

AVIZ

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 metrourile din România* aprobat prin HG nr.117/2010, Agenția de Investigare Feroviară Română – AGIFER a efectuat o acțiune de investigare pentru incidentul feroviar produs la data de 04.10.2018, ora 16:42, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale Craiova, în stația CFR Ploșoru, prin efectuarea eronată a parcursului de ieșire spre stația CFR Rovinari a trenului de călători Regio nr.2855, aparținând operatorului de transport feroviar SNTFC ”CFR Călători” SA.

Prin acțiunea de investigare desfășurată, au fost strânse și analizate informații în legătură cu producerea incidentului în cauză, au fost stabilite condițiile și determinate cauzele și au fost emise recomandări de siguranță.

Acțiunea Agenției de Investigare Feroviară Română – AGIFER nu a avut ca scop stabilirea vinovăției sau a răspunderii în acest caz.

București, 14 august 2019

Avizez favorabil
Director General
dr. ing. Vasile BELIBOU

*Constat respectarea prevederilor legale privind
desfășurarea acțiunii de investigare și
întocmirea prezentului Raport de investigare pe
care îl propun spre avizare*

Director General Adj.
Eugen ISPAS

Prezentul Aviz face parte integrantă din Raportul de investigare a incidentului feroviar produs la data de 04.10.2018, ora 16:42, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale Craiova, în stația CFR Ploșoru, prin efectuarea eronată a parcursului de ieșire spre stația CFR Rovinari a trenului de călători Regio nr.2855, aparținând operatorului de transport feroviar SNTFC ”CFR Călători” SA.



RAPORT

privind investigația incidentului feroviar
produs la data de 04.10.2018 în stația CFR Ploșșoru,
secția de circulație Filiași – Turceni – Tîrgu Jiu.



Raport final

14 august 2019

AVERTISMENT

Acest RAPORT prezintă date, analize, concluzii și recomandări privind siguranța feroviară, în urma activității de investigație ale comisiei tehnice coordonată de către un investigator principal, numită de prin decizie a Directorului General a Agenției de Investigare Feroviare Române – AGIFER, în scopul identificării circumstanțelor, stabilirea cauzelor și determinării factorilor ce au condus la producerea acestui accident feroviar.

Investigația a fost efectuată în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr.117/2010 de aprobare 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*, Legea nr.55/2006 privind siguranța feroviară și Ordonanța de Urgență nr.33/2015 pentru modificarea și completarea unor acte normative din domeniul feroviar, aprobată prin Legea nr.42 din 22 martie 2016.

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

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

Investigația are ca obiectiv prevenirea producerii accidentelor și incidentelor feroviare, prin determinarea reală a cauzelor și împrejurărilor care au dus la producerea acestui accident feroviar și stabilirea recomandărilor necesare pentru îmbunătățirea siguranței feroviare.

În consecință, utilizarea acestuia RAPORT în alte scopuri decât cele cu privire la prevenirea producerii accidentelor și incidentelor feroviare și îmbunătățirea siguranței feroviare, poate conduce la interpretări eronate care nu corespund scopului prezentului document.

A.PREAMBUL	5
B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE	5
C. RAPORTUL DE INVESTIGARE	6
C.1. Descrierea incidentului	6
C.2. Circumstanțele incidentului	7
C.2.1. Părțile implicate.....	7
C.2.2. Componerea și echipamentele trenului.....	8
C.2.3.Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii incidentului	8
C.2.4. Mijloace de comunicare.....	9
C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar.....	9
C.3. Urmările incidentului	9
C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți.....	9
C.3.2. Pagube materiale.....	9
C.3.3. Consecințele incidentului în traficul feroviar.....	9
C.3.4. Consecințele incidentului asupra mediului.....	9
C.4. Circumstanțe externe	9
C.5. Desfășurarea investigației	9
C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat.....	9
C.5.2. Sistemul de management al siguranței.....	10
C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigare.....	12
C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice ale infrastructurii și ale materialului rulant.....	12
C.5.4.1. Date constatate cu privire la linie	12
C.5.4.2. Date constatate cu privire la funcționarea vagoanelor	12
C.5.4.3. Date constatate la funcționarea instalației CED din stația CFR Ploșoru.....	13
C.5.5. Interfața om-mașină-organizație.....	13
C.6. Analiză și concluzii	13
C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a infrastructurii feroviare.....	13
C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a vagoanelor și locomotivei	13
C.6.3. Analiza modului de producere a incidentului	13
D. CAUZELE PRODUCERII INCIDENTULUI	15
D.1. Cauza directă și factorii favorizanți	15
D.2. Cauze subiacente	15
D.3. Cauze primare	15
D.4.Observații suplimentare	15
D.5. Măsuri care au fost luate.....	16
E. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ	16

ABREVIERI

RI	<i>Regulamentul de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România”, aprobat prin HG nr.117/2010</i>
OMT	Ordinului Ministrului Transporturilor
IDM	Impiegat Dispozitor de Mișcare
RRLISC	Registrul de Revizie a Liniilor și Instalațiilor de Siguranța Circulației
BM	Biroul (impiegatului) de Mișcare
RC	Regulator Circulație
SMS	Sistemul de Management al Siguranței (feroviare)
PO	Procedură Operațională

Urmările accidentului

Nu au fost afectate materialul rulant, infrastructura publică feroviară și mediul.

