

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 metroul din România* aprobat prin HG nr.117/2010, Agenția de Investigare Feroviară Română, a desfășurat o acțiune de investigare în cazul incidentului feroviar produs la data 05.03.2020, ora 11:26, în stația CFR Teiuș, prin efectuarea greșită a parcursului de intrare pentru trenul de călători IR nr.1818.

Prin acțiunea de investigare desfășurată, au fost strânse și analizate informații în legătură cu producerea incidentului, au fost stabilite condițiile, 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, 2 decembrie 2020

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 al incidentului feroviar produs la data 05.03.2020, ora 11:26, în stația CFR Teiuș, prin efectuarea greșită a parcursului de intrare pentru trenul de călători IR nr.1818.



RAPORT DE INVESTIGARE

al incidentului feroviar produs la data de 05.03.2020, ora 11:26,
în stația CFR Teiuș, prin efectuarea greșită a parcursului de intrare
pentru trenul de călători IR nr. 1818.



Raport final

2 decembrie 2020

AVERTISMENT

Acest RAPORT DE INVESTIGARE prezintă date, analize, concluzii și recomandări privind siguranța feroviară, rezultate în urma activității de investigare desfășurată de comisia numită de Directorul General al Agenției de Investigare Feroviară Română – AGIFER, în scopul identificării circumstanțelor, stabilirii cauzelor și determinării factorilor ce au condus la producerea acestui incident feroviar.

Investigația a fost efectuată în conformitate cu prevederile *Regulamentului de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România*, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.117/2010 și ale Ordonanței de urgență nr.73/2019 privind siguranța feroviară.

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, responsabilității individuale sau colective.

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

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

CUPRINS

A. PREAMBUL	4
A.1. Introducere	4
A.2. Procesul investigației	4
B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE	5
C. RAPORTUL DE INVESTIGARE	7
C.1. Descrierea incidentului	7
C.2. Circumstanțele incidentului	7
C.2.1. Părțile implicate	7
C.2.2. Compunerea și echipamentul trenului	8
C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii incidentului	8
C.2.3.1 Instalații feroviare	8
C.2.3.2. Trenul nr.1818	8
C.2.4. Mijloace de comunicare	8
C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar	8
C.3. Urmările incidentului	8
C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți	8
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	11
C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii și a materialului rulant	11
C.5.4.1. Date cu privire la instalațiile feroviare	11
C.5.4.2. Date constatate cu privire la automotor	11
C.5.4.3. Date constatate cu privire la circulația trenului	11
C.5.5. Interfața om – mașină – organizație	12
C.6. Analiză și concluzii	12
C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a instalațiilor feroviare	12
C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a automotorului	12
C.6.3. Analiză și concluzii privind modul de producere a incidentului	12
C.7. Cauzele incidentului	13
C.7.1. Cauze directe	13
C.7.2. Cauze subiacente	13
C.7.3. Cauze primare	13
C.8. Observații suplimentare	13
D. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ	13

A. PREAMBUL

A.1. Introducere

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență nr.73/2019 *privind siguranța feroviară 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*, Agenția de Investigare Feroviară Română - denumită în continuare AGIFER, desfășoară acțiuni de investigare al căror obiectiv îl constituie îmbunătățirea siguranței feroviare și prevenirea accidentelor și incidentelor 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 încadrat preliminar ca incident, conform prevederilor art. 8, grupa A.1.13. „executarea eronată a parcursurilor de intrare, de ieșire sau de trecere a trenurilor” din *Regulamentul de investigare*.

A.2. Procesul investigației

Ca urmare a avizării Revizoratului General de Siguranța Circulației din cadrul CNCF „CFR” SA, Agenția de Investigare Feroviară Română - AGIFER a luat la cunoștință despre incidentul feroviar produs la data 05.03.2020, ora 11:26, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Brașov, în circulația trenului de călători IR nr. 1818, pe firul II Coșlariu – Teiuș, prin efectuarea greșită a parcurșului de intrare a trenului, în temeiul art. 20 din Ordonanța de urgență nr.73/2019 *privind siguranța feroviară*, coroborat cu prevederile art. 49 din *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, directorul general al AGIFER a decis deschiderea unei acțiuni de investigare și numirea comisiei de investigare.

