



## RAPORT DE INVESTIGARE

a incidentului produs la data de 27.03.2017 ora 12:50, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale Căi Ferate Iași, în stația CFR Târgu Frumos, prin executarea eronată a parcursului de intrare a trenului de călători Regio nr.5524, aparținând operatorului de transport feroviar SNTFC "CFR Călători" S.A. - Sucursala Regionala de Transport Feroviar de Călători Iași



Ediție finală  
26 martie 2018

## CUPRINS

<b>A. PREAMBUL</b>	<b>2</b>
A.1. Introducere.....	2
A.2. Procesul Investigației.....	2
<b>B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE</b>	<b>2</b>
B.1. Descriere pe scurt.....	2
B.2. Cauza directă, factori care au contribuit.....	3
B.3. Cauze subiacente.....	3
B.4. Cauze primare.....	3
B.5. Grad de severitate.....	3
B.6. Recomandări de siguranță.....	3
<b>C. RAPORTUL DE INVESTIGARE</b>	<b>3</b>
C.1. Descrierea incidentului.....	3
C.2. Circumstanțele incidentului.....	6
C.2.1. Părțile implicate.....	6
C.2.2. Compunerea și echipamentele trenului.....	7
C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii incidentului	7
C.2.4. Mijloace de comunicare.....	7
C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar.....	7
C.3. Urmările incidentului .....	7
C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți.....	7
C.3.2. Pagube materiale.....	7
C.3.3. Consecințele incidentului în traficul feroviar.....	7
C.3.4. Consecințele incidentului asupra mediului.....	7
C.4. Circumstanțe externe .....	7
C.5. Desfășurarea Investigației .....	8
C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat.....	8
C.5.2. Sistemul de management al siguranței.....	12
C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru Investigare.....	12
C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii și a materialului rulant.....	13
C.5.5. Interfața om – mașină - organizație .....	13
C.5.6. Evenimente anterioare cu caracter similar .....	14
C.6. Analiză și concluzii.....	14
C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii căii.....	14
C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a instalațiilor feroviare.....	14
C.6.3. Analiză și concluzii privind starea tehnică a materialului rulant.....	14
C.6.4. Analiză și concluzii privind modul de producere a incidentului.....	14
C.7. Cauzele producerii incidentului.....	15
C.7.1. Cauza directă.....	15
C.7.2. Cauze subiacente.....	15
C.7.3. Cauze primare.....	16
<b>D. MASURI CARE AU FOST LUATE</b>	<b>16</b>
<b>E. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ</b>	<b>16</b>

## A. PREAMBUL

### A.1. Introducere

La data de 27.03.2017, ora 12:50, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale Căi Ferate Iași, pe secția de circulație Pașcani – Iași (linie dublă, electrificată), în stația CFR Târgu Frumos, s-a produs executarea eronată a parcurșului de intrare a trenului de călători nr.5524, aparținând operatorului de transport feroviar SNTFC "CFR Călători" SA - Sucursala Regionala de Transport Feroviar de Călători Iași.

Executarea eronată a parcurșului de intrare în stația CFR Târgu Frumos, pentru trenul de călători nr.5524, a fost constatată de mecanicul locomotivei de remorcă a trenului, acesta a observat prezența discului roșu la vârful macazului nr.20, a luat măsuri de frânare și a oprit înaintea schimbătorului de cale nr.10, de acces din linia curentă I spre linia nr.2 din stație, linie închisă.

Agenția de Investigare Feroviară Română, denumită în continuare AGIFER, desfășoară acțiuni de investigare în conformitate cu prevederile *Legii nr.55/2006* privind siguranța feroviară, cu modificările și completările ulterioare, denumită în continuare *Legea privind siguranța feroviară*, precum și a *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 HG nr.117/2010, denumit în continuare *Regulament de investigare*.

Acțiunea de investigare a Agenției de Investigare Feroviară Română - AGIFER are ca scop îmbunătățirea siguranței feroviare și prevenirea incidentelor sau accidentelor feroviare.

Investigația este realizată independent de orice anchetă judiciară și nu se ocupă în nici un caz cu stabilirea vinovăției sau a răspunderii.

La data constatării, evenimentul a fost clasificat preliminar ca incident produs în activitatea de circulație, conform prevederilor art.8, grupa A, pct.1.13. - „*executarea eronată a parcurșurilor de intrare, de ieșire sau de trecere a trenurilor*” din *Regulamentul de investigare*.

### A.2. Procesul investigației

Agenția de Investigare Feroviară Română a fost avizată telefonic despre producerea incidentului la data de 27.03.2017, ora 13:30, de către Revizoratul Regional de Siguranța Circulației din cadrul Sucursalei Regionale Căi Ferate Iași, prin revizorul de serviciu, apoi prin fișa de avizare nr.272 din 27.03.2017, transmisă prin e-mail la ora 18:02.

Având în vedere că fapta produsă a fost încadrată ca incident produs în circulația trenurilor, la art.8, grupa A, pct.1.13., în temeiul art. 48(2) din *Regulamentul de investigare*, Agenția de Investigare Feroviară Română - AGIFER, a procedat la asigurarea investigatorului principal.

Prin Nota nr.I.120/2017 a Directorului General Adjunct al AGIFER, a fost desemnat ca investigator principal al comisiei de investigare Vasile GRIVINCĂ, din cadrul Compartimentului Investigare Accidente/Incidente Feroviare și Soluționare Divergențe Iași.

După consultarea prealabilă a părților implicate, conform prevederilor din *Regulamentul de investigare*, prin decizia nr.1126/42/2017 a Compartimentului Investigare Accidente/Incidente Feroviare și Soluționare Divergențe Iași, a fost stabilită componența comisiei de investigare, membrii acesteia fiind:

Spiridon PITICARI	- investigator	– CIAIFSD Iași
Iulian IFTODE	– revizor regional SC(M)	– RRSC din Sucursala Regionala C.F. Iași
Sorin PAHOMI	– revizor regional SC(T)	– RRSC din SRTFC Iași

## B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE

### B.1. Descrierea pe scurt:

La data de 27.03.2017 ora 12:37'22", din stația CFR Hm Ruginoasa, de pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Iași, secția de circulație Pașcani - Iași, trenul de călători nr.5524, remorcat cu locomotiva electrică EA 768, a fost expedit în direcția Târgu Frumos. După trecerea, în condiții normale de siguranța circulației, de semnalele prevestitor și de intrare în stația CFR Târgu Frumos, viteza trenului a scăzut până la 27 km/h și pe o distanță de 141 m., trenul a fost frânat și a oprit la ora 12:47'10", ca urmare a acțiunii mecanicului aflat în conducerea trenului pe locomotiva de remorcă, care a observat că macazul 10 de acces la liniile 1 – 3, este acoperit de disc roșu. Trenul a staționat, în fața macazului 10, aproximativ 24 de minute până la ridicarea discului și primirea ordinului de

circulație în baza căruia a fost garat în stație la linia 2, a staționat aproximativ 2 minute, apoi fiind expedit în direcția Sârca.

Circulația feroviară nu a fost afectată și nu au fost înregistrate pagube materiale la infrastructura feroviară și la instalațiile acesteia.

Nu au fost înregistrate victime omenești sau răniți.

