
- viteza maximă constructivă - 160 km/h;
- puterea nominală a transformatorului la 25kV - 5790 kVA;
- puterea nominală a locomotivei - 5100 kW;
- forţa de tracţiune maximă - 42 tf;
- sistemul de reglare - pe joasă tensiune;
- frâna electrică - reostatică;
- forţa de frânare de durată - 21 tf la 40...45 km/h;
- frâna automată - tip Knorr;
- frâna directă - tip Oerlikon.

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

Comunicarea între mecanicul de locomotivă şi impiegatul de mişcare dispozitor a fost asigurată prin staţii radio emisie-recepţie (RER), acestea funcţionând corespunzător.

### **C.2.5. Declanşarea planului de urgenţă feroviar**

Imediat după producerea incidentului feroviar, declanşarea planului de intervenţie pentru înlăturarea pagubelor şi restabilirea circulaţiei trenurilor s-a realizat prin circuitul informaţiilor precizat în *Regulament*, în urma cărora la faţa locului s-au prezentat reprezentanţi ai CNCF „CFR” SA - SRCF Iaşi, administratorul infrastructurii feroviare publice, ai operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA, şi ai Agenţiei de Investigare Feroviară Română - AGIFER

## **C.3. Urmările incidentului**

### **C.3.1. Pierderi de vieţi omeneşti şi răniţi**

În urma producerii incidentului nu au fost înregistrate pierderi de vieţi omeneşti şi nici răniţi.

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

În urma producerii incidentului s-au înregistrat la locomotiva EA598 pagube în valoare de 4082,67 lei reprezentând costul strunjirii suprafeţelor de rulare a roţilor locomotivei în vederea eliminării locurilor plane rezultate ca urmare a blocării roţilor în timpul frânării locomotivei

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

În urma incidentului feroviar, trenul nr.1752 a fost expedit din staţia CFR Vereşti cu o întârziere de 109 minute. Nu au fost înregistrate întârzieri în circulaţia altor trenuri de călători sau de marfă.

### **C.3.4. Consecinţele asupra mediului**

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

#### **C.4. Circumstanțe externe**

La data de 08.09.2023, în momentul producerii incidentului vizibilitatea a fost corespunzătoare, iar temperatura în aer era de 20° C.

Vizibilitatea indicațiilor semnalelor din stația CFR Verești a fost în conformitate cu prevederile reglementărilor specifice în vigoare.

#### **C.5. Desfășurarea investigației**

##### **C.5.1. Rezumatul declarațiilor personalului implicat**

**• Din declarațiile mecanicului de locomotivă care a condus locomotiva EA598, care a remorcat trenul de călători nr.1752 la data de 08.09.2023, se rețin următoarele:**

- În stația Suceava Nord la efectuarea probei de frână nu s-a constatat nimic, proba de frână (proba de continuitate) decurgând normal, iar după terminarea probei, revizorul de vagoane a semnat în foaia de parcurs;

- Atât la efectuarea verificării eficacității frânei automate cât și la celelalte frânări, frâna automată s-a comportat normal;

- Frânările de serviciu au fost efectuate în mod normal ca și la celelalte trenuri;

- Pentru oprirea trenului nr.1752 în stația CFR Verești a efectuat mai întâi o frânare de serviciu înaintea semnalului de intrare cu o depresiune de 0,6÷0,7 bari iar după o scădere a vitezei de 10÷15 km/h a constatat că efectul de frânare este nesatisfăcător și a efectuat o frânare totală. În continuare acul vitezometrului a început să fluctueze iar efectul de frânare era tot necorespunzător și a efectuat o frânare rapidă.

- Frânarea de serviciu a fost efectuată în zona inductorului de 500 Hz al semnalului de intrare, frânarea totală a fost efectuată în zona macazurilor iar frânarea rapidă a fost efectuată în curbă, la angajarea pe linia II de directă;

- După depășirea semnalului de ieșire și oprirea trenului, a luat legătura cu IDM, i-a comunicat ce s-a întâmplat iar IDM a comunicat că vine cu ordinul de circulație pentru darea trenului înapoi.

- După oprirea trenului s-a dat jos de pe locomotivă și a observat ulei pe linie și pe bandajele roților. De asemenea la primul vagon a observat ulei pe bandajele roților;

- La darea trenului înapoi, la demaraj, a observat că locomotiva începe să trepideze și să patineze;

- După gararea trenului la linia II s-a prezentat la biroul de mișcare al stației unde a întocmit raport de eveniment și notă de avizare pentru frânarea de urgență;

**• Din declarațiile impegatului de mișcare al stației CFR Verești de serviciu la data de 08.09.2023, se rețin următoarele:**

- Trenul de marfă nr.57410 aparținând operatorului Unicom Tranzit a trecut prin stația CFR Verești la ora 07:50 iar la defilarea acestui tren nu a observat nimic deosebit;