Cauza directă, factori care au contribuit

Cauza directă

1. Cauza directă a producerii incidentului o constituie executarea eronată a parcurșului de ieșire.

Factorii care au contribuit:

1. Lipsa unor reglementări în instrucția de manipulare a instalației CED, tip CR 3, din stația CFR Ploșșoru, care să conțină modul de efectuare a parcurșului de ieșire pe linie falsă;
2. Permanentizarea unui mod de lucru (circulația pe linie falsă) care ar trebui să fie ocazional, fără efectuarea unei analize de risc în acest sens.

Cauza subiacentă

1. Nerespectarea prevederilor art. 125 (1) lit c) din Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare nr. 005, aprobat prin ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 1816 din 26.10.2005.

Cauza primară

1. Monitorizarea efectuată la nivel central și regional nu a identificat și nu a gestionat riscurile generate de lipsa de reglementare a modului de efectuare a parcurșurilor la circulația pe linie falsă, pentru a putea dispune în consecință soluții și măsuri viabile în vederea ținerii sub control a pericolelor generate de acestea.

Grad de severitate

Conform avizării și clasificării accidentelor și incidentelor prevăzută în *RI*, având în vedere activitatea în care s-a produs și consecințele acestuia, evenimentul se clasifică ca incident feroviar conform art.8, alin.(1), grupa A, pct.1.13.- executarea eronată a parcurșurilor de intrare, de ieșire sau de trecere a trenurilor.

Recomandări de siguranță

În cursul acțiunii desfășurate, comisia de investigare a constatat faptul că managementul administratorului de infrastructură la nivel central și regional nu a identificat, și nu au gestionat riscurile generate de lipsa de reglementare a modului de efectuare a parcurșurilor la circulația pe linie falsă, pentru a putea dispune în consecință soluții și măsuri viabile în vederea ținerii sub control a pericolelor și riscurilor asociate generate de acestea.

În aceste condiții, comisia de investigare recomandă Autorității de Siguranță Feroviară Română ASFR să solicite CNCF „CFR” SA următoarele:

1. *Efectuarea unei analize de risc și o evaluare a riscurilor referitoare la circulația trenurilor pe linie falsă și, în funcție de rezultatul analizei, să ia măsuri în vederea ținerii sub control a pericolelor și riscurilor asociate generate de aceasta.*

C. RAPORTUL DE INVESTIGARE

C.1. Descrierea incidentului

Pe distanța Ploșșoru - Rovinari, fir II, a circulat trenul de marfă nr. 51742, dinspre Rovinari spre Ploșșoru, tren pentru care IDM a efectuat parcurs de trecere.

Pe distanța Ploșșoru - Rovinari, fir I, era în circulație trenul de marfă nr. 60252, de asemenea dinspre Rovinari spre Ploșșoru, pentru care dispoziția RC prevedea gararea acestuia la linia 3, apoi

circulația acestuia la distanța trenului de marfă nr. 51742. După trecerea trenului de marfă nr. 51742 și dezăvorărea parcursului, IDM a manevrat macazul 6/10 din poziția "plus" pe poziția "minus", pentru a pregăti parcursul de intrare la linia III directă a trenului de marfă nr. 60252.

Trenul de marfă nr. 60252 a ajuns la semnalul prevestitor al stației CFR Ploșșoru, în timp de trenul de călători nr. 2855 era pe secțiunea 1 AD a stației CFR Ploșșoru, moment în care IDM a hotărât că este prioritară circulația trenului de călători nr 2855.

În acest sens, IDM a anunțat prin stația radio mecanicul trenului de marfă nr. 60252 că va rămâne înaintea semnalului de intrare al stației Ploșșoru, aflat pe poziția „oprire”, până la ieșirea trenului de călători nr. 2855, pentru care avea dispoziție RC de circulație pe linie falsă.

În continuare, IDM a manevrat macazul 26/36 din poziția "plus" în poziția "minus" pentru ieșirea trenului de călători nr. 2855 de la linia II directă pe firul II, linie falsă.

IDM a efectuat parcurs centralizat pentru intrarea trenului de călători nr. 2855 la linia II directă, a avizat posturile de barieră din linie curentă că trenul de călători nr. 2855 circulă pe linie falsă, în vederea închiderii barierelor și a completat ordinul de circulație pentru expedierea trenului pe linie falsă.

După gararea trenului de călători nr. 2855 la linia II directă și urcarea - coborârea călătorilor, IDM a înmânat ordinul de circulație mecanicului de locomotivă, comunicându-i acestuia că va circula pe firul II, întrucât firul I este ocupat cu trenul de marfă nr 60252.

După expedierea trenului de călători nr. 2855, IDM a intrat în biroul de mișcare și a raportat trenul, moment în care a realizat că macazul 6/10 a rămas pe poziția "minus" pentru intrarea trenului de marfă nr 60252 la linia III. A avizat, prin stația radio, mecanicul trenului de călători nr. 2855 să oprească.

Trenul de călători nr. 2855 a oprit în zona schimbătorului de cale nr. 14, rămânând ocupată și secțiunea de macaz 6/10, fără alte urmări. Apoi IDM a avizat incidentul către șeful de stație al stației CFR Ploșșoru. Trenul de călători nr. 2855 a fost expedit din stație la ora 17:52.