## **B.2. Cauza directă, factori care au contribuit.**

**Cauza directă** a producerii incidentului feroviar o constituie eroarea umană apărută în procesul de exploatare în circulația trenului de călători nr.5524, manifestată prin îndrumarea pe un parcurs eronat, pentru gararea trenului, în stația CFR Târgu Frumos.

**Factori care au contribuit** la producerea incidentului feroviar au fost:

- lipsa supravegherii activității de exploatare feroviară efectuată de către IDM pe timpul desfășurării lucrărilor de întreținere de către șeful de stație, atribuție prevăzută în procedura de lucru a lucrării și aprobată de conducerea organizației (telegrama nr.106/22.02.2017);
- schimbarea liniei de garare a trenului prevăzută în tabloul de sosire, plecare și garare a stației, fără aplicarea procedurii de solicitare prevăzută pentru apariția unei astfel de necesități;
- executarea unui parcurs de intrare la linia 2 a stației, considerat a fi necesar activității de exploatare în circulația trenului nr.5524, în condițiile în care nu a fost finalizată procedura de redeschidere a liniei, închisă anterior pentru lucrări complexe de întreținere a infrastructurii acesteia.

## **B.3. Cauze subiacente:**

- nerespectarea prevederilor din *Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare, nr.005/2005*, art.159 alin. (8) și art.160, referitoare la schimbarea a liniei de primire a trenului;
- nerespectarea prevederilor din *Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare, nr.005/2005*, art.327, alin (2), referitoare la deschiderea a liniilor din stație;
- nerespectarea prevederilor din procedura de lucru (telegrama nr.106/22.02.2017, punctul 3. lit. a), referitoare la supravegherea activității personalului M pe toată durata scoaterii din funcție a schimbătoarelor de cale și a electromecanismelor de macaz, de către șeful de stație.

## **B.4. Cauze primare:** Nu au fost identificate *cauze primare*.

## **B.5. Grad de severitate:**

Conform clasificării incidentelor prevăzută la art. 8 din *Regulamentul de investigare*, având în vedere activitatea în care s-a produs, fapta se clasifică ca incident produs în circulația trenurilor, conform prevederilor art.8, grupa A, pct.1.13. - „*executarea eronată a parcursurilor de intrare, de ieșire sau de trecere a trenurilor*”.

## **B.6. Recomandări de siguranță**

Având în vedere faptul că aplicarea procedurilor de siguranța circulației precizate în codurile de bună practică s-a dovedit sigură în activitatea de exploatare feroviară, fiind esențială respectarea conținutului acestora de către operatorii umani, și pentru evitarea unor incidente sau accidente cu cauze similare care pot avea drept consecință pierderi de vieți omenești și distrugereri de echipamente și vehicule feroviare, AGIFER recomandă ASFR:

- Să analizeze posibilitatea pregătirii de personal în cadrul CN CF „CFR” SA, capabil să identifice formarea rutinelor de lucru și prelucrarea acestor deprinderi greșite de lucru în cadrul activității de îndrumare instruire și control.

Prezentul Raport de Investigare se va transmite Autorității de Siguranță Feroviară Română, administratorului de infrastructură feroviară CN CF „CFR” SA și operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA.



## C. RAPORTUL DE INVESTIGARE

### C.1. Descrierea incidentului

La data de 27.03.2017, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Iași, din stația CFR Târgu Neamț, trenul de călători nr.5524 a plecat la ora 11:32 cu o întârziere de 30 minute (format din trenul nr.5525 sosit întârziat cu 30 minute în stația CFR Târgu Neamț), diminuând 9 minute din întârziere și sosind la stația CFR Pașcani la ora 12:18. Pleacă la ora 12:21 în direcția Hm Ruginoasa, unde sosește la ora 12:36'57" (față de ora 12:02' conform livretului), staționează și pleacă la ora 12: 37'22".

Menționăm că, anterior, la ora 11:49 din stația CFR Pașcani a fost expedit trenul de marfă nr.80452 (OTF GFR), acesta a garat în Hm Ruginoasa la ora 12:13 la linia III, unde a așteptat 14 minute pentru a face cruce cu trenul de călători nr.5605. Trenul de marfă nr.80452 a fost expedit din Hm Ruginoasa la ora 12:27 pe firul din stânga (linia curentă I, deoarece linia curentă II era închisă pentru lucrări la linii), în direcția Târgu Frumos, unde a sosit la ora 12:54 și a fost garat la linia 4, a staționat 2 minute și a plecat la ora 12:56 în direcția Sârca, pe linie abătută (linia curentă II), deoarece linia curentă I Sârca - Târgu Frumos era închisă pentru lucrări la linia de contact.

În condițiile descrise mai sus, trenul de călători nr.5524, remorcat cu locomotiva electrică EA 768, a fost expedit din Hm Ruginoasa în direcția Târgu Frumos, circulând la sector de bloc în urma trenului de marfă nr.80452, pe firul din stânga (linia curentă I).

Trenul de călători nr.5524 a plecat din stația Hm Ruginoasa la ora la ora 12:37'22" (față de ora 12:37'22" conform livretului) și a trecut prin dreptul semnalului prevestitor al stației CFR Târgu Frumos la ora 12:43'16", cu o viteză de 76 km/h, semnalul având indicația luminoasă de culoare „galben clipitor” spre tren - **LIBER cu viteză stabilită! Semnalul următor este pe liber cu viteză redusă**, cu influență de 1000Hz. După parcurgerea unei distanțe de 1.125 m., de la semnalul prevestitor până la semnalul de intrare din stație, acesta având „două unități luminoase de culoare galbenă” spre tren - **Liber cu viteză redusă. ATENȚIE! Semnalul următor ordonă oprirea**, cu inductorul de 500Hz activ, viteza trenului s-a redus până la 27 km/h, la trecerea prin dreptul acestuia din urmă. De la semnalul de intrare, trenul a mai parcurs o distanță de 141 m., a fost frânat și oprit la ora 12:47'10".



Foto nr.1 – Disc roșu montat la vârful macazului nr.10 (acces blocat la fascicolul de linii 1 – 3)



Frânarea trenului și implicit oprirea acestuia a fost o consecință a acțiunii mecanicului aflat în conducerea trenului pe locomotiva de remorcare, care a observat că macazul nr.10 de acces la una din liniile fascicolului de linii 1 – 3, este acoperit de disc roșu.



Foto nr.2 – Locul unde a oprit și a staționat trenul de călători nr.5524

Trenul a staționat în fața macazului 10, acoperit de discul roșu, aproximativ 24 de minute, până la ora 13:10'50" când, după ridicarea discului și primirea ordinului de circulație cu mențiunea „*Intrați la linia 2 abătută, parcursul asigurat, linia 2 liberă*”, a fost garat în stație, prin pilotare de către IDM de serviciu, în intervalul de timp 13:10'50" – 13:13'49", cu o viteză maximă de 17 km/h. În continuare trenul a mai staționat 1'43" la linia 2 în dreptul clădirii stației și la ora 13:15'32" a fost expedit în direcția Sârca.