B. SUMMARY OF THE INVESTIGATION REPORT

On the 5th March 2020, at 11:26 o'clock, in the railway county Braşov, in the running of the passenger train IR no.1818, track II Coşlariu – Teiuş, at the entry into Teiuş railway station, the disposing station movements inspector set wrong the entry route for the train. The train stopped in front of the switch no. 23, without other consequences.

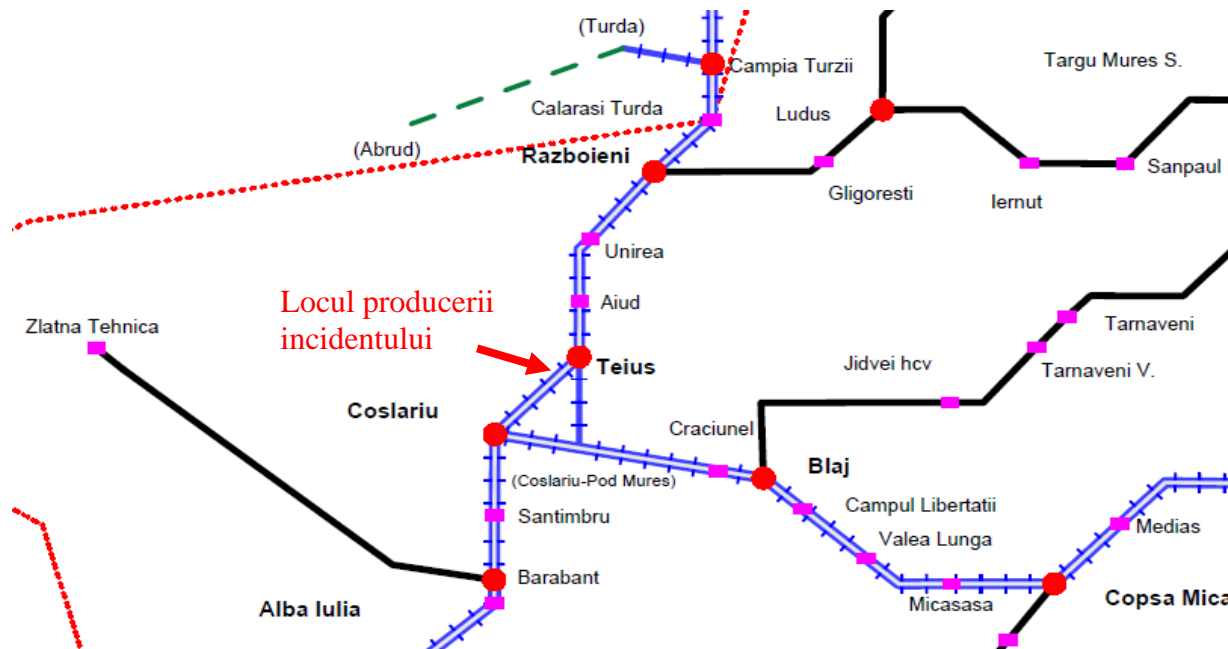


Fig.1 – Map of the incident site

Two passenger trains had a total delay of 39 minutes.
The incident did not generate victims or injuries.

Direct cause, contributing factors

Direct cause

The direct cause of the incident was the wrong setting of the entry route for the train no 1818 by the disposing station movements inspector.

Contributing factors

Setting of the entry route by the individual operation of the switches, following the biannual maintenance works at the switches.

Underlying causes

1. Inobservance of the provisions of art. 207, letter d, from the *Regulation for the running of the trains and shunting of the railway vehicles* no. 005/2005, regarding the checking of the train route on the track diagram or on the display, if the line and the ordered direction suit.

Root causes - none

Severity level

According to the classification stipulated in the *Investigation Regulation*, the event is classified like incident, in accordance with the provisions of art. 8, group A.1.13. „wrong making of the entry, exit or passing routes for the trains”.

Safety recommendations

Considering the number of similar incidents happened on the railway network during this year (4), the investigation commission recommends Romanian Railway Safety Authority to take care that:

Public railway infrastructure administrator CNCF „CFR” SA shall take measures for:

1. Analysis of the need to include the danger represented by the wrong setting of the entry route, in case of biannual inspections, and the route has to be set by the individual operation of the switches, pressing the buttons for the switch operation on the position required by the route, in the category of the *unacceptable nonconformities*.