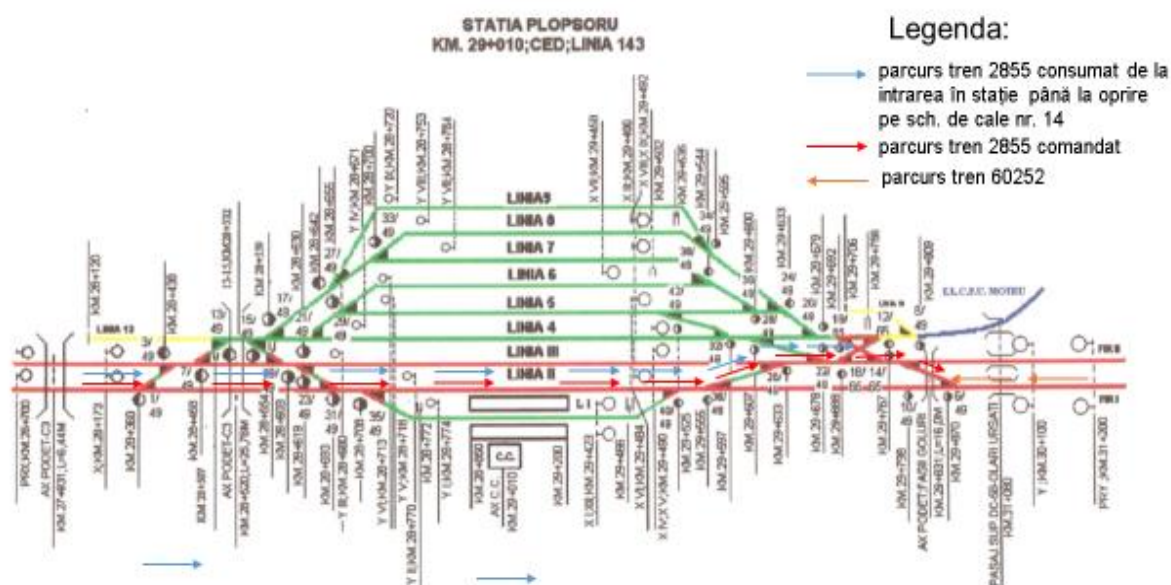


fig.2 – schița stației Ploșșoru

Urmările incidentului

Nu au fost înregistrate victime, răniți sau pagube materiale ca urmare a producerii acestui incident. Au întârziat următoarele trenuri:

- trenul de călători nr. 2855 a întârziat 71 minute;
- trenul de călători nr. 2856 a întârziat 12 minute;
- trenul de marfă nr. 60252 a întârziat 35 minute.

C.2.Circumstanțele incidentului

C.2.1. Părțile implicate

Locul producerii accidentului feroviar este situat pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Craiova, în stația CFR Ploșoru.

Infrastructura și suprastructura căii ferate pe care s-a produs incidentul feroviar sunt în administrarea CNCF „CFR” SA - Sucursala Regională de Căi Ferate Craiova. Activitatea de întreținere a suprastructurii feroviare este efectuată de către personalul Districtului Linii 2 Ploșoru, aparținând Secției L 5 Târgu Jiu.

Instalațiile de semnalizare, centralizare și bloc (SCB) din stația CFR Ploșoru sunt în administrarea CNCF „CFR” SA - Sucursala Regională de Căi Ferate Craiova și sunt întreținute de către Districtul SCB Turceni aparținând Secției CT 4 Târgu Jiu.

Instalațiile de comunicații feroviare din stația CFR Ploșoru sunt în administrarea CNCF „CFR” SA și sunt întreținute de salariații SC TELECOMUNICAȚII CFR SA.

Personalul de tracțiune și materialul rulant din compunerea trenului de călători nr. 2855, aparțin operatorului de transport feroviar de călători SNTFC CFR Călători SA.

Activitatea de întreținere, revizii și reparații planificate ale vagoanelor din compunerea trenului de călători nr. 2855 a fost asigurată operatori economici certificați în acest sens.

Instalația de comunicații radio de pe locomotivă este proprietatea operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA și este întreținută de agenți economici, autorizați ca furnizori feroviari.

C.2.2. Compunerea și echipamentele trenului

Trenul de călători nr. 2855 circula pe relația Filiași – Târgu Jiu, având în compunere 2 vagoane de călători.

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

C.2.3.1. Linii

Descrierea traseului căii

Parcursul trenului de la plecarea acestuia de la linia II directă a fost următorul:

- schimbătorul de cale nr. 36, deviație stânga, atacat pe la vârful, pe abătută;
- schimbătorul de cale nr. 26, deviație stânga, atacat pe la călcâi, pe abătută;
- schimbătorul de cale nr. 22, deviație dreapta, atacat pe la călcâi, pe directă;
- schimbătorul de cale nr. 18, deviație stânga, atacat pe la călcâi, pe directă;
- schimbătorul de cale nr. 14, deviație dreapta, atacat pe la vârful, pe directă.

Profilul longitudinal al traseului căii, în zona producerii incidentului, este rampă în sensul de mers al trenului, cu o valoare de de 3,2 %.