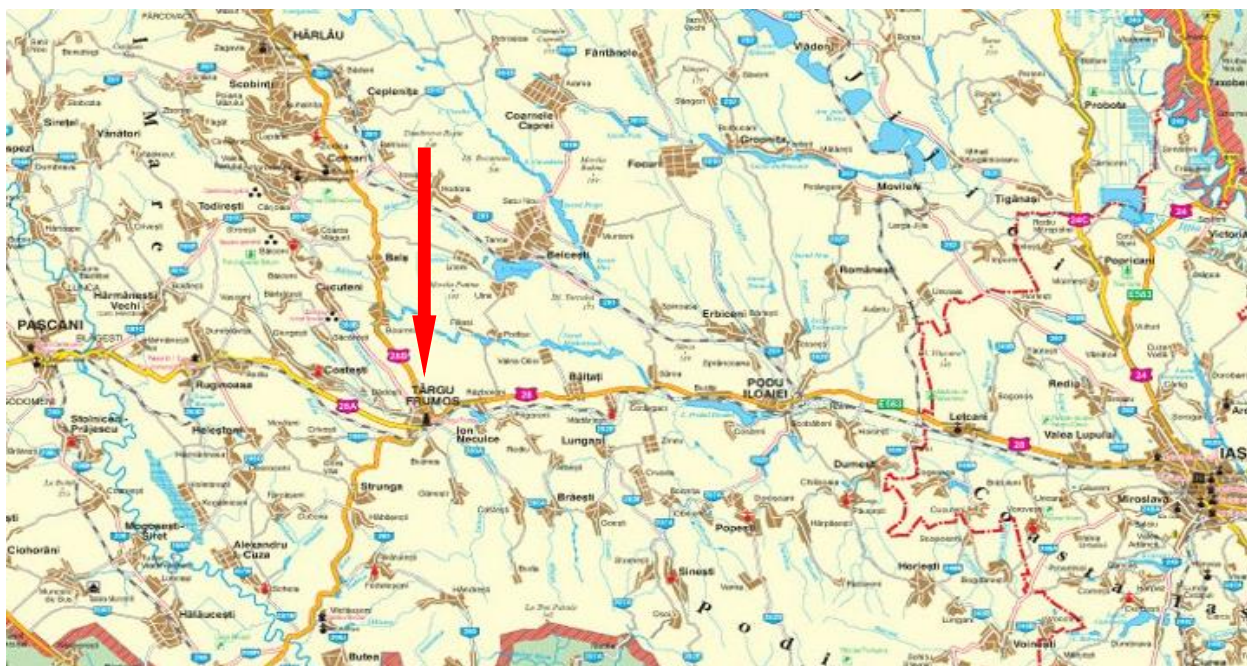


Fig. nr.1 – Locul producerii incidentului



operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA - SRTFC Iași, fiind deservite de personal propriu.

Instalația de comunicații feroviare de pe locomotivă este proprietatea operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA - SRTFC Iași.

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

Trenul de călători nr.5524 care a circulat pe secția Pașcani – Iași la data de 27.03.2017, a fost compus din 1 (unul) vagon, 4 osii, tonaj brut 59 t., lungime 52 m. și aparține SNTFC „CFR Călători” S.A. - Sucursala Regionala de Transport Feroviar de Călători Iași.

Instalația de înregistrare a vitezei de circulație de pe locomotiva electrică EA 768, aflată în remorcarea trenului nr.5524, este o instalație cu memorie nevolatilă, tip IVMS.

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

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

În zona în care s-a produs incidentul, continuarea liniei IV din stația Târgu Frumos, are șine de tip 65 montate pe traverse de beton T17 și lemn, prindere tip K, prismă din piatră spartă compactată și completă, declivitatea maximă a liniei este de 4,1‰, cale cu joante, linia este electrificată.

#### ***C.2.3.2 Instalații***

Instalația CED din stația CFR Târgu Frumos este de tip CR3.

#### ***C.2.3.3 Locomotiva de remorcare a trenului***

*Caracteristicile tehnice ale locomotivei EA 768, având cod european 91 53 0 410768-2:*

- Putere: 5100 KW;
- Lungime peste tampon: 19800 mm;
- Sarcina pe osie: 20,8 tone;
- Formula osiilor: Co - Co;
- V. max.: 120 km/h;
- Greutatea totală: 125 tone;
- Ampatamentul locomotivei: 14800 mm;
- Ultima reparație: RR la SC RELOC SA Craiova, în 17.03.2010, dată de la care a parcurs 884.000 km;
- Ultima revizie: RT (Revizie tehnică) la data de 08.02.2017 în Depoul Iași, revizie executată de personal aparținând de „CFR SCRL” Brașov SA Brașov – Secția de Reparații Locomotive Iași;
- Ultima verificare periodică: (PTh3) din 25.03.2017, efectuată la SELC Bacău de către personal aparținând de „CFR SCRL” Brașov SA – Secția de Reparații Locomotive Iași.

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

Comunicarea între mecanicul de locomotivă aflat la conducerea trenului și impiegatul de mișcare din stația CFR Târgu Frumos, a fost asigurată prin stații RTF, aflate în stare bună de funcționare.

Comunicarea între lucrătorii CT și L, pe de o parte cei aflați pe teren la locul de efectuare a lucrărilor anuale planificate, cu cei aflați în clădirea stației, s-a făcut prin telefoane mobile proprii.

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

Nu a fost cazul.

## ***C.3. Urmările incidentului***

### ***C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți***

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

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

Nu au fost înregistrate pagube materiale la materialul rulant și la infrastructura feroviară sau la instalațiile aferente acesteia.

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

Circulația feroviară nu a fost afectată.

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



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

#### C.4. Circumstanțe externe

La data de 27.03.2017, în jurul orei 13:00, vizibilitatea în zona producerii incidentului a fost bună, cer senin, fără vânt, cu temperatura în aer de 14°C.

Vizibilitatea indicațiilor semnalelor luminoase a fost conformă cu prevederile reglementărilor specifice în vigoare.

#### C.5. Desfășurarea investigației

##### C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat

*C.5.1.1 Din declarațiile **impiegatului de mișcare** care a efectuat serviciu în data de 27.03.2017 în stația CFR Târgu Frumos, se rețin următoarele:*