C. RAPORTUL DE INVESTIGARE

C.1. Descrierea incidentului

La data de 05.03.2020, în stația Teiuș se executau revizii bianuale la electromecanismele 5 și 9 cu 2 echipe. Pentru circulația peste macazele conjugate 7 și 11 s-a înființat un post M exterior deservit de IDM exterior, macazele fiind asigurate pe directă cu cârlige de fixare.

Trenul de călători IR nr. 1818, format din automotorul Desiro nr.2087 circula pe ruta Timișoara Nord – Târgu Mureș. Pe distanța Coslariu Teiuș a circulat pe firul II deoarece firul I este închis permanent pentru lucrări.

La ora 11:18 a garat la linia 5 trenul de călători IR nr 12746, care aștepta intrarea și gararea trenului de călători nr.18.18 la linia III directă.

Primirea în stație, la linia III directă a trenului de călători nr. 1818 s-a efectuat cu semnal de chemare aferent semnalului XC. IDM dispozitor a dat comandă verbală către IDM exterior pentru verificarea parcursului de intrare la linia III și a macazurilor aferente. După raportarea comenzii de către IDM exterior, IDM dispozitor a mai verificat o dată macazul 13/19 prin manevrare, dar macazul 13/19 a rămas pe poziția pe minus, cu acces la liniile 5-6.

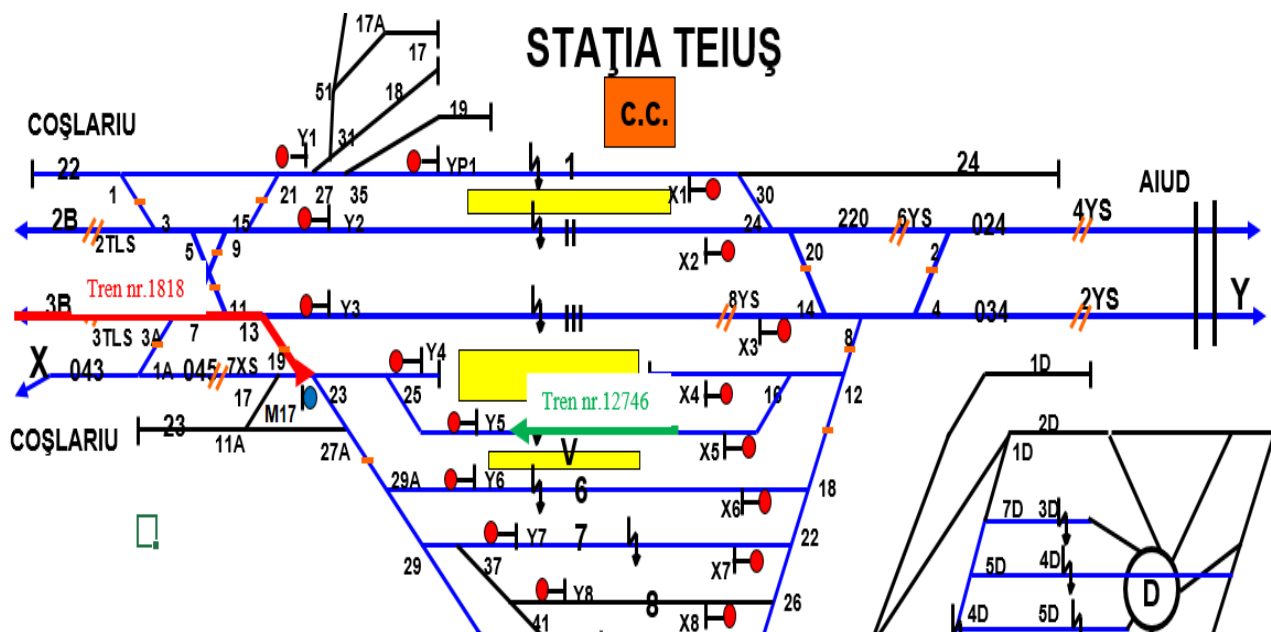
IDM dispozitor nu a verificat corectitudinea parcursului de primire prin apăsarea butonului control poziție macaz.