- A comunicat cu mecanicul trenului nr.57410, i-a transmis condițiile de trecere a trenului prin stație iar mecanicul trenului i-a răspuns fără a-i comunica nimic deosebit;

- După trecerea trenului nr.57410 nu a observat nimic deosebit privind starea liniei II directă pe care a trecut trenul;

- Anterior datei de 08.09.2023 au mai fost probleme privind scurgerile din conținut de la trenurile de marfă;

- După trecerea trenului de marfă nr.57410 și până la trenul nr.1752 nu au mai trecut trenuri pe linia II directă a stației;

- Când trenul nr.1752 era pe secțiunea 2AD de pe firul II a luat legătura cu mecanicul trenului nr.1752 și i-a comunicat ca trenul are parcurs de intrare pe linia II directă cu oprire în stație iar mecanicul a repetat cele comunicate;

- A ieșit la defilarea trenului iar când a observat că trenul nu opreste în stație a luat legătura cu mecanicul iar acesta i-a comunicat că trenul nu ține la frână;

- La gararea trenului a observat că ieșea fum din partea de jos a trenului atât de la locomotivă cât și de la vagoane;

- După oprirea trenului a luat legătura cu mecanicul și cu șeful de tren pentru a da trenul înapoi la peron la linia II, apoi a înmânat mecanicului ordin de circulație pentru această manevră;

- După gararea trenului la peron, a avizat șeful de stație și după ce a primit aprobarea organelor competente, a expediat trenul;

• **Din declarațiile șefului de tren al trenului nr.1752 din data de 08.09.2023, se rețin următoarele:**

- În momentul producerii incidentului se afla la primul vagon și efectua verificarea legitimațiilor de călătorie când a observat ca în stația CFR Verești trenul a trecut de peron, a depășit semnalul de ieșire și a oprit pe macazuri;

- A luat legătura cu IDM al stației care a înmânat ordin de circulație pentru împingerea trenului la peron și după efectuarea probei complete, în baza dispoziției IDM au dat trenul înapoi;

- În stația Suceava Nord a fost efectuată proba frânei de către personalul Reviziei de vagoane iar după terminarea acesteia i-a fost înmânată sub semnătură „Nota de frâne”. Nu a constatat nimic deosebit cu ocazia efectuării probei de frână;

- După oprirea trenului în stația CFR Verești a deschis ușa vagonului și a constatat miros de fum;

- IDM a înmânat mecanicului ordin de circulație apoi i-a comunicat că merge în stație urmând să împingă trenul înapoi la peron iar IDM va fi la acoperire la linia II directă a stației;

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

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

La momentul producerii incidentului feroviar, CNCF „CFR” SA, ca proprietar și administrator al infrastructurii feroviare, avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile *Directivei (UE) 2016/798/UE* privind siguranța feroviară, a *Ordonanței de urgență a Guvernului nr.73/2019 privind siguranța feroviară* și a *Ordinului ministrului transporturilor nr.232/2020 pentru eliberarea autorizației de siguranță administratorului/gestionarilor de infrastructură feroviară din România*, aflându-se în posesia:

• Autorizației de Siguranță cu numărul de identificare AS21003 – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română din cadrul AFER, confirmă îndeplinirea cerințelor stabilite prin legislația națională și acceptarea Sistemului de Management al Siguranței al administratorului/gestionarului de infrastructură feroviară și permite acestuia să administreze/gestioneze și să exploateze o infrastructură feroviară acordată la data de 28.12.2021, cu termen de valabilitate până la data de 27.12.2026; Întrucât, din verificările și constatările efectuate **nu** au rezultat neconformități privind modul de efectuare a activității de circulație a trenurilor comisia de investigare nu a verificat sistemul de management al siguranței al CNCF „CFR” SA.

La data producerii incidentului feroviar sistemul de management al siguranței feroviare cuprindea, în principal:

- declarația de politică în domeniul siguranței;
- manualul de management;
- obiectivele generale și cantitative ale managementului siguranței;
- procedurile operaționale elaborate/actualizate, conform Regulamentului UE nr.1169 din 2010.

Având în vedere modul de producere al incidentului, comisia de investigare nu a considerat că este necesar a se verifica aspectele referitoare la Sistemul de Management al Siguranței nivelul gestionarului de infrastructură feroviară CNCF „CFR” SA.

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

La momentul producerii incidentului feroviar, SNTFC „CFR Călători” SA, în calitate de operator de transport feroviar efectuează operațiuni de transport feroviar de călători în interes public și/sau în interes propriu, cu materialul rulant motor și tractat deținut. În conformitate cu Certificatul Unic de Siguranță, nr. RO1020210174, deținut la momentul producerii accidentului, cu valabilitate pentru perioada 10.11.2021-09.11.2026, operatorul feroviar este autorizat să efectueze servicii de transport pe secția de circulație unde s-a produs incidentul, conform „Listei secțiilor de circulație acceptate” în cadrul evaluării pentru eliberarea Certificatului unic de siguranță.

Având în vedere modul de producere al incidentului, comisia de investigare nu a considerat că este necesar a se verifica aspectele referitoare la Sistemul de Management al Siguranței la nivelul operatorului de transport SNTFC „CFR Călători” SA.

### **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;
- Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare nr.005/2005;
- Planul Tehnic de Exploatare al stației CFR Verești.

#### **Surse și referințe:**

- declarațiile personalului implicat în producerea incidentului feroviar;
- fotografiile efectuate la locul producerii incidentului;
- procese verbale de constatare efectuate la suprastructura căii, instalațiile feroviare și la tren.
- chestionarea salariaților implicați în producerea incidentului feroviar;
- datele înregistrate de instalația IVMS de pe locomotiva EA598.

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

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

Instalația de dirijare a traficului feroviar din stația CFR Verești este centralizată electrodinamic cu având semnalizare luminoasă două trepte de viteză iar semnalele sunt prevăzute cu instalație autostop (Indusi).

La data producerii incidentului feroviar instalația de dirijare a traficului feroviar din stația CFR Verești a funcționat normal. De asemenea instalația autostop care echipeaza semnalele stației a funcționat normal.

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

În zona producerii incidentului (linia II directă a stației Verești) linia se prezenta într-o stare tehnică normală, fără defecte care ar fi putut influența producerea incidentului.

Suprafața de rulare a șinei era acoperită cu o substanță uleioasă de culoare închisă provenită din strivirea seminelor de rapiță cazute pe șine din trenul nr.57410 care a fost ultimul tren ce a circulat înaintea trenului nr.1752.

Imediat după producerea incidentului, la revizia căii efectuată de organul L împreună cu organul SCB au constatat că de la km 431+500 la km 433+300 șina este acoperită cu o substanță uleioasă, fapt consemnat în procesul verbal de constatare preliminară.

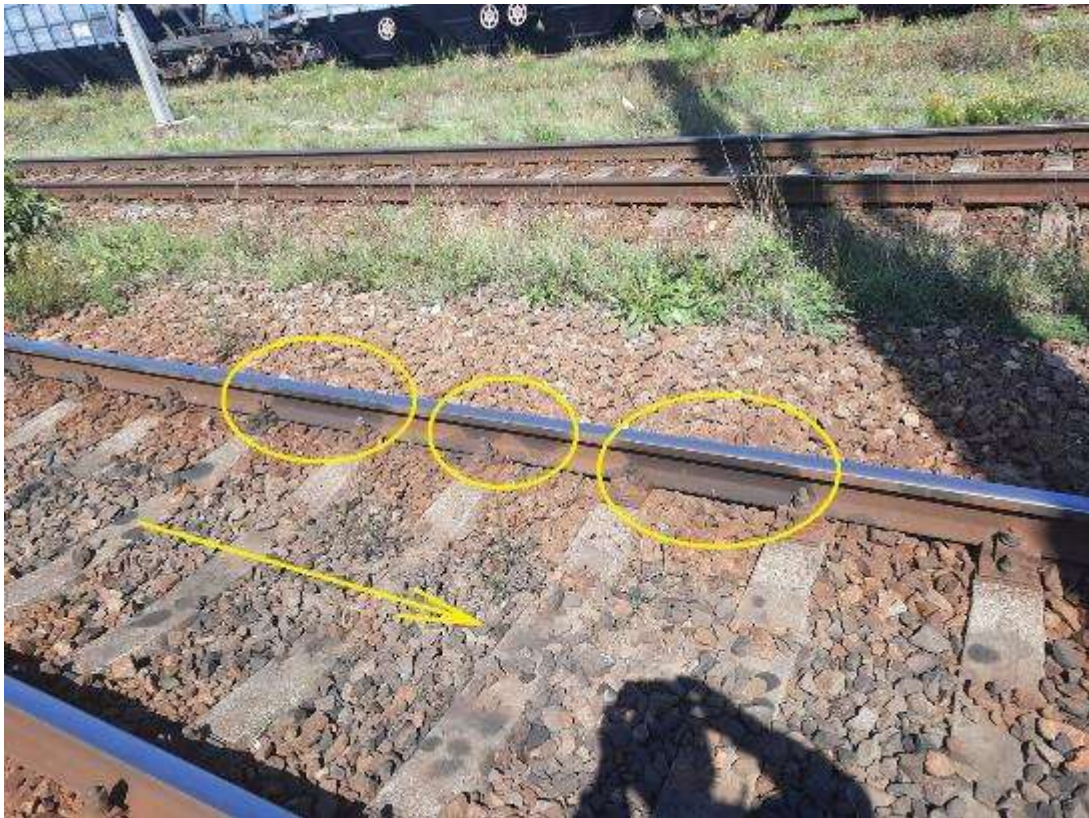
De asemenea mecanicul de locomotivă, după oprirea trenului și coborârea de pe locomotivă, a observat ulei pe linie și pe bandajele roților la locomotivă și la primul vagon.

IDM al stației CFR Veresti, la defilarea trenului a constatat ca iese fum de sub locomotivă și de sub primul vagon. Șeful de tren, după oprirea trenului și coborârea din vagon a constatat de asemenea miros de fum.

Fumul a rezultat ca urmare a arderii uleiului prezent pe suprafața datorită temperaturii mari dezvoltate la contactul roată-șină în timpul mersului cu roțile blocate.



*Foto nr.1. Pete de ulei pe șine la linia II directă*



*Foto nr.2. Pete de ulei pe șine la linia II directă*



*Foto nr.3. Pete de ulei pe șine la linia II directă*

La sosirea la fața locului, comisia de investigare a constatat pe linia II directă prezența pe suprafața de rulare a șinelor a unei cantități mari de ulei care era prelins până pe talpa șinei așa cum se observă în foto 1-4.

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

A. Locomotiva EA598 a fost introdusă în Depoul Suceava Nord iar la verificări s-au constatat următoarele:

1. Cursa pistoanelor cilindrilor de frână se afla în domeniul admis (cursa minima de 115 mm la osia nr.5 și cursa maximă de 140 mm la osia nr.4);
2. Saboții erau cu grosimi în limitele admise și cu culoarea schimbată (roșu);
3. Dimensiunile profilului roților este în domeniul admis, locomotiva fiind aptă pentru viteza de 160 km/h;
4. Pe suprafețele de rulare ale tuturor roților sunt locuri plane cu adâncimi cuprinse între 1,0 mm și 1,5 mm, lungimi cuprinse între 50 mm și 80 mm și lățimi cuprinse între 30 mm și 35 mm;
5. Pe suprafețele de rulare ale osiilor 3, 4 și 5 există depuneri de material cu înălțimea de până la 0,5 mm;
6. Instalația de frână a locomotivei are schimbătorul de regim în poziția „Rapid”;
7. Instalația INDUSI în funcție, sigilată în poziția „Rapid”;
8. Instalația DSV în funcție, sigilată și funcționează normal;
9. S-au efectuat frânări de serviciu în trepte, de la ambele posturi de conducere și s-au înregistrat creșteri ale presiunii în cilindrii de frână proporțional cu depresiunea comandată;
10. S-au efectuat frânări totale și frânări rapide de la ambele posturi de conducere și s-au înregistrat presiuni corespunzătoare în cilindrii de frână;
11. Instalația de radiocomunicații în stare de funcționare

#### **B. Interpretarea datelor înregistrate de instalația IVMS a locomotivei EA598 - memoria lungă**

- Vitezometrul IVMS montat pe locomotia EA598 are seria 1073;
- Locomotiva EA598 a ieșit din Depoul Suceava Nord la ora 07:57:09”, oră la care s-a înregistrat frânarea de urgență la inductorul de probă montat la ieșirea din depou;
- La ora 08:20:08” locomotiva a fost cuplată la garnitura trenului nr.1752;
- Trenul nr.1752 a fost expedit din stația CFR Suceava Nord la ora 08:45:53”;
  
- La ora 08:46:21” a efectuat verificarea eficacității frânei automate, viteza trenului scăzând de la 30 km/h la 16 km/h pe un spațiu de 116 metri;
- În continuare trenul a circulat cu viteza maximă de 49 km/h iar la ora 08:50:18” a oprit în stația CFR Suceava;
- La ora 08:53:40” trenul nr.1752 a fost expedit din stația CFR Suceava;
- Trenul nr.1752 a fost expedit din stația CFR Suceava la ora 08:53:40”;
- Pe distanța Suceava-Văratec trenul a circulat cu viteza maximă de 119 km/h;
- La ora 08:58:29” trenul nr.1752 a trecut prin stația CFR Văratec;
- Pe distanța Văratec-Verești trenul a circulat cu viteza maximă de 120 km/h;



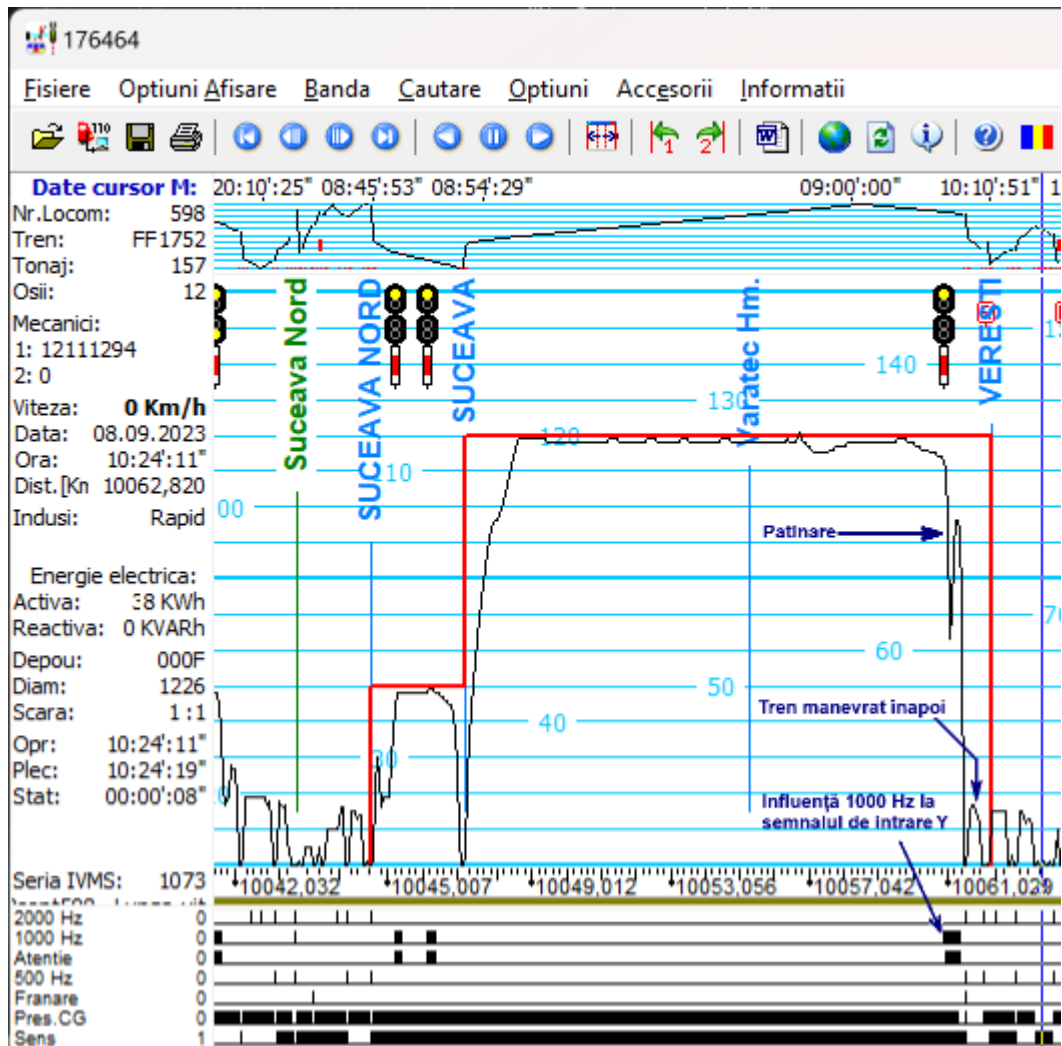


Figura nr.3. Înregistrările IVMS – memoria lungă

- La ora 09:01:21” trenul nr.1752 a trecut pe lângă semnalul de intrare al stației CFR Verești cu viteza de 113 km/h, oră la care s-a înregistrat influența inductorului de 1000 Hz cu manipularea butonului „Atenție”;
- După semnalul de intrare, viteza trenului scade brusc la zero datorită patinării și apoi blocării roților locomotivei;
- La ora 09:02:14” trenul nr.1752 a trecut pe lângă semnalul de ieșire YII al stației CFR Verești cu fiind înregistrată influența inductorului de 2000 Hz cu frânare de urgență. Viteza înregistrată a fost 0 km/h, locomotiva deplasându-se cu osiile blocate;
- La ora 09:05:29” trenul nr.1752 este dat înapoi pe o distanță de 376 metri și este garat în stație la ora 09:07:09”;

### C. Interpretarea datelor înregistrate de instalația IVMS - memoria scurtă

- După trecerea locomotivei pe lângă semnalul de intrare și parcurgerea unei distanțe de 85 metri la viteza de 110 Km/h locomotiva începe să patineze;
- După 39,5 secunde de la începerea patinării roțile locomotivei și nu se mai înregistrează distanța parcursă;

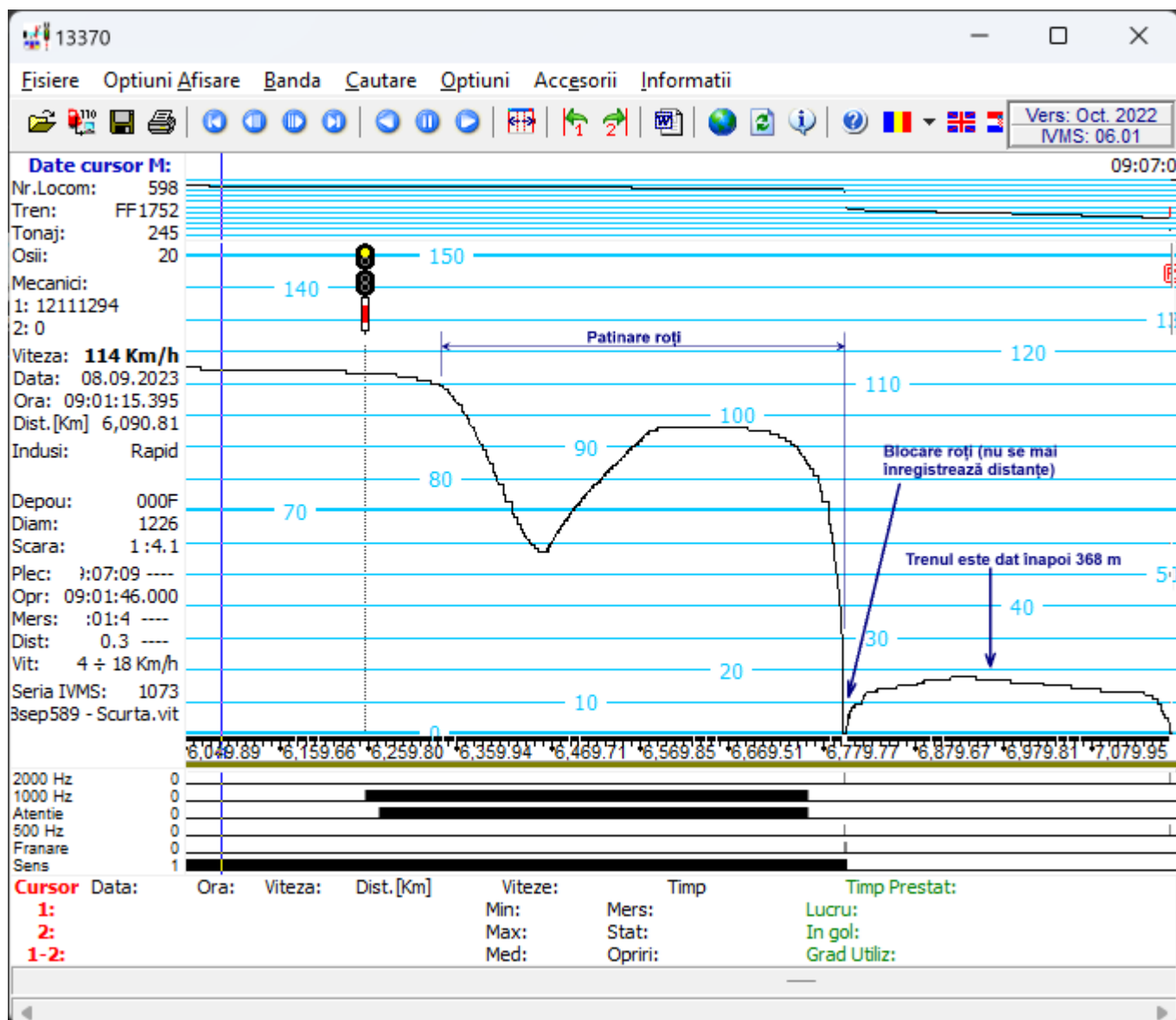


Figura nr.4. Înregistrările IVMS – memoria scurtă

- Între orele 09:05:29” și 09:07:09” trenul nr.1752 este dat înapoi pe o distanță de 368 metri cu viteza maximă de 18 km/h;

#### D. Analiza modului în care mecanicul de locomotivă a luat măsuri de frânare a trenului

Analiza modului în care mecanicul a luat măsuri de frânare în vederea opririi trenului nr.1752 în stația CFR Verești a fost efectuată prin compararea înregistrărilor IVMS cu o înregistrare anterioară de la același tren condus de același mecanic, tren care a fost oprit în stație în condiții normale și la locul stabilit.

Pentru comparație a fost ales trenul nr.1752 din data de 29.07.2023 remorcat cu locomotiva EA005 condusă de același mecanic.

Comparația este redată în figura nr.5 prin suprapunerea celor doua diagrame IVMS.

Detaliul din figura nr.5 arată ca cele două trenuri, la începutul frânării, au avut un efect de frânare similar (aceeași pantă de descreștere a vitezei) iar punctul de începere a frânării a fost ales mai devreme la data producerii incidentului cu circa 200 m față de trenul din data de 29.07.2023.

În concluzie, mecanicul de locomotivă, la data producerii incidentului, a ales corect atât momentul de efectuare a frânării cât și efectul de frânare comandat. În condiții normale de aderență, trenul nr.1752 din data de 08.09.2023 ar fi trebuit să fie oprit în stația CFR Verești la locul stabilit.