Descrierea suprastructurii căii

Suprastructura căii, pe zona producerii incidentului, avea următoarele caracteristici:

- linia III directă – șină tip 49, traverse de beton T13, prindere indirectă tip K, CFJ;
- schimbătorul de cale nr. 26: tip 49, tg. 1/9, raza R=300m, ace flexibile, deviație stânga;
- schimbătorul de cale nr. 22: tip 49, tg. 1/9, raza R=300m, ace flexibile, deviație dreapta;
- schimbătorul de cale nr. 18: tip 65, tg. 1/9, raza R=300m, ace flexibile, deviație stânga;
- schimbătorul de cale nr. 14: tip 49, tg. 1/9, raza R=300m, ace flexibile, deviație dreapta.

C.2.3.2. Instalații

Stația CFR Ploșoru este amplasată pe linia Filiași - Turceni - Târgu Jiu, linie dublă electrificată, sistem de circulație – cale liberă și dotată cu instalație de centralizare electrodinamică tip CR3 domino, cu semnale luminoase de ieșire care nu sunt prevăzute cu indicator pentru semnalizarea ieșirii trenurilor pe linia din stânga căii duble.

C.2.3.3. Vagoane

În incident au fost implicate 2 vagoane de călători:

- vagonul nr. 50532055046-8;
- vagonul nr. 5053049262-0.

C.2.3.4. Locomotive

Trenul de călători nr 2855 a fost remorcat de locomotiva electrică EA 095. Locomotiva și personalul care a asigurat conducerea, deservirea și supravegherea acestora aparțin operatorului de transport feroviar de călători SNTFC CFR Călători SA.

C.2.4. Mijloace de comunicare

Comunicarea între mecanicii de locomotivă și impieगतul de mișcare a fost asigurată prin instalații radio-telefon.

C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar

Imediat după producerea incidentului feroviar, declanșarea planului de intervenție pentru înlăturarea pagubelor și restabilirea circulației trenurilor s-a realizat prin circuitul informațiilor precizat în *RI*, în urma cărora la fața locului s-au prezentat reprezentanți ai Agenției de Investigare Feroviară Română – AGIFER, ai administratorului de infrastructură feroviară publică CNCF „CFR” SA – Sucursala Regională de Căi Ferate Craiova, ai operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA.

C.3. Urmările incidentului

C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți

În urma acestui incident feroviar nu au fost victime sau persoane rănite.

C.3.2. Pagube materiale

Nu au fost înregistrate pagube la linii sau linia de contact.

C.3.3. Consecințele incidentului în traficul feroviar

Trenul de călători nr. 2855 a întârziat 71 minute. Trenul de călători nr. 2856 a întârziat 12 minute. Trenul de marfă nr. 60252 a întârziat 35 minute.

C.3.4. Consecințele incidentului asupra mediului

În urma producerii acestui incident feroviar nu a fost afectat mediul.

C.4. Circumstanțe externe

Starea vremii și vizibilitatea nu au influențat producerea incidentului feroviar. Vizibilitatea indicațiilor semnalelor luminoase a fost bună, în conformitate cu prevederile reglementărilor specifice în vigoare. Temperatura în aer la momentul producerii incidentului era de 20°C.

C.5. Desfășurarea Investigației

C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat

După trecerea trenului de marfă nr 51742 și dezăvorârea parcursului, IDM al stației Ploșoru a manevrat macazul 6/10 din poziția „plus” pe poziția „minus”, pentru a pregăti parcursul de intrare la linia 3 a trenului de marfă nr. 60252.

Trenul de marfă nr. 60252 a ajuns la semnalul prevestitor al stației Ploșșoru, în timp de trenul de călători nr. 2855 era pe secțiunea 1 AD a stației Ploșșoru, moment în care IDM a hotărât că este prioritară circulația trenului de călători nr. 2855.

În acest sens a IDM a anunțat prin stația radio mecanicul trenului de marfă nr. 60252 că va rămâne în semnal până la ieșirea trenului de călători nr. 2855, pentru care avea dispoziție RC de circulație pe linie „falsă”.

În continuare IDM a manevrat macazul 26/36 din poziția „plus” în poziția „minus” pentru ieșirea trenului de călători nr 2855 de la linia II directă pe firul 2, linie „falsă”.

IDM a efectuat parcurs centralizat pentru intrarea trenului de călători nr. 2855 la linia II directă, a avizat posturile de barieră din linie curentă că trenul de călători nr. 2855 circulă pe linie „falsă”, în vederea închiderii barierelor și a completat ordinul de circulație pentru expedierea trenului pe linie „falsă”.

După gararea trenului de călători nr 2855 la linia II directă și urcarea - coborârea călătorilor din tren, IDM a înmănat ordinul de circulație mecanicului de locomotivă, comunicându-i acestuia că va circula pe firul II, întrucât firul I este ocupat cu trenul de marfă nr. 60252.

După expedierea trenului de călători nr. 2855, IDM a intrat în biroul de mișcare și a raportat trenul operatorului RC, moment în care a realizat că macazul 6/10 a rămas pe poziția „minus”, pentru intrarea trenului de marfă nr. 60252 la linia 3. A avizat prin stația radio mecanicul trenului de călători nr. 2855 să oprească.

Trenul de călători nr. 2855 a oprit în zona schimbătorului de cale 14, rămânând ocupată și secțiunea de macaz 6/10, fără alte urmări. Apoi IDM a avizat incidentul șefului de stație Ploșșoru.