IDM dispozitor a avizat prin stația radio, mecanicul trenului de călători nr 1818 că intră cu semnal de chemare la linia III.

După depășirea semnalului de intrare XC, în zona macazelor, mecanicul de locomotivă a observat că parcursul de intrare pe care s-a angajat dă acces la linia 5 ocupată cu trenul IR nr. 12746.

Mecanicul de locomotivă a oprit trenul în fața macazului 23, apoi a luat legătura cu IDM dispozitor. În aceste condiții, mecanicul a acționat pentru darea înapoi a trenului până după semnalul M17.

După verificările făcute de șeful stației și în baza ordinului de circulație seria A, nr. 506741 a depășit semnalul de manevră M17 și a garat la linia 6, care era liberă.



C.2. Circumstanțele producerii incidentului

C.2.1. Părțile implicate

Locul producerii incidentului este situat pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, pe secția de circulație Simeria - Teiuș, linie dublă electrificată. Infrastructura feroviară din zona producerii incidentului este în administrarea CNCF „CFR” SA – Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov. Întreținerea infrastructurii și suprastructurii căii este realizată cu personal angajat al Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov.

Instalațiile de semnalizare, centralizare și bloc din stația CFR Teiuș sunt în administrarea CNCF „CFR” SA și sunt întreținute de către salariați din cadrul Secției CT3 Alba Iulia din cadrul Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov.

Instalațiile de comunicații feroviare de pe secția de circulație Coșlariu – Teiuș este în administrarea C.N.C.F. “CFR” S.A. și este întreținută de salariații S.C. Telecomunicații CFR S.A.

Instalația de comunicații feroviare de pe automotorul AMD nr. 2087 care a fost în compunerea trenului de călători nr.1818 este în proprietatea SNTFC „CFR Călători” SA și este întreținută de către agenți economici autorizați ca furnizori feroviari.

Instalațiile de comunicații feroviare de pe secția de circulație Coșlariu – Teiuș sunt în administrarea C.N.C.F. “CFR” S.A. și sunt întreținute de salariații S.C. Telecomunicații CFR S.A.

Automotorul Desiro nr.2087 care a format trenul de călători IR nr.1818 din data de 05.03.2020, precum și instalațiile de comunicații din dotarea acestuia, aparțin operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA București. Personalul de conducere și deservire a trenului aparțin aceluiași operator de transport feroviar.

C.2.2. Compunerea și echipamentele trenului

Trenul de călători IR nr.1818 a fost format din automotorul Desiro nr.2087, 6 osii, 80 t, masă frânată automat necesară după livret 95 t - de fapt 114 t, masă frânată de mână după livret 22 t - de fapt 45 t și a avut o lungime de 45 m. Automotorul a fost condus și deservit în sistem simplificat (fără mecanic ajutor) pe distanța Timșoara Nord - Teiuș.

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

C.2.3.1 Instalații feroviare

Pe secția de circulație Coșlariu – Teiuș, stația CFR Teiuș este inzestrată cu instalație tip CR3, vertical, iar organizarea circulației feroviare se face după sistemul blocului de linie automat banalizat.

În afara lucrărilor de verificare părți ascunse și revizii bianuale la EMM 5 și EMM9, aferente firului I Teiuș – Coșlariu nu existau deranjamente semnalate la instalația CED Teiuș.

C.2.3.3. Trenul de călători nr. 1818

Trenul de călători nr.1818 a fost format din automotorul Desiro nr. 2087, în bună stare de funcționare.

C.2.4. Mijloace de comunicare

Comunicarea între mecanicul de locomotivă și impiegații de mișcare a fost asigurată prin stații radio emisie recepție, în bună stare de funcționare.

C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar

După avizarea incidentului, la fața locului s-au prezentat reprezentanți ai CNCF „CFR” SA - Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov, administratorul infrastructurii feroviare publice, ai operatorului de transport SNTFC „CFR Călători” SA și ai Agenției de Investigare Feroviară Română - AGIFER.

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

C.3. Urmările incidentului

C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți

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

C.3.2. Pagube materiale

În urma producerii incidentului nu s-au înregistrat pagube materiale.