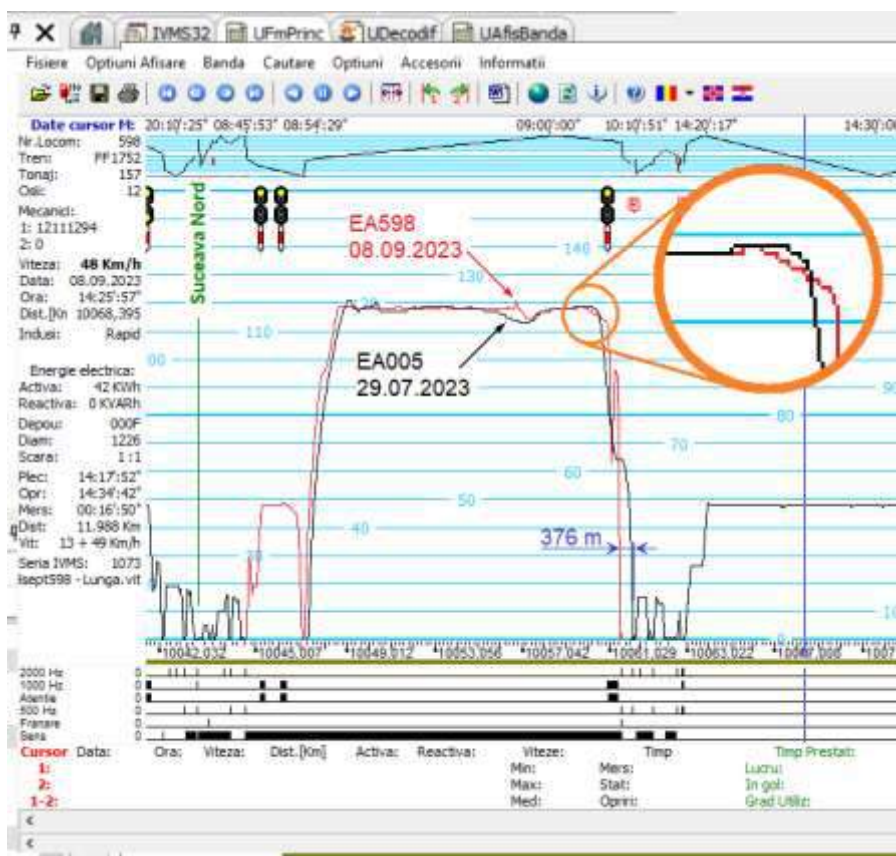


Figura nr.4. Modul în care a fost frânat trenul nr.1752 în data de 29.07.2023 și în data de 08.09.2023

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

Imediat după producerea incidentului, personal aparținând reviziei de vagoane Suceava s-a deplasat la stația CFR Verești pentru a efectua verificări la vagoanele din componerea trenului nr.1752. Cu ocazia verificărilor nu s-au constatat nereguli la vagoane.

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

##### Timp de lucru aplicat personalului implicat

Mecanicul de locomotivă a condus și deservit locomotiva EA598 în sistem simplificat.

La data producerii incidentului, mecanicul de locomotivă a avut prezentarea la serviciu după efectuarea odihnei în depoul Suceava Nord și a ieșit cu locomotiva EA598 din depou la ora 08:00. Până la ora producerii incidentului, respectiv ora 09:02 mecanicul a avut o durată a serviciului continuu pe locomotivă de una oră și 2 minute.

Din verificările efectuate, s-a constatat că au fost respectate prevederile Ordinului MT nr.256/2013 privind serviciul continuu maxim admis pe locomotivă precum și timpul de odihnă la domiciliu, respectiv timpul de odihnă în dormitorul depoului Suceava Nord, anterior serviciului prestat.

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

La data producerii incidentului, mecanicul de locomotivă deținea aviz medical și psihologic necesare exercitării funcției, în termen de valabilitate și fără observații.

##### Referitor la competențele profesionale ale personalului implicat

Mecanicul de locomotivă deținea permis de mecanic de locomotivă și certificat complementar pentru tipul de locomotivă condus și deservit, respectiv pentru categoria de conducere și secția de circulație pe care s-a produs incidentul.

La data producerii incidentului mecanicul avea efectuată recunoașterea secției de remorcare București – Suceava Nord, nefiind constatate neconformități în acest sens.

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

Nu au fost identificate incidente cu caracter similar prin care scurgerile din conținut din vagoane să fi cauzat reducerea aderenței roată-șină în măsura în care trenul să nu mai poată fi oprit la locul stabilit producând depășiri de semnale sau mărci de siguranță.

### **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**

Incidentul produs la data 08.08.2024 s-a produs în condițiile diminuării aderenței roată-șină ca urmare a contaminării suprafeței șinelor cu o substanță lubrefiantă (ulei) rezultată prin strivirea semințelor de rapiță care prin cădere au ajuns între șină și roțile trenului de marfă nr.57410, tren care avea în componere 3 vagoane ce prezentau scurgeri din conținutul mărfii transportate.

Prezența fumului sub locomotivă și sub primul vagon a fost cauzată de existența acestei pelicule de ulei pe suprafața șinelor.

Aceste probleme privind diminuarea aderenței și prelungirea drumului de frânare nu s-au manifestat la oprirea trenului nr.57410 datorită următorilor factori:

1. viteza de circulație a acestui tren a fost mult mai mică (70 km/h), viteză la care prelungirea drumului de frânare nu a fost sesizabilă;
2. trenul de marfă nr.57410 a fost oprit în stația Pascani Triaj pe linie abătută deci viteza trenului a fost redusă în două etape: prima etapă fiind reducerea de la viteza maximă de circulație prevăzută în livret (70 km/h) la viteza corespunzătoare circulației peste schimbătoarele de cale în abateri (30 km/h) iar apoi în etapa a doua de la viteza de 30 km/h la oprire. Reducerea vitezei vitezei până la oprire în două trepte pe un spațiu dublu (doua intervale de semnale) a făcut ca oprirea trenului în condițiile diminuării aderenței să nu existe pericolul depășirii semnalului.

Trenul nr.5602, care a oprit în stația CFR Verești după trenul nr.1752, circulând cu viteza inițială mai mică de 100 km/h, a putut opri înaintea semnalului YII al stației CFR Verești chiar dacă mecanicul acestui tren a avut dificultăți la respectarea vitezelor de control V1 și V2 și la oprirea trenului la peron.

În cazul trenului nr.1752 care a circulat cu viteza inițială de 119 km/h, deși mecanicul de locomotivă a luat măsuri de frânare corespunzătoare și la timp, prelungirea drumului de frânare a făcut ca trenul să fie oprit după depășirea semnalului de ieșire al stației.

După producerea incidentului, la vagoanele din componerea trenului nr.1752 nu s-a constatat existența locurilor plane.

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

**C.7.1. Cauza directă** a incidentului feroviar o constituie diminuarea aderenței dintre roți și șine ca urmare a contaminării suprafeței de rulare cu ulei rezultat prin strivirea între roți și șine a semințelor de rapiță căzute din trenul de marfă 57410, având ca rezultat blocarea roților în timpul frânării trenului nr.1752 în vederea opririi în stația CFR Verești și mărirea drumului de frânare, fapt ce a condus la depășirea semnalului luminos de ieșire YII al stației, semnal care avea indicația „**OPREȘTE fără a depăși semnalul!** – *Ziua și noaptea : o unitate luminoasă de culoare roșie, spre tren*”.

**Factori care au contribuit:** nu au fost identificați factori care au contribuit la producerea acestui incident.

**C.7.2. Cauze subiacente:** nu au fost identificate cauze subiacente care au produs acest incident.

**C.7.3. Cauze primare:** nu au fost identificate cauze primare care au stat la baza producerii acestui incident.

#### **C.8. Observații suplimentare**

Nu este cazul.

#### **D. MĂSURI CARE AU FOST LUATE**

În perioada 20.08.2023 – 08.09.2023 s-au înregistrat cazuri repetate de pierderi din conținut din trenuri de marfă aparținând operatorului feroviar de transport marfă SC Unicom Tranzit SA, trenuri care aveau în componere vagoane de marfă seria Fals ce transportau semințe de rapiță

Astfel:

1. La data de 20/21.08.2023 după circulația trenului nr.57402 s-a înregistrat prelungiri de timpi de mers și patinări ale locomotivelor trenurilor nr.1952, nr.5423 și nr.1654 pe distanța Roman – Galbeni – Itești;
2. La data de 23.08.2023 după circulația trenului nr.57408, mecanicul trenului nr.5444 a avizat că pe distanța Mircești - Săbăoani șina este acoperită cu o peliculă neagră, uleioasă și sunt probleme la frânarea trenului;
3. La data de 02.09.2023 după circulația trenului nr.57412, mecanicul trenului nr.5602 a avizat că pe distanța Verești – Liteni - Dolhasca locomotiva patinează și sunt probleme la frânarea trenului;
4. La data de 02.09.2023, după circulația aceluiși tren nr.57412, mecanici trenurilor nr.1656 și 5610 au avizat că pe distanța Dolhasca - Roman locomotiva patinează;
5. La data de 08.09.2023 după circulația trenului nr.57410, mecanicul trenului nr.1656 a avizat că pe distanța Săbăoani – Roman - Galbeni locomotiva patinează și sunt probleme la frânarea trenului producând prelungirea timpilor de mers;

În urma cazurilor repetate de pierderi din conținut din trenuri de marfă cu implicații în siguranța circulației, SRCF Iași, prin actul Revizoratului Regional de Siguranța Circulației Iași cu nr.1.3/937/11.09.2023, a restricționat începând cu dată imediată accesul pe infrastructura feroviară a trenurilor de marfă care au în componere vagoane de marfă seria Fals ce transportă semințe de rapiță.

De asemenea, imediat după producerea incidentului, au fost luate următoarele măsuri:

1. Pe distanța Suceava – Pașcani a fost interzisă circulația trenurilor Interregio și Intercity pe firul II de circulație;
2. Au fost introduse restricții de viteză temporare în zona stațiilor pe distanța Verești – Pașcani pe liniile aferente firului II de circulație pentru asigurarea condițiilor optime de frânare și oprire a trenurilor în stații.

#### **E. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ**

Având în vedere măsurile luate de SRCF Iași după producerea acestui incident, comisia de investigare consideră că nu este necesară emiterea de recomandări de siguranță.

\*

\*       \*

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