Efectuarea unui parcurs pe linie „falsă” se face prin manevrarea individuală a macazurilor, din butonul aflat pe pupitrul de comandă. Verificarea poziției macazurilor se face apăsând butonul control poziție macazuri de pe luminoschemă.

Instrucția de manipulare a instalațiilor din stația CFR Ploșșoru nu face o referire expresă privind condițiile de circulație a trenurilor pe linie „falsă”.

La circulația trenurilor pe linie „falsă” instalația nu permite punerea pe liber a semnalului de ieșire cu parcurs de circulație, astfel încât IDM nu are cum să înzăvorască parcursul.

Instalația a fost dată în funcțiune în anul 1996.

Acest mod de lucru nu a fost sesizat de către organele de control.

C.5.2. Sistemul de management al siguranței

A. Sistemul de management al siguranței la nivelul administratorului infrastructurii feroviare publice

La momentul producerii accidentului feroviar CNCF „CFR” SA, în calitate de administrator al infrastructurii feroviare publice avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile Directivei 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, aflându-se în posesia:

- Autorizației de Siguranță – Partea A cu număr de identificare ASA10003 – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română confirmă acceptarea sistemului de management al siguranței al gestionarului de infrastructură feroviară;
- Autorizației de Siguranță – Partea B cu număr de identificare ASB12003 – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română a confirmat acceptarea dispozițiilor adoptate de gestionarul de infrastructură feroviară pentru îndeplinirea cerințelor specifice necesare pentru garantarea siguranței infrastructurii feroviare, la nivelul proiectării, întreținerii și exploatării, inclusiv unde este cazul, al întreținerii și exploatării sistemului de control al traficului și de semnalizare.

La data producerii incidentului feroviar, SMS al administratorului de infrastructură cuprindea, în principal:

- declarația de politică în domeniul siguranței feroviare;
- manualul de management;
- obiectivele generale și cantitative ale managementului siguranței;

- procedurile operaționale elaborate/actualizate, conform Regulamentului UE nr.1169/2010.

În conformitate cu Anexa 3 a Legii nr.55/2006, la nivelul Sucursalei Regionale de Căi Ferate Craiova au fost difuzate „*Obiectivele generale și cantitative ale managementului siguranței feroviare*” pentru perioada 2014÷2017, iar prin decizii scrise ale Directorului Sucursalei Regionale de Căi Ferate Craiova, șefii compartimentelor din cadrul acestei sucursale, au fost numiți responsabili cu Sistemul de Management al Siguranței Feroviare în cadrul structurilor proprii.

Pentru anul 2018 a fost emisă și difuzată "*Politica C.N.C.F. CFR SA*" în domeniul Sistemului de Management Integrat Calitate - Mediu – Siguranță Feroviară, document semnat de Directorul General al Companiei. În baza obiectivelor enumerate în această declarație, Sucursala Regională CF Craiova a emis și difuzat "*Evidența obiectivelor specifice*" pentru anul 2018.

Întrucât din constatările efectuate asupra activității de exploatare feroviară au rezultat neconformități privind "*Exploatarea sigură a infrastructurii feroviare*" (cerința U. din Regulamentul UE nr.1169/2010 al Comisiei privind o metodă de siguranță comună pentru evaluarea conformității cu cerințele pentru obținerea autorizației de siguranță feroviară), comisia de investigare a verificat dacă SMS al CNCF „CFR” SA dispune de proceduri pentru a garanta că:

- a) sunt identificate riscurile asociate operațiunilor feroviare, inclusiv cele care rezultă direct din activitățile profesionale, organizarea muncii sau volumul de lucru și din activitățile altor organizații și/sau persoane (cerința A1);
- b) infrastructura este gestionată și exploatată în siguranță, ținându-se cont de numărul, tipul și amploarea operatorilor care oferă servicii prin intermediul rețelei respective, inclusiv de toate interacțiunile necesare care depind de complexitatea operațiunilor (cerința U1).

Astfel, s-a constatat că pentru a îndeplini cerința de la litera a), administratorul infrastructurii feroviare publice a întocmit și difuzat persoanelor implicate în aplicarea procedurii operaționale PO SMS 0-4.12 „*Managementul riscurilor de siguranță feroviară*”. În cursul anului 2017, același administrator a întocmit și difuzat procedura de sistem PS SMCM – SMS 0-6.1 „*Managementul riscurilor*”, care a modificat/înlocuit PO SMS 0-4.12.

La capitolul 5.2. – Etapele procesului de management al riscurilor, pct.5.2.1. – *Identificarea riscurilor*, comisia a constatat că CNCF „CFR” SA, prin structurile organizatorice, trebuia să identifice riscurile „*care pot afecta activitatea desfășurată și obiectivele stabilite*”, riscurile nou identificate fiind completate în formularul de „*alertă de risc*”, anexă a procedurii. De asemenea, toate pericolele SMS se înregistrează în "*Registrul de evidența pericolelor*", întocmit conform noii proceduri. La nivelul Sucursalei Regionale CF Craiova, la data întocmirii raportului de investigare, acest registru nu era difuzat, de asemenea nu au fost identificate noi riscuri care să fie completate în formularul de „*alertă de risc*”, mai sus menționat.

Comisia a constatat că CNCF „CFR” SA nu a mai efectuat acțiuni de revizuire a clasificării pericolelor din anul 2014, în scopul actualizării „*Registrului pericolelor proprii*”.

S-a mai constatat faptul că nu au fost identificate și nu sunt gestionate riscurile generate de lipsa de reglementare a modului de efectuare a parcursurilor la circulația pe linie falsă, pentru a putea dispune în consecință soluții și măsuri viabile în vederea ținerii sub control a pericolelor generate de acestea.

Pentru a îndeplini cerința de la litera b) administratorul infrastructurii feroviare publice a întocmit și difuzat persoanelor implicate procedura operațională PO SMS 0-4.49 Procedură privind gestionarea sigură a infrastructurii feroviare.

Deși procedura prevede că reglementările trebuie să fie sigure, Instrucția de manipulare a instalațiilor SCB din stația Ploșșoru, întocmită la data de 06.09.2002, existentă în stația CFR Ploșșoru, la data producerii incidentului și după care au fost instruiți IDM din stație, nu conține nici o mențiune referitoare la expedierea trenurilor pe linie falsă.

De asemenea noile Reglementări privind funcționarea instalațiilor SCB din stația Ploșșoru transmise conducerii stației în timpul investigării, nu conțin prevederi corespunzătoare privind expedierea trenurilor pe linie falsă.

În concluzie, comisia de investigare consideră că, deși la nivelul administratorului de infrastructură feroviară publică, în conformitate cu prevederile Regulamentului UE nr.1169/2010 „*există proceduri care garantează că infrastructura este gestionată și exploatată în siguranță,*

ținându-se cont de numărul, tipul și amploarea operatorilor care oferă servicii prin intermediul rețelei respective, inclusiv de toate interacțiunile necesare care depind de complexitatea operațiunilor”, prevederile acestor proceduri nu sunt respectate în totalitate, motiv pentru care se poate pune în discuție eficacitatea sistemului de gestionare a siguranței, așa cum este prevăzută (definită) în Regulamentul UE nr.1077/2012.

În acest sens monitorizarea efectuată la nivel central și regional nu a identificat, și nu a gestionat riscurile generate de nereglementarea modului de efectuare a parcursurilor la circulația trenurilor pe linie falsă, pentru a putea dispune în consecință soluții și măsuri viabile în vederea ținerii sub control a pericolelor generate de acestea.

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

La momentul producerii accidentului 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 Directivei 2004/49/CE privind siguranța pe căile ferate comunitare, a Legii nr.55/2006 privind siguranța feroviară și a Ordinul ministrului transporturilor nr.535/2007 (modificat prin Ordinul MTI nr.884/2011 și completat prin Ordinul MTI nr.2179/2012) privind acordarea certificatului de siguranță în vederea efectuării serviciilor de transport feroviar pe căile ferate din România și deținea:

- Certificatul de siguranță - Partea A, cu număr de identificare RO 1120170021 prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română certifică acceptarea sistemului de management al siguranței al operatorului de transport feroviar în conformitate cu legislația națională;
- Certificatul de siguranță - Partea B, cu număr de identificare RO 1220170104 prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română certifică acceptarea dispozițiilor adoptate de întreprinderea feroviară pentru a îndeplini cerințele specifice necesare pentru funcționarea în siguranță pe rețeaua relevantă în conformitate cu legislația națională.

Întrucât, din verificările și constatările efectuate **nu** au rezultat neconformități privind modul de efectuare a activității de circulație a trenurilor de călători, **comisia de investigare nu a verificat** sistemul de management al siguranței al SNTFC „CFR Călători” SA.

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

Norme și reglementări:

- Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare nr.005, aprobat prin ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr.1816 din 26.10.2005;
- Instrucția pentru manipularea instalațiilor SCB din stația CFR Ploșoru.

Surse și referințe pentru investigare

- copii ale documentelor depuse ca anexe la dosarul de investigare;
- examinarea și interpretarea stării tehnice a elementelor implicate în incident: infrastructură, instalații feroviare și tren;
- 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 linie

În urma incidentului, nu a fost afectată linia.

C.5.4.2. Date constatate la funcționarea vagoanelor

La verificarea pe teren s-a constatat că vagoanele au fost legate corespunzător la tren iar schimbătoarele de regim au fost în poziție corespunzătoare regimului de călători.

C.5.4.3. Date constatate la funcționarea instalației CED din stația CFR Ploșoru

În conformitate cu procesul verbal nr 132/04.10.2018 privind starea instalațiilor SCB din stația CFR Ploșoru, s-au constatat următoarele:

- pe aparatul de comandă secțiunile izolate 22/26, și 10/18 prezentau ocupat pe lumnoschemă;
- în urma verificării pe teren de către personalul SCB s-a constatat că macazele 22 și 18 erau ocupate cu trenul de călători nr. 2855, iar macazele 26/14 și 10 erau libere;
- după verificarea pe teren s-au rupt plumbii CT pentru manevrarea macazelor 6/10 și 26/36 pe "plus" pentru expedierea trenului de călători nr 2855 pe firul II, linie falsă.

C.5.5. Interfața om-mașină-organizație

Personalul de locomotivă, care a condus și deservit locomotiva EA 095 ce a remorcat trenul de călători nr. 2855 din data de 04.10.2018, a luat în primire locomotiva la ora 13:45, în stația CFR Craiova. Până la producerea incidentului feroviar, personalul de locomotivă a efectuat serviciu 2 ore și 57 minute, această durată de timp încadrându-se în limitele admise de prevederile Ordinului MT nr.256 din 29 martie 2013.

Personalul de mișcare al stației, aparținând administratorului de infrastructură publică feroviară, CNCF „CFR” SA, a lucrat în ture planificate de 12 ore, conform programului.

Personalul implicat în circulația trenului de călători nr. 2855 din data de 04.10.2018 deținea permis de conducere și autorizații valabile, fiind totodată declarat apt din punct de vedere medical și psihologic pentru funcția deținută, conform avizelor emise.

Personalul de mișcare al stației deținea de asemenea autorizații valabile pentru tipul funcției pe care o desfășura.

Executarea incompletă a parcursului trenului s-a realizat ca urmare a unei duble erori de omisiune, generată de lipsa de atenție. Această dublă eroare a constat în faptul că operatorul uman nu a manevrat schimbătorul de cale 6/10 pentru a asigura trecerea în condiții de siguranță a trenului de călători R 2855 și nici nu a verificat corectitudinea parcursului pe instalația CED.

Executarea eronată a parcursului s-a realizat în contextul lipsei unei reglementări clare în instrucția de manipulare a instalației CED, tip CR 3, privind modul de efectuare a parcursului de ieșire pe linie falsă în stația CFR Ploșoru.

Aceste omisiuni au apărut pe fondul permanentizării unei situații de lucru și anume circulația pe linie falsă, ceea ce presupunea introducerea frecventă a mai multor operații în sarcina de muncă crescând în acest fel probabilitatea apariției de erori.

C.6. Analiză și Concluzii

C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii căii

Având în vedere modul de producere al incidentului feroviar se poate concluziona că starea tehnică a liniei nu a influențat producerea incidentului feroviar.

C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a vagoanelor și a locomotivei

Având în vedere modul de producere al incidentului feroviar se poate concluziona că starea tehnică a vagoanelor și a locomotivei nu a influențat producerea incidentului feroviar.

C.6.3. Analiză și concluzii privind modul de producere a incidentului

Din analiza constatărilor efectuate după producerea accidentului, precum și din mărturiile salariaților implicați, se poate concluziona că accidentul s-a produs în următoarele condiții:

La data de 04.10.2018, după primirea în stație la linia II directă a trenului de călători regio nr. 2855, din cauza faptului că firul I era ocupat cu trenul de marfă nr. 60252 și în baza dispoziției operatorului RC de expediere a trenului de călători nr. 2855 pe linie falsă în direcția Rovinari, IDM din stația CFR Ploșoru manevrează din buton macazurile 26/36 (pe „minus”), 22 (pe „plus”), 18 (pe „plus”), 14 (pe „plus”), uitând să manevreze macazul 6/10 pe „plus”, întocmește oprdinul de

circulație și expediază trenul de călători nr. 2855. La revenirea în biroul de mișcare pentru raportarea trenului către operatorul RC, realizează faptul că macazul 6/10 a rămas în poziția „minus” și avizează prin stația radio mecanicul trenului de călători nr. 2855 să oprească. Acesta oprește trenul în zona macazului 14, fără alte urmări.

Stația CFR Ploșoru este situată pe linie dublă, sistem de circulație – cale liberă și dotată cu instalație de centralizare electrodinamică tip CR3, cu semnale luminoase de ieșire care nu sunt prevăzute cu indicator pentru semnalizarea ieșirii trenurilor pe linia din stânga căii duble (linie „falsă”).

Expedierile de trenuri pe linie „falsă” trebuie să se facă în conformitate cu Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare nr. 005, aprobat prin ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 1816 din 26.10.2005 pe baza semnalului de chemare.

În stația CFR Ploșoru trenurile se expediază în 2 moduri în condiții normale:

1. cu semnal pe liber pentru trenurile care circulă pe cale dublă, în mod normal, pe linia din dreapta a sensului de mers;
2. cu semnal pe oprire pentru trenurile care circulă pe linie falsă.

În conformitate cu art 9 din Legea 55 privind siguranța feroviară Sistemul de management al siguranței trebuie să asigure controlul tuturor riscurilor asociate cu activitatea administratorului de infrastructură.

Din cauza condițiilor locale (pe firul II Ploșoru - Rovinari nu se permite circulația trenurilor de marfă cu locomotivă dublă din cauza restricțiilor existente, ceea ce a impus ca trenul de marfă nr. 60252 să fie expedit pe firul I), necesitățile de exploatare impun deseori expedierea trenurilor pe linie „falsă”.

În stația CFR Ploșoru, IDM folosesc 2 moduri de efectuare a parcurșurilor de ieșire pentru expedierea trenurilor pe linie „falsă” în direcția Rovinari:

1. se execută parcurs de manevră de la linia de expediere pe linie „falsă” și apoi se anulează parcursul de manevră;
2. se manevrează individual din buton în poziția necesară macazele care intră în parcurs.

Art 125 (1) lit c) din Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare nr. 005, aprobat prin ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 1816 din 26.10.2005 prevede că manipularea, revizuirea, încuierea sau blocarea macazurilor din stație în vederea pregătirii parcurșului pentru primirea/ expedierea/ trecerea trenului se face de IDM în stațiile înzestrate cu instalații CED conform instrucțiunilor de manipulare a instalațiilor respective.

Instrucția de manipulare a instalațiilor SCB din stația Ploșoru, întocmită la data de 6.09.2002, existentă în stația CFR Ploșoru la data producerii incidentului și după care au fost instruiți IDM din stație nu conține nicio mențiune referitoare la expedierea trenurilor pe linie „falsă”.

Pe parcursul investigației (după producerea incidentului) la stația CFR Ploșoru au fost transmise de către Divizia Trafic din cadrul SRCF Craiova noi Reglementări privind funcționarea instalațiilor SCB din stația Ploșoru (fără număr de înregistrare).

În legătură cu circulația trenurilor pe linie „falsă” aceste reglementări prevăd că :

- “Expedierea trenurilor pe linie falsă (din stânga căii) se va face în baza semnalului de chemare.” Această prevedere repetă doar prevederile Regulamentului 005 fără alte explicații;
- La art. 21 – „Folosirea semnalelor de chemare” este stipulat faptul că “*în stație sunt prevăzute cu indicație de chemare semnalele de intrare*” Pentru expedierea trenurilor pe linie „falsă” trebuie să avem indicație de chemare la semnalul de ieșire.

Butonul semnalului de chemare este fără fixație astfel încât IDM nu poate acționa simultan acest buton și să dea ordinul de plecare prin semnalul pornirea trenului dintr-un loc vizibil.

În concluzie noile Reglementări privind funcționarea instalațiilor SCB din stația Ploșoru transmise la stația Ploșoru nu conțin prevederi corespunzătoare privind expedierea trenurilor pe linie „falsă”.

Monitorizarea efectuată la nivel central și regional nu a identificat, și nu a gestionat riscurile generate de nereglementarea modului de efectuare a parcurșurilor la circulația pe linie falsă, pentru a putea dispune în consecință soluții și măsuri viabile în vederea ținerii sub control a pericolelor generate de acestea.

Concluzii:

- 1. IDM nu a avut la dispoziție prin instrucția de manipulare a instalației nici o reglementare privind expedierea trenurilor pe linie „falsă”.**
- 2. Condițiile locale și necesitățile de exploatare impun deseori expedierea trenurilor pe linie „falsă”, dar nu a fost efectuată nici o analiză de risc care să identifice pericolele și riscurile asociate acestei activități, pentru a putea dispune în consecință soluții și măsuri viabile în vederea ținerii sub control a pericolelor generate de acestea.**
- 3. Există mai multe moduri de lucru privind executarea parcurșului la circulația trenurilor pe linie „falsă”, care sunt toate tolerate, fără implicarea factorilor de decizie și fără nici o reglementare scrisă.**
- 4. Monitorizarea efectuată la nivel central și regional nu a identificat, și nu a gestionat riscurile generate de nereglementarea modului de efectuare a parcurșurilor la circulația pe linie „falsă”, pentru a putea dispune în consecință soluții și măsuri viabile în vederea ținerii sub control a pericolelor generate de acestea.**

D. CAUZELE INCIDENTULUI

D.1. Cauza directă

Cauza directă a producerii incidentului o constituie executarea eronată a parcurșului de ieșire.

Factorii care au contribuit:

- 1. Lipsa unor reglementări în instrucția de manipulare a instalației CED, tip CR 3, din stația CFR Ploșoru care să conțină modul de efectuare a parcurșului de ieșire pe linie „falsă”;*
- 2. Permanentizarea unui mod de lucru (circulația pe linie „falsă”) care ar trebui să fie ocazional, fără efectuarea unei analize de risc în acest sens.*

D.2. Cauze subiacente

1. Nerespectarea prevederilor art. 125 (1) lit c) din Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare nr. 005, aprobat prin ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 1816 din 26.10.2005;

D.3. Cauze primare

1. Monitorizarea efectuată la nivel central și regional nu a identificat, și nu a gestionat riscurile generate de lipsa de reglementare a modului de efectuare a parcurșurilor la circulația pe linie „falsă”, pentru a putea dispune în consecință soluții și măsuri viabile în vederea ținerii sub control a pericolelor generate de acestea.

D.4. Observații suplimentare

Comisia nu are observații suplimentare.

D.5. Măsuri care au fost luate

Grad de severitate

În urma acțiunii de investigare, desfășurate ca urmare a deciziei directorului general al AGIFER, comisia de investigare consideră că acest eveniment feroviar **se încadrează ca incident feroviar** clasificat potrivit prevederilor din *Regulamentul de investigare* art. 8, alin.(1), grupa A, pct.1.13.executarea eronată a parcursurilor de intrare, de ieșire sau de trecere a trenurilor.

E. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ

Recomandări de siguranță:

În cursul acțiunii desfășurate, comisia de investigare a constatat faptul că managementul administratorului de infrastructură la nivel central și regional nu a identificat, și nu au gestionat riscurile generate de lipsa de reglementare a modului de efectuare a parcursurilor la circulația pe linie falsă, pentru a putea dispune în consecință soluții și măsuri viabile în vederea ținerii sub control a pericolelor și riscurilor asociate generate de acestea.

În aceste condiții, comisia de investigare recomandă Autorității de Siguranță Feroviară Română ASFR să solicite CNCF „CFR” SA:

1. Efectuarea unei analize de risc și o evaluare a riscurilor referitoare la circulația trenurilor pe linie falsă și, în funcție de rezultatul analizei, să ia măsuri în vederea ținerii sub control a pericolelor și riscurilor asociate generate de aceasta.

*
* *

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