C.3.3. Consecințele incidentului în traficul feroviar

În urma producerii incidentului au întârziat 2 trenuri de călători cu 39 minute.

C.3.4. Consecințele incidentului asupra mediului

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

C.4. Circumstanțe externe

La data de 05.03.2020, în intervalul de timp cuprins între orele 11:00 și 13:00 (interval în care s-a produs incidentul), cerul era înnoorat, dar vizibilitatea indicațiilor semnalelor era conform prevederilor reglementărilor specifice în vigoare.

C.5. Desfășurarea investigației

C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat

Din mărturiile personalului aparținând operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA au rezultat următoarele aspecte relevante:

După plecarea din stația CFR Coșlariu, a fost solicitat prin stația de radio-telefon, de către stația CFR Teiuș, să comunice când se apropie de semnalul de intrare, pentru activarea semnalului de chemare, fiind informat în același timp despre faptul că urmează să intre în stație la o linie liberă. A confirmat recepționarea acestui mesaj.

Trenul a fost primit în stația CFR Teiuș pe baza indicației semnalului de chemare, circulând cu viteza de 17÷18 km/h și cu deosebită atenție. În zona macazului care dădea acces la liniile 5÷6, a constatat că parcursul era efectuat spre linia 5, care era ocupată cu trenul de călători nr.12746 și a luat măsuri de frânare de urgență, comunicând incidentul impiegatului de mișcare. În baza unui ordin de circulație, a depășit semnalul M17 în poziție pe oprire și a regarat trenul la linia 6 care era liberă.

Din mărturiile personalului aparținând gestionarului feroviar CNCF „CFR” SA au rezultat următoarele aspecte relevante:

La ora 11:18 a garat la linia 5 trenul de călători IR nr 12746, care aștepta cruce cu trenul de călători IR nr. 1818, care urma să gareză la linia III.

Primirea trenului de călători nr. 1818 s-a efectuat cu semnal de chemare aferent semnalului XC. IDM dispozitor a dat comandă verbală către IDM exterior pentru verificarea parcursului de intrare la linia III și a macazelor aferente. După raportarea comenzii de către IDM exterior, IDM dispozitor a mai verificat o dată macazele 13/19 și 1A/3A, dar macazul 13/19 a rămas pe poziția pe minus.

IDM dispozitor a avizat prin stația radio, mecanicul trenului de călători nr 1818 că intră cu semnal de chemare la linia III.

După ce trenul 1818 a călcat secțiunea de după semnalul de intrare IDM dispozitor și-a dat seama că macazul 13/19 a rămas pe abatere cu acces spre macazul 23 conjugat cu macazul 27A, macazuri care erau în poziția pe abătută cu acces la linia 6 liberă.

Trenul 1818 a oprit la vârful macazului 23. În aceste condiții, mecanicul a acționat pentru darea înapoi a trenului până după semnalul M17, apoi în baza ordinului de circulație (OC), primit de la IDM, a garat trenul la linia 6.

După ce a manevrat macazul 13/19 IDM dispozitor a uitat să apese butonul de control poziție macaz.

Macazul 13/19 l-a manevrat după raportarea comenzii de către IDM exterior pentru a mai verifica o dată poziția macazelor 13/19.

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 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 nr. de identificare ASA09002 – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română din cadrul AFER, confirmă acceptarea sistemului de management al siguranței al gestionarului de infrastructură feroviară;
- Autorizației de Siguranță – Partea B cu nr. de identificare ASB15003 – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română din cadrul AFER, 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.

Pentru realizarea reviziilor bianuale la electromecanismele de macaz și sabot, verificarea fixătoarelor de vârf cu cleme și verificarea părților ascunse ale aparatelor de cale, Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov a emis telegrama nr 74 din data de 20.02.2020.

Conform prevederilor din telegrama nr.74/20.02.2020, pe timpul scoaterii din funcție a acestor electromecanisme în zona de lucru se înființează un post de lucru M exterior, deservit de agent M

autorizat, care este în subordinea IDM dispozitor și care primește comenzi, execută, verifică parcurssurile și raportează către IDM dispozitor executarea parcursului comandat.

Macazurile din parcurs precum și cele de acoperire, se manevrează de la aparatul de comandă, de către IDM dispozitor, în poziția corespunzătoare parcursului, cu ajutorul butoanelor de manevrare individuală.