- A efectuat serviciu în funcția de IDM în data de 27.03.2017 în stația CFR Târgu Frumos;
- Situația din stație și liniile curente adiacente a fost următoarea: LC I Târgu Frumos – Sârca închisă pentru efectuarea de lucrări IFTE, LC II Târgu Frumos – Ruginoasa închisă pentru lucrări L, porțiunea de linie, cuprinsă între macazul nr. 20 și semnalele X1 și X2, închisă pentru lucrări VPA la macazurile 20 și 24;
- Lucrările la macazurile 20 și 24 erau terminate și se efectuaseră probe cu cele două macazuri;
- Macazul nr. 10, avea rol de macaz de acoperire pe perioada lucrărilor la macazurile 20 și 24, era deseclisat și deblocat electric;
- În circulație erau trenurile de marfă nr.80452 și de călători nr.5524, al doilea întârziat 30 de minute, ambele din direcția Ruginoasa către Târgu Frumos, urmând a fi expediate în direcția Iași, ambele cu circulație între Ruginoasa și Târgu Frumos pe LC I – stânga;
- Conform dispoziției RC II Iași nr.47 transmisă la ora 11:40, trenul de marfă nr.80452 era cu trecere prin stația CFR Târgu Frumos;
- După primirea avizelor de plecare pentru trenurile de marfă nr.80452 și de călători nr.5524 de la IDM din Hm Ruginoasa, a fost sunat de către operatorul RC care i-a dat ordin verbal privind oprirea trenului de marfă nr.80452 și trecerea înainte a trenului de călători nr.5524, acesta recuperând din întârziere, a circulat la sectorul trenului de marfă nr.80452;
- În momentul primirii ordinului verbal de la operatorul RC, avea efectuat parcurs de intrare a trenului de marfă nr.80452 la linia IV directă, astfel parcursul fiind înzăvorât, nu a mai putut schimba linia de garare;
- După gararea trenului de marfă nr.80452 la linia IV, a revenit în biroul de mișcare și convins fiind că lucrările VPA la macazurile 20 și 24 s-au terminat și personalul s-a retras de pe teren, a efectuat parcurs de intrare la linia 2 abătută pentru trenul de călători nr. 5524, comunicând mecanicului acest lucru;
- A luat această decizie, desi nu avea confirmarea scrisă a personalului L și CT de terminare a lucrărilor, motivând faptul că trenul de marfă nr.80452 avea o lungime care bloca accesul călătorilor la linia V, prevăzută în tabloul de sosire, plecare și garare a trenului de călători nr.5524;
- După ce trenul a depășit semnalul de intrare și s-a încadrat pe parcursul de intrare, mecanicul de locomotivă a observat că la vârful macazului nr. 10 era plantat discul roșu, a oprit și i-a comunicat acest lucru prin stația RTF;
- A expediat trenul de marfă nr.80452 de la linia IV în direcția Sârca pe LC II, a întocmit ordin de circulație pentru trenul de călători nr.5524, s-a deplasat la locomotivă, a înmănat mecanicului ordinal de circulație și a pilotat, din cabina locomotivei, intrarea trenului la linia 2 abătută;
- Declară că putea primi trenul de călători nr.5524 la linia V, linie care era prevăzută și în tabloul de de sosire, plecare și garare pentru acest tren;
- Nu a solicitat operatorului RC schimbarea liniei de garare pentru trenul de călători nr.5524, motivând că timpul a fost scurt, trenul fiind pe secțiunea 1 AD.

*C.5.1.2 Din declarațiile **operatorului RC**, de serviciu în 27.03.2017, la Regulatorul de circulație Iași, se rețin următoarele:*

- A emis dispoziție privind punerea în circulație a trenului de marfă nr.80452 de la stația CFR Pașcani la stația CFR Cristești Jijia, pentru care a menționat și faptul că acesta așteaptă în Hm Ruginoasa pentru a face cruce cu tren de călători R nr.5605 și apoi va circula pe LC I Ruginoasa – Târgu Frumos;

- După ce IDM din Hm Ruginoasa i-a raportat plecarea trenurilor de marfă nr.80452 și de călători nr.5524, a luat legătura cu IDM din stația CFR Târgu Frumos și a comunicat verbal să ia trenul de marfă nr.80452 la linia IV directă și trenul de călători nr.5524 la linia V, fiind și linia acestuia din urmă, prevăzută în tabloul de sosire, plecare și garare;
- Nu a avut timp să transmită în scris această dispoziție, motivând că a fost ocupat cu emiterea și transmiterea altor dispoziții și anume: RC 50 la ora 11:57, RC 51 la ora 12:00, RC 52 la ora 12:10, RC 53 la ora 12:12, RC 54 la ora 12:20, RC 55 la ora 12:24, RC 56 la ora 12:28, RC 57 la ora 12:33, RC 58 la ora 12:38 și RC 59 la ora 12:40;
- IDM din stația CFR Târgu Frumos nu i-a solicitat schimbarea liniei de garare a trenului de călători nr.5524, însă după trecerea acestuia i-a transmis la ora 13:20, că trenul a fost primit - expedit pe linia 2;
- Nu a dispus ca trenul de marfă nr.80452 să aștepte în Hm Ruginoasa trecerea înainte a trenului de călători nr.5524, întrucât acesta din urmă era întârziat 30 de minute și a considerat că trenul de marfă nr.80452 avea timp să ajungă în stația CFR Târgu Frumos;
- Nu a fost informat de către IDM din stația CFR Târgu Frumos că trenul de marfă nr.80452 a fost expedit înaintea trenului de călători nr.5524, aflând acest lucru după ce trenul de marfă nr.80452 a fost raportat de către IDM din Hm Sârca;
- Ulterior a solicitat informații despre circulație și a fost informat de IDM din stația CFR Târgu Frumos că trenul de călători nr.5524 a întâlnit pe parcursul de intrare discul roșu și urmează a fi garat în baza ordinului de circulație;
- A avizat șeful de tură despre incidentul produs în stația CFR Târgu Frumos.

*C.5.1.3 Din declarațiile **șefului de stație**, de serviciu în 27.03.2017, la stația CFR Târgu Frumos, se rețin următoarele:*

- În momentul producerii incidentului se afla la sediul diviziei trafic Iași, având solicitare de părăsire a localității, cu aprobare dată de conducerea RCR Iași;
- După ce a aflat de producerea incidentului s-a deplasat la stația CFR Târgu Frumos și a luat măsuri de avizare a incidentului feroviar;

*C.5.1.4 Din declarațiile **electromecanicului specialist**, responsabil de echipa CT, pentru efectuarea lucrărilor de revizie anuală la electromecanismele macazurilor 20 și 24, de serviciu în data de 27.03.2017, se rețin următoarele:*

- În momentul producerii incidentului se afla în deplasare, de la locul executării lucrărilor spre clădirea stației, aflând despre acest lucru în timp ce intra în biroul de mișcare;
- Solicitarea închiderii pentru executarea lucrărilor de VPA la macazurile 20 și 24 și efectuarea reviziei anuale la joantele izolante a fost solicitată pentru intervalul orar 10:50 – 15:00;
- Înscrierea în RRLISC, privind închiderea în vederea efectuării lucrărilor, a fost făcută la ora 10:50 de către un coleg al său (electromecanic SCB) împreună cu organul L (șeful de district);
- Ca răspunzător de lucrare din partea SCB, a semnat de luare la cunoștință pe înscrisul de închidere din RRLISC și apoi, împreună cu un alt coleg de serviciu, s-a deplasat pe teren în vederea efectuării lucrărilor;
- La locul de efectuare a lucrării, a întrerupt circuitele de manevrare și control la macazurile 20 și 24, a întrerupt alimentarea secțiunii izolante 20-24, cu blocarea electrică a macazului 10, cu control pe poziția „directă”, pentru a nu da acces pe macazul 20, prin întreruperea contactului cuțit aferent;
- Toate lucrările s-au efectuat prin luarea legăturii telefonice (telefonie mobilă personală) cu electromecanicul SCB de la biroul de mișcare din stație;
- Declară că stațiile RTF din dotare, nu funcționau, motiv pentru care, convorbirile se purtau prin telefonie mobilă personală;
- Pe timpul lucrărilor, probele cu macazurile s-au efectuat prin manevrarea acestora pe avarie;
- În jurul orei 12:35, au fost terminate lucrările și s-au efectuat probe de manevrare, control și concordanță cu macazurile 20 și 24, în directă legătură prin telefon, cu electromecanicul SCB de la biroul de mișcare din stație;
- Probele funcționale fiind corespunzătoare, personalul de la linii s-a retras de la locul lucrării;
- A efectuat alimentarea electrică a secțiunii 20-24, a deblocat electric macazul 10 prin punerea contactului cuțit după ce acesta fusese deseclisat de organul de la linii;

- Declară de asemenea că, la încheierea lucrărilor, organul de linie a eclisat macazul nr.20 pe poziția „abătută”, pentru a bloca accesul la linia nr.3 din stație, linie care era închisă;
- Declară că la terminarea lucrărilor de către organele „L”, aceștia au strâns sculele și s-au retras de la locul lucrării, unde a rămas doar discul roșu plantat între firele căii;
- Împreună cu colegul de serviciu, s-a deplasat către clădirea CED din stație, urmând să dea în scris în RRLISC, deschiderea porțiunii de linie închisă de organul „L” și terminarea reviziei anuale la macazurile 20 și 24;
- În timp ce se spăla pe mâini, de către șeful de district „L” a fost efectuată înscrierea în RRLISC, de deschidere a porțiunii de linie supusă lucrărilor, fiind solicitat de acesta să se prezinte în biroul de mișcare pentru aceeași operațiune;
- La intrarea în biroul de mișcare, a constatat că IDM de serviciu vorbea la telefonul mobil, din convorbirea ascultată, concluzionând că fusese efectuat parcurs de intrare pentru trenul de călători R nr.5524, peste macazurile la care se efectuaseră lucrări dar la care încă nu se dăduse deschiderea, secțiunea izolantă 4-6 fiind ocupată pe aparatul de comandă iar parcursul la linia nr.2 înzăvorât, din convorbiri înțelegând că trenul în cauză era oprit pe această secțiune izolantă;
- Declară că la ora 12:55 a terminat înscrierea comună „L” – „CT” în RRLISC, de efectuare a reviziei anuale la macazurile 20 și 24, instalația rămânând în bună stare de funcționare, asigurată și sigilată, macazul 20 blocat electric cu control pe poziția „abătută” pentru a bloca accesul la linia nr.3 închisă din stație.

*C.5.1.5 Din declarațiile **electromecanicului I-SCB**, ca lucrător executant pe teren în echipa CT de efectuare a lucrărilor de revizie anuală la electromecanismele macazurilor 20 și 24, de serviciu în data de 27.03.2017, se rețin următoarele:*

- Împreună cu electromecanicul specialist, s-a aflat pe teren la efectuarea lucrărilor de revizie anuală, confirmând faptul că înscrisul de închidere în RRLISC a fost efectuat de către colegul rămas în biroul de mișcare și sala de relee, comunicarea telefonică asupra acestui fapt fiind făcută la ora 10:55;
- Descrie succesiunea lucrărilor efectuate împreună cu electromecanicul specialist și sub coordonarea acestuia;
- După terminarea lucrărilor și efectuarea probelor a strâns sculele de pe teren și împreună cu electromecanicul specialist, în jurul orei 12:45 s-a deplasat spre biroul de mișcare din clădirea stației;
- Nu a fost prezent în biroul de mișcare pentru a constata convorbirea dintre IDM și mecanic referitoare la efectuarea parcursului eronat, în acele momente aflându-se la etajul clădirii, în sala de relee, efectuând curățenie;
- Susține că, înscrisul din partea echipei din care a făcut parte, privind încheierea lucrărilor și deschiderea porțiunii de linie închisă, a fost efectuat de către electromecanicul specialist, desemnat conducător al lucrării pe partea de instalații.

*C.5.1.6 Din declarațiile **electromecanicului I-SCB**, ca lucrător executant în sala de relee și în biroul de mișcare, în echipa CT de efectuare a lucrărilor de revizie anuală la electromecanismele macazurilor 20 și 24, de serviciu în data de 27.03.2017, se rețin următoarele:*

- A efectuat înscrierea necesară în condica RRLISC, în vederea efectuării reviziei anuale la electromecanismele și macazurile nr.20 și 24, împreună cu șeful de district „L”, din dispoziția verbală a electromecanicului specialist ca și conducător al echipei de instalații, care, a semnat înscrisul respectiv;
- După efectuarea lucrărilor pe teren de către colegii din echipa de instalații, împreună cu aceștia, fiind în legătură telefonică, a efectuat probele de funcționare, începând cu ora 12:35 când i s-a solicitat acest lucru;
- La terminarea probelor la instalația SCB, a efectuat lucrările necesare de alimentare a secțiunii izolate 20-24 și reîntregirii circuitului electromecanismului macazului nr.10;
- Terminarea lucrărilor în RRLISC a fost dată de către șeful de district „L” și de către electromecanicul specialist, moment în care, declarantul se afla la etajul I al clădirii CED, efectuând curățenie în sala de relee;
- Declară că înscrisul de terminare a lucrărilor și deschidere a porțiunii de linie închisă s-a efectuat la ora 12:55.



*C.5.1.7 Din declarațiile șefului de district L5 - Târgu Frumos, responsabil de echipa L, pentru efectuarea lucrărilor de revizie anuală prin verificarea părților ascunse la macazurile 20 și 24, de serviciu în data de 27.03.2017, se rețin următoarele:*

- A fost desemnat conducător al echipei „L”, de efectuare a lucrărilor de VPA și verificări joante izolante la macazurile nr. 20 și 24 capăt Y din stația CFR Târgu Frumos;
- A efectuat înscrisul în RRLISC de închidere a porțiunii de linii cuprinse între vârful schimbătorului nr. 20 și semnalele X1 și X2 capăt Y din stația CFR Târgu Frumos, începând cu ora 10:55;
- Din biroul de mișcare, a dat dispoziție verbală (telefonică) șefului de echipă „L”, trimis anterior pe teren, de eclisare a macazului nr.10 și plantare a discurilor roșii la semnalele X1, X2 și vârful schimbătorului nr.20 din capătul Y al stației, după care s-a deplasat la locul de efectuare al lucrării;
- A supravegheat și coordonat efectuarea lucrării până la terminarea acesteia la ora 12:40, inclusiv probele SCB;
- A dispus către șeful echipei „L” deseclisarea schimbătorului nr.10, apoi a plecat spre clădirea stației, unde urma să dea comanda de ridicare a discurilor roșii și să efectueze înscrisul de terminare a lucrării și redeschidere a porțiunii de linii închise;
- În timp ce se deplasa spre clădirea stației, a fost sunat de către unul din lucrătorii „L” din echipa sa, fiind întrebat dacă a efectuat deschiderea porțiunii de linii închise precum și faptul că, în fața macazului nr.10 se află un tren de persoane în staționare;
- După ce a ajuns în stație, la ora 12:52 a sunat șeful de echipă „L” rămas pe teren să ridice discurile roșii, apoi a făcut înscrisul necesar deschiderii de linii în RRLISC la ora 12:55;
- A declarat că pe timpul lucrărilor a purtat convorbiri doar cu oamenii din subordinea sa și numai prin telefoanele personale, atât el cât și lucrătorii din echipa „L” nefiind dotați cu stații radio-telefon.

*C.5.1.8 Din declarațiile șefului de echipă L de la districtul L5 Târgu Frumos, ca executant al lucrărilor de revizie anuală prin verificarea părților ascunse la macazurile 20 și 24, de serviciu în data de 27.03.2017, se rețin următoarele:*

- A fost coordonator și în același timp și executant, împreună cu alți 7 (șapte) meseriași de cale, a lucrărilor de verificare a părților ascunse și a joantelor izolante la schimbătoarele de cale nr. 20 și 24 din capătul Y al stației CFR Târgu Frumos;
- Confirmă ordinul verbal, primit prin telefon la ora 10:59, de la șeful de district „L” pentru eclisarea pe poziția „directă” a macazului nr.10 și plantarea discurilor roșii la vârful schimbătorului de cale nr.20 și la semnalele de ieșire X1 și X2 capăt Y din stație, precum și executarea acestuia;
- Descrie lucrările executate de către meseriașii de cale din echipa sa, confirmând terminarea acestora la ora 12:40, primirea ordinului verbal de la șeful de district „L” de deseclisare a macazului nr.10, în continuare a așteptat ordinul de ridicare a discurilor roșii, după plecarea șefului de district „L” către stație;
- În așteptarea ordinului de ridicare a discurilor roșii, a observat un tren de călători staționând în fața macazului nr.10, moment în care l-a sunat pe șeful de district, căruia ia comunicat ce a constatat și l-a întrebat dacă a deschis porțiunea de linii închise, evident primind răspuns negativ;
- La ora 12:52 a primit ordin verbal, transmis prin telefonul mobil, de la șeful de district „L” să ridice discurile roșii de la vârful schimbătorului de cale nr.20 și la semnalele de ieșire X1 și X2 capăt Y din stație, apoi imediat confirmând de executarea acestui ordin.

*C.5.1.9 Din declarațiile mecanicului de locomotivă aflat la conducerea trenului de călători nr.5524, pe locomotiva de remorcare EA 768, în 27.03.2017, se rețin următoarele:*

- Trenul de călători nr.5524 a fost expedit din Hm Ruginoasa la stația CFR Târgu Frumos pe firul din stânga căii duble electrificate, după un tren de marfă;
- A fost apelat prin stația RTM de pe locomotivă de către IDM din stația CFR Târgu Frumos și a primit informația că are asigurat parcurs la linie abătută cu oprire, fără a fi precizat la care linie;
- După ce a depășit semnalul de intrare, a văzut că parcursul care era făcut ducea la linie acoperită de disc roșu, motiv pentru care a luat măsuri imediate de oprire a trenului;
- A întrebat pe IDM unde i s-a făcut parcursul, acesta confirmând că „e bine așa, oprește!”, după care la „mai mult timp” a venit cu ordinul de circulație în care erau specificate condițiile de garare a trenului în stație;

- Declară că a garat trenul în stație în dreptul clădirii, fiind pilotat de IDM, prin prezența acestuia în cabina de conducere;
- Declară că ordinul de circulație, cu toate condițiile ce trebuiau îndeplinite, a fost emis la solicitarea expresă a dumnului;
- După gararea trenului în stație, IDM s-a dat jos de pe locomotivă, a mers în biroul de mișcare, a făcut parcursul de ieșire, a revenit pe peron și a dat plecarea trenului în direcția Sârca;
- Pe tot parcursul, de la oprirea în fața macazului nr. 10 acoperit de discul roșu, până la garare pe linia nr. 2 și apoi după expedierea trenului, până la ieșire, a circulat cu 20 km/h.

*C.5.1.10 Din declarațiile șefului de tren aflat la deservirea trenului de călători nr.5524, în 27.03.2017, se rețin următoarele:*

- Pe distanța Ruginoasa – Târgu Frumos, trenul de călători nr.5524 a circulat pe curenta I (firul din stânga);
- După depășirea semnalului de intrare la stația CFR Târgu Frumos, în zona macazurilor, trenul a fost oprit, prin acțiunea mecanicului de locomotivă, informația fiind comunicată de mecanic, la interpelarea telefonică a acestuia de către șeful de tren;
- S-a deplasat la locomotivă, a întrebat mecanicul despre motivele opririi, acesta indicându-i să constate prezența discului roșu în fața locomotivei;
- Pe timpul efectuării serviciului, de la Pașcani a fost însoțit de șeful de subunitate, motiv pentru care, la întoarcere în tren ia comunicat acestuia cele întâmplate;
- A luat legătura telefonică cu dispecerul de la Serviciul de Management al Traficului din SRTFC Iași, comunicând cele constatate;
- După ridicarea discului roșu, IDM s-a prezentat cu ordinul de circulație și trenul a fost garat în stație, prin pilotare de către IDM. După o staționare de aproximativ 2 minute, trenul a fost expedit înspre direcția Sârca, circulând în condiții de siguranță până la Iași.

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

La momentul producerii incidentului feroviar, CN CF „CFR” SA în calitate de gestionar al infrastructurii feroviare, avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile Directivei 2004/49/CE privind siguranța pe căile ferate comunitare, a Legii nr.55/2006 privind siguranța feroviară și a Ordinul ministrului transporturilor nr.101/2008 privind acordarea autorizației de siguranță administratorului/gestionarilor de infrastructură feroviară din România.

La momentul producerii incidentului feroviar, SNTFC „CFR Călători” SA în calitate de operator de transport feroviar de călători avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile Legii nr.55/2006 privind siguranța feroviară și a Ordinului ministrului transporturilor nr.535/2007 privind acordarea certificatului de siguranță în vederea efectuării serviciilor de transport feroviar pe căile ferate din România.

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

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

- Regulamentul de investigare a accidentelor și incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și rețeaua de transport cu metroul din România, aprobat prin H.G. Nr.117/2010;
- Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201/2007, aprobat prin ordinul MTCT nr.2229/23.11.2006;
- Regulamentul de semnalizare nr.004, aprobat prin ordinul MTCT nr.1482/04.08.2006;
- Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare nr.005, aprobat prin ordinul MTCT nr.1816/26.10.2005;
- Ordinul MT nr.1260/2013 privind examinarea medicală și psihologică a personalului cu responsabilități în SC;
- Instrucția pentru întreținerea tehnică și repararea instalațiilor SCB nr.351.

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

- copii ale documentelor depuse ca anexe la dosarul de investigare (telegama de executare a lucrărilor de revizii anuale L și CT, foaia de parcurs, ordinul de circulație, înscrisuri din registrul de dispoziții RC și RRC, înscrisuri din Registrul Unic de Căi Libere, Comenzi și Mișcare – RUCLCM, înscrisuri din Registrul de Revizia Liniilor și a Instalațiilor de Siguranța Circulației - RRLISC, arătarea trenului, etc.);
- fotografiile realizate după producerea incidentului de către membrii comisiei de investigare;
- rezultatele verificărilor efectuate după producerea incidentului feroviar la suprastructura căii și la locomotiva implicată în incident;
- copii ale datelor înregistrate de instalațiile IVMS de pe locomotivă și interpretarea acestora;
- examinarea și interpretarea stării tehnice a elementelor implicate în incident: infrastructură, instalații feroviare și tren;
- autorizații de efectuare a manevrei și conducere a trenurilor, permise de conducere pe tipuri de locomotivă, avize medicale și psihologice, etc.;
- declarațiile inițiale și chestionarea salariaților implicați în producerea incidentului feroviar.

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

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

În zona producerii incidentului, linia este electrificată, configurația traseului căii ferate fiind în aliniament, declivitatea maximă a liniei este de 4,1‰ în pantă, cale cu joante.

Viteza maximă de circulație a trenurilor de călători pe porțiunea de linie respectivă, între Hm Ruginoasa și stația CFR Târgu Frumos, conform Livretului cu mersul trenurilor de călători Regio pe Sucursala Regionala de Căi Ferate Iași, ediția 2016/2017, este de 80 km/h, la un procent de frânare de 85%.

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

La data producerii incidentului, instalația CED tip CR3 din stația CFR Târgu Frumos, era în stare normală de funcționare.

##### ***C.5.4.3. Date constatate la funcționarea materialului rulant și a instalațiilor tehnice ale acestuia***

###### ***La locomotivă***

Nu s-au semnalat probleme tehnice la locomotiva EA 768, de remorcare a trenului de călători nr.5524, care să favorizeze producerea incidentului.

Instalația de înregistrare a vitezei de circulație de pe locomotivă este o instalație tip IVMS cu memorie volatilă. Rezultatele citirii benzii de vitezometru au fost consemnate în procesul verbal nr.Is2/T1/3/2/567/2017, emis de SNTFC „CFR Călători” S.A. – SRTFC Iași – Depoul Iași.

###### ***La vagoane***

Nu s-au semnalat probleme tehnice la vagonul din compunerea trenului de călători nr.5524, care să favorizeze producerea incidentului.

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

Incidentul feroviar produs în stația CFR Târgu Frumos s-a datorat mai multor erori și încălcări de norme și instrucții, erori produse în activitatea personalului de exploatare feroviară pe timpul desfășurării lucrărilor de revizie anuală a macazurilor efectuată de către personalul de întreținere.

IDM a executat parcurs de intrare la linia 2 pentru trenul de călători nr.5524, înainte ca lucrătorii de întreținere L și CT să consemneze în RRLISC avizul de terminare a lucrărilor, în vederea deschiderii liniei la care s-au efectuat lucrări de întreținere.

În această situație, luarea deciziei de efectuare a parcurșului pentru intrarea trenului de călători nr.5524 în stație s-a făcut în condițiile nerespectării succesiunii operațiilor pentru desfășurarea activității de exploatare în conformitate cu instrucțiile și regulamentele de lucru. Pentru a putea face un parcurs de intrare pentru trenul nr.5524, IDM trebuia să aibă confirmarea scrisă a avizului de terminare a lucrărilor de verificare a macazurilor, pentru a declara deschiderea liniei l-a care s-a făcut intervenția de întreținere.

În plus, IDM nu a solicitat operatorului RC schimbarea liniei de garare a trenului de călători nr.5524 în stație, această decizie fiind luată de IDM. Comunicarea dintre IDM și operatorul RC s-a făcut cu întârziere, după gararea sau expedierea trenurilor din stație și a fost făcută verbal și nu în scris.



De asemenea, activitatea de exploatare din stație trebuia supravegheată pe toată perioada desfășurării lucrărilor de verificare a electromecanismelor de macaz de către șeful de stație, conform prescripțiilor de lucru din telegrama de aprobare a lucrărilor de întreținere. Absența șefului de stație în momentul executării acestor lucrări constituie un factor care a favorizat apariția incidentului feroviar, întrucât acesta desfășura o activitate de verificare și control asupra acțiunilor IDM.

Nerespectarea cerințelor prescripțiilor de lucru din telegrama de aprobare a lucrărilor de întreținere reprezintă un semnal de alarmă care trebuie să atragă atenția managementului organizațional asupra riscului de scădere a siguranței feroviare.

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

Pe parcursul anilor 2015 și 2016 nu au mai fost cazuri de incidente similare.

### **C.6. Analiză și Concluzii**

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

Având în vedere caracteristicile liniei, precum și constatările făcute după producerea incidentului, se concluzionează că starea tehnică a suprastructurii liniilor din parcursul trenului, nu putea determina sau influența producerea incidentului.

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

Instalațiile feroviare au fost în stare tehnică corespunzătoare și nu au influențat producerea incidentului.

#### ***C.6.3. Analiză și concluzii privind starea tehnică a materialului rulant***

Starea tehnică a locomotivei de remorcare, respectiv EA 768, cât și a vagonului din compunerea trenului nr.5524, este corespunzătoare și nu putea determina sau influența producerea incidentului.

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

##### ***Descrierea finală a lanțului de evenimente:***

În data de 27.03.2017 de la ora 12:12 la ora 15:05 s-a închis și s-a scos de sub tensiune LC I Sârca – Târgu Frumos pentru lucrări la linia de contact iar de la ora 7:40 la ora 12:40 s-a închis LC II Ruginoasa – Târgu Frumos, pentru lucrări în linie curentă.

În aceeași dată, în stația CFR Târgu Frumos s-au desfășurat lucrări programate de revizie cu scoaterea din funcție a electromecanismelor de macaz și verificări ale părților ascunse la schimbătoarele de cale și joante izolante, conform telegramii diviziei trafic Iași nr.106/22.02.2017. Astfel, la ora 10:47 prin dispoziția nr.16 din Registrul de dispoziții RC de la stația CFR Târgu Frumos, prin responsabilii de lucrări, s-a solicitat închiderea porțiunii de linie cuprinsă între vârful macazului 20 și semnalele de ieșire X1 și X2 pentru lucrări VPA la macazurile nr.20 și 24. La ora 10:50 conform dispoziției RC nr.45 s-a aprobat închiderea respectivei porțiuni de linie, s-au luat măsurile de siguranță necesare acoperirii locului lucrării și s-a început efectuarea acestora.

Conform declarațiilor celor chestionați, lucrările au fost executate și terminate (inclusiv probele de manevrare, control și concordanță) la ora 12:35, după care s-a alimentat electric secțiunea izolată 20 – 24, s-a deblocat electric macazul nr.10, organul L a eclisat macazul nr.20 pe poziția abătută pentru a bloca accesul la linia nr.3 din stație, linie care era închisă.