De asemenea, pentru executarea acestor lucrări, s-au întocmit prescripții cadru 1B/984/05.07.2017 din Sectorul Exploatare al CNCF CFR SA, prescripții specifice provizorii 612/1/2367/29.08.2017 și Prescripții Cadru nr. 410/366/10.03.2017.

Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov a pus la dispoziția comisiei de investigare Registrul de riscuri nr 100/33/08.10.2018. În acest registru nu apare înregistrat și analizat pericolul și riscul asociat reprezentat de neefectuarea corectă a parcursului de intrare în cazul în care se execută revizii bianuale, iar parcursul trebuie asigurat prin manevrarea individuală a macazurilor prin acționarea butoanelor de manevrare macaz în poziția cerută de parcurs.

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

La momentul producerii accidentului 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 M.T.I. nr.884/2011 și completat prin Ordinul M.T.I. 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 UE RO1120170021 emis de Autoritatea de Siguranță Feroviară Română prin care se confirmă acceptarea sistemului de management al siguranței al operatorului de transport feroviar în conformitate cu Directiva 2004/49/CE și cu legislația națională aplicabilă;
- Certificatul de siguranță - Partea B, cu număr de identificare UE RO1220170104 emis de Autoritatea de Siguranță Feroviară Română prin care se confirmă acceptarea dispozițiilor adoptate de întreprinderea feroviară pentru a îndeplini cerințele specifice necesare pentru funcționarea în siguranță pe rețeaua relevantă în conformitate cu Directiva 2004/49/CE și cu legislația națională aplicabilă.

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

La investigarea neregulii feroviare s-au luat în considerare următoarele:

norme și reglementări:

- Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr. 201, aprobată prin Ordinul Ministrului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului nr. 2229 din 23.11.2006;
- Regulamentul de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România, aprobat prin HG nr.117/2010;
- Regulament de Semnalizare nr. 004 aprobat prin Ordinul Ministrului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului nr. 1482 din 04.08.2006;
- Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare nr. 005, aprobat prin Ordinul Ministrului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului nr. 1816 din 26.10.2005;
- Ordinul nr. 1260/2013 privind examinarea medicală și psihologică a personalului cu responsabilități în siguranța circulației.
- Instrucția de manipularea a instalației CR 3 Teiuș

surse și referințe:

- chestionarea salariaților implicați în producerea incidentului feroviar;
- procesul verbal de citire a înregistrărilor instalației IVMS de pe AMD nr. 2087.

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

C.5.4.1. Date constatate cu privire la instalații

În urma verificării butoanelor de pe aparatul de comandă și manipulatorul aferent s-a constatat că toate sigiliile aferente butoanelor ce necesitau sigilare erau intacte, cu excepția butonului de chemare XC și a butoanelor BAV și BILC XP, BAV și BILC XCF, BAV XC.

În afara lucrărilor de verificare părți ascunse și revizii bianuale la electromecanismul macazului nr. 5 și nr. 9, aferente firului I Teiuș – Coșlariu nu existau deranjamente semnalate la instalația CED Teiuș.

Macazele conjugate cu cele în lucru, adică EMM 7 și EMM 11 erau asigurate cu cârlige de fixare pe poziția plus, aceste fiind scoase din funcție datorită lucrărilor.

C.5.4.2. Date constatate la funcționarea materialului rulant și a instalațiilor tehnice ale acestuia

Starea tehnică a materialului rulant și a instalațiilor acestuia, nu au influențat producerea incidentului.

C.5.4.3. Date constatate cu privire la circulația trenului

Conform înregistrărilor instalației de înregistrare a vitezei tip Deuta, trenul IR nr.1818 a circulat pe distanța Coșlariu-Teiuș, cu respectarea vitezelor impuse de livretul de mers, limitarea de viteză existentă pe teren și condițiile de circulație la intrarea în stația CFR Teiuș pe baza indicației semnalului de chemare.