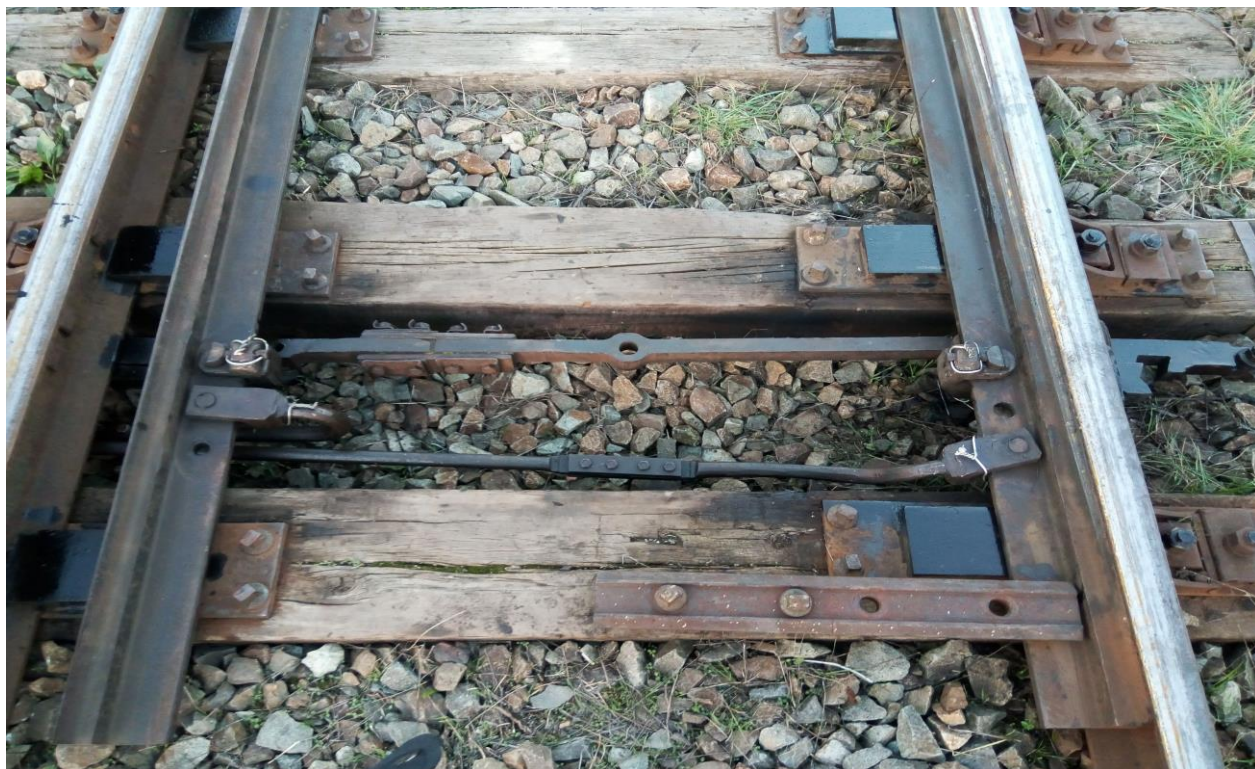


Foto nr.3 – Macazul nr.20 eclisat (pentru a bloca accesul la linia nr.3 din stație)

Personalul L și SCB care au efectuat lucrări în zonă, au strâns sculele și s-au retras din gabarit. Responsabilii L și SCB s-au deplasat spre clădirea stației pentru a înscrie în RRLISC avizul de terminare a lucrărilor, în vederea deschiderii porțiunii de linie care a fost închisă, urmând totodată să transmită telefonic către un lucrător L rămas pe teren în zona clădirii districtului de linii, ordinul de ridicare a discului dintre firele căii.

Fără ca toate aceste operațiuni să fi fost efectuate în integralitate și certificate prin înscrierea avizului de terminare a lucrărilor în RRLISC, în vederea deschiderii porțiunii de linie care a fost închisă, fără a solicita (în scris) la operatorul RC, aprobare de schimbarea liniei de primire, garare și expediere a trenului de călători nr.5524, IDM de serviciu în stația CFR Târgu Frumos, a executat eronat parcurs de intrare la trenul în cauză.

## C.7. Cauzele producerii incidentului

### C.7.1. Cauza directă:

Eroarea umană apărută în procesul de exploatare în circulația trenului de călători Regio nr.5524, manifestată prin îndrumarea pe un parcurs eronat, pentru garare a trenului, în stația CFR Târgu Frumos.

### Factori care au contribuit:

- Lipsa supravegherii activității de exploatare feroviară efectuată de către IDM pe timpul desfășurării lucrărilor de întreținere de către șeful de stație, atribuție prevăzută în procedura de lucru a lucrării și aprobată de conducerea organizației (telegrama nr.106/22.02.2017);
- Schimbarea liniei de garare a trenului prevăzută în tabloul de sosire, plecare și garare a stației, fără aplicarea procedurii de solicitare prevăzută pentru apariția unei astfel de necesități;
- Executarea unui parcurs de intrare la linia 2 a stației, considerat a fi necesar activității de exploatare în circulația trenului nr.5524, în condițiile în care nu a fost finalizată procedura de redeschidere a liniei, închisă anterior pentru lucrări complexe de întreținere a infrastructurii acesteia.

### C.7.2. Cauze subiacente:

- Nerespectarea prevederilor din *Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare, nr.005/2005*, art.159 alin. (8) și art.160, referitoare la schimbarea a liniei de primire a trenului;
- Nerespectarea prevederilor din *Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare, nr.005/2005*, art.327, alin (2), referitoare la deschiderea a liniilor din stație;

- Nerespectarea prevederilor din procedura de lucru (telegrama nr.106/22.02.2017, punctul 3. lit. a), referitoare la supravegherea activității personalului M pe toată durata scoaterii din funcție a schimbătoarelor de cale și a electromecanismelor de macaz.

**C.7.3. Cauze primare:** Nu au fost identificate *cauze primare*.

**Grad de severitate:**

Conform clasificării incidentelor prevăzută la art. 8 din *Regulamentul de investigare*, având în vedere activitatea în care s-a produs, fapta se clasifică ca incident produs în circulația trenurilor, conform prevederilor art.8, grupa A, pct.1.13. - „*executarea eronată a parcursurilor de intrare, de ieșire sau de trecere a trenurilor*”.

**D. MASURI CARE AU FOST LUATE**

Neconformitățile constatate în activitatea personalului de execuție și de conducere și coordonare au fost analizate și tratate administrativ la Sucursala Regionala CF Iași, imediat după producerea incidentului.

Suplimentar, prelucrându-se operativ cazul, s-a dispus ca șefii de reguloare să nu mai acorde aprobare de părăsire a subunității, de către șefii de stații, pe perioada efectuării de lucrări care impun supravegherea activității personalului din subordine.

**E. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ**

În activitatea de exploatare, circulația și oprirea trenurilor pe liniile dintr-o stație este stabilită foarte precis, prin planul tehnic de exploatare al stației. Orice deviație de la această activitate de exploatare se poate face de către operatorul uman printr-o procedură specifică prevăzută în *Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare, nr.005/2005*, care implică o solicitare a inițiatorului (IDM) și o aprobare a personalului ierarhic superior acestuia din activitatea de exploatare (operator RC). Operatorul uman (IDM) a luat decizia de a nu aplica procedura specifică, ignorând conținutul acesteia.

De asemenea, există procedură specifică de siguranța circulației feroviare și în cazul în care o linie este închisă din diverse motive impuse de activitatea de întreținere sau starea tehnică a acesteia, care prevede o succesiune de operațiuni de verificare și asigurare privind faptul că linia este aptă pentru activitatea de exploatare. În acest caz operatorul uman (IDM), fără nici-o justificare, a ignorat aplicarea prevederilor procedurii de siguranță a circulației din activitatea de exploatare.

Facem precizarea că operatorul uman era pregătit profesional într-un mod corespunzător, acesta cunoscând modul de aplicare a procedurilor de siguranța circulației din activitatea de exploatare. Faptul că operatorul uman nu a aplicat prevederile celor două proceduri specifice de siguranța circulației în activitatea de exploatare, poate conduce la ideea că pentru a-și ușura sarcina proprie, acesta nu le aplica, formându-și rutine și metode proprii de lucru care nu au fost observate de către salariații organizației cu atribuții de îndrumare, instruire, îndrumare și control în activitatea de exploatare.

Având în vedere faptul că aplicarea procedurilor de siguranța circulației precizate în codurile de bună practică s-a dovedit sigură în activitatea de exploatare feroviară, fiind esențială respectarea conținutului acestora de către operatorii umani, și pentru evitarea unor incidente sau accidente cu cauze similare care pot avea drept consecință pierderi de vieți omenești și distrugerii de echipamente și vehicule feroviare, AGIFER recomandă ASFR:

- Să analizeze posibilitatea pregătirii de personal în cadrul CN CF CFR SA, capabil să identifice formarea rutinelor de lucru și prelucrarea acestor deprinderi greșite de lucru în cadrul activității de îndrumare, instruire și control.



Prezentul Raport de Investigare se va transmite Autorității de Siguranță Feroviară Română, administratorului de infrastructură feroviară Compania Națională de Căi Ferate – CN CF „CFR” SA și operatorului de transport feroviar Societatea Națională de Transport Feroviar de Călători – SNTFC „CFR Călători” SA.