C.5.5. Interfața om – mașină – organizație

Incidentul feroviar care a avut loc la data de 05.03.2020 s-a produs în condițiile în care în stația CF Teiuș se efectuau activități de revizie bianuale la electromecanismele de macaz. În aceste condiții, desfășurarea în siguranță a circulației feroviare a necesitat crearea unui cadru mai deosebit de lucru, prin înființarea unui post M exterior deservit de IDM exterior, care trebuia să țină legătura cu IDM dispozitor și să verifice parcursurile trenurilor și macazele aferente.

Desfășurarea activității în aceste condiții solicita operatorilor umani care coordonau activitatea de mișcare în stație un grad sporit de atenție, o bună comunicare și coordonare, vigilență sporită și responsabilitate, dat fiind faptul că manevrarea macazurilor în poziția corectă cerută de parcurs a rămas numai în sarcina IDM dispozitor.

Deși activitatea de mișcare din stație a fost corect organizată, prin crearea postului M exterior prin care să se verifice și să se asigure în teren efectuarea parcursurilor, lipsa de atenție și superficialitatea în desfășurarea activităților a condus la efectuarea eronată de către IDM dispozitor a parcursurilor de intrare a trenului nr.1818 în stație.

C.5.5.1. Timp de lucru aplicat personalului implicat

Personalul de locomotivă care a condus și deservit automotorul AMD nr. 2087, care a remorcat trenul de călători nr.1818 din data de 05.03.2020 nu a depășit serviciul continuu maxim admis pe locomotivă până la producerea incidentului.

Personalul de mișcare IDM executa serviciu în tură 12/24 conform graficului de lucru.

C.5.5.2. Circumstanțe medicale și personale cu influență asupra accidentului

Personalul implicat în producerea incidentului produs în circulația trenului de călători nr. 1818 din data de 05.03.2020, deținea permise de conducere și autorizații valabile, fiind totodată declarați apti din punct de vedere medical și psihologic pentru funcția deținută, conform avizelor emise.

C.6. Analiză și concluzii

C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a instalațiilor feroviare

Starea tehnică a instalațiilor SCB a necesitat manevrarea individuală a macazurilor din parcurs, iar răspunderea manevrării macazurilor în poziția corectă cerută de parcurs a rămas numai în sarcina IDM dispozitor.

C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a automotorului

Starea tehnică a automotorului nu a influențat producerea acestui incident.

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

Descrierea finală a lanțului de evenimente:

Datorită lucrărilor bianuale trenul de călători nr. 1818 a fost primit în stația Teiuș cu semnal de chemare XC.

IDM dispozitor a dat comandă verbală către IDM exterior pentru verificarea parcursului de intrare la linia III și a macazurilor aferente.

După raportarea comenzii de către IDM exterior, IDM dispozitor a mai verificat o dată macazul 13/19 prin manevrare, dar macazul 13/19 a rămas pe poziția pe minus, cu acces la liniile 5-6.

IDM dispozitor nu a verificat corectitudinea parcursului de primire prin apăsarea butonului control poziție macaz.

Manipularea incorectă a macazului 13/19 a condus la producerea incidentului.

C.7. Incident causes

C.7.1. Direct cause, contributing factors

The direct cause of the incident was the wrong setting of the entry route for the train no 1818 by the disposing station movements inspector.

Contributing factors

Setting of the entry route by the individual operation of the switches, following the biannual maintenance works at the switches.

C.7.2. Underlying causes

1. Inobservance of the provisions of art. 207, letter d, from the *Regulation for the running of the trains and shunting of the railway vehicles* no. 005/2005, regarding the checking of the train route on the track diagram or on the display, if the line and the ordered direction suit

C.7.3. Root causes - none

C.8. Additional remarks

None..

D. SAFETY RECOMMENDATIONS

Considering the number of similar incidents happened on the railway network during this year (4), the investigation commission recommends Romanian Railway Safety Authority to take care that:

Public railway infrastructure administrator CNCF „CFR” SA shall take measures for:

1. Analysis of the need to include the danger represented by the wrong setting of the entry route, in case of biannual inspections, and the route has to be set by the individual operation of the switches, pressing the buttons for the switch operation on the position required by the route, in the category of the *unacceptable nonconformities*.

”
Prezentul Raport de Investigare se va transmite Autorității de Siguranță Feroviară Română, administratorului infrastructurii feroviare publice C.N.C.F. “CFR” S.A. și operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA.