



RAPORT DE INVESTIGARE

privind accidentul feroviar produs la data de 21.05.2016, pe raza de activitate a
Sucursalei Regionale de Căi Ferate Craiova, în halta de mișcare Drăgotești,
în circulația trenului de marfă nr.23639



Ediție finală
19 aprilie 2017

CUPRINS

	Pag.
A.PREAMBUL.....	3
A.1. Introducere.....	3

<i>A.2. Procesul investigației.....</i>	3
B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE.....	4
C. RAPORTUL DE INVESTIGARE.....	6
<i>C.1. Descrierea accidentului.....</i>	6
<i>C.2. Circumstanțele accidentului.....</i>	6
<i>C.2.1. Părțile implicate.....</i>	6
<i>C.2.2. Compunerea și echipamentele trenului.....</i>	6
<i>C.2.3.Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii incidentului</i>	6
<i>C.2.3.1. Linii.....</i>	6
<i>C.2.3.2. Instalații.....</i>	7
<i>C.2.3.3.Locomotive.....</i>	7
<i>C.2.4. Mijloace de comunicare.....</i>	7
<i>C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar.....</i>	7
<i>C.3. Urmările accidentului.....</i>	7
<i>C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți.....</i>	7
<i>C.3.2. Pagube materiale.....</i>	8
<i>C.3.3. Consecințele accidentului în traficul feroviar.....</i>	8
<i>C.3.4. Consecințele accidentului asupra mediului.....</i>	8
<i>C.4. Circumstanțe externe.....</i>	8
<i>C.5. Desfășurarea investigației.....</i>	8
<i>C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat.....</i>	8
<i>C.5.2. Sistemul de management al siguranței.....</i>	9
<i>C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigație.....</i>	9
<i>C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii și a materialului rulant.....</i>	9
<i>C.5.4.1. Date constatate cu privire la linie.....</i>	9
<i>C.5.4.2. Date constatate cu privire la instalații.....</i>	10
<i>C.5.4.3.Date constatate la funcționarea materialului rulant și a instalațiilor tehnice ale acestuia.....</i>	11
<i>C.5.5. Interfața om – mașină – organizație</i>	11
<i>C.6. Analiză și concluzii.....</i>	11
<i>C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii căii.....</i>	11
<i>C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a materialului rulant.....</i>	11
<i>C.6.3. Analiza modului de producere a accidentului.....</i>	11
D. CAUZELE ACCIDENTULUI.....	13
<i>D.1. Cauza directă</i>	13
<i>D.2. Cauze subiacente</i>	13
<i>D.3. Cauze primare</i>	13
<i>D.4. Alte constatări</i>	13
E. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ	14

A. PREAMBUL

A.1. Introducere

Agencia de Investigare Feroviară Română – AGIFER 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*, a Hotărârii Guvernului României nr.716/2015 privind organizarea și funcționarea Agenției de Investigare Feroviară Română – AGIFER și pentru modificarea și completarea HG nr.21/2015 privind organizarea și funcționarea Ministerului Transporturilor 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 hotărârea guvernului nr.117/2010, denumit în continuare *Regulament de investigare*.

Obiectivul acțiunii de investigare a AGIFER este îmbunătățirea siguranței feroviare și prevenirea accidentelor sau a 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 accident, conform prevederilor art.7(1), lit.b, - „deraiieri de vehiculele feroviare din compunerea trenurilor în circulație” din *Regulamentul de investigare*.

A.2. Procesul investigației

Având în vedere fișa de avizare a Revizoratului Regional de Siguranța Circulației din cadrul Sucursalei Regionale de Căi Ferate Craiova precum și nota informativă a Revizoratului General de Siguranța Circulației din cadrul CNCF „CFR” S.A. din data de 22.05.2016, privind accidentul feroviar produs, la data de 21.07.2015, ora 05:50, în halta de mișcare Drăgotești, prin deraierea unui vagon gol, aflat în compunerea trenului de marfă nr. 23693 aparținând operatorului de transport feroviar SNTFM „CFR Marfă” SA și luând în considerare faptul că evenimentul feroviar se încadrează ca accident, în conformitate cu prevederile art.7 alin.1 lit.b din *Regulamentul de investigare*, directorul AGIFER a decis deschiderea unei acțiuni de investigare și numirea comisiei de investigare.

Astfel, prin Decizia nr.203 din data de 23.05.2016 a directorului AGIFER, a fost numită comisia de investigare pentru acest accident feroviar.

- Cristian STOICA	investigator AGIFER	- investigator principal
- Dan CIUCEA	investigator AGIFER	- membru
- Florentina BEZNEA	psiholog AGIFER	-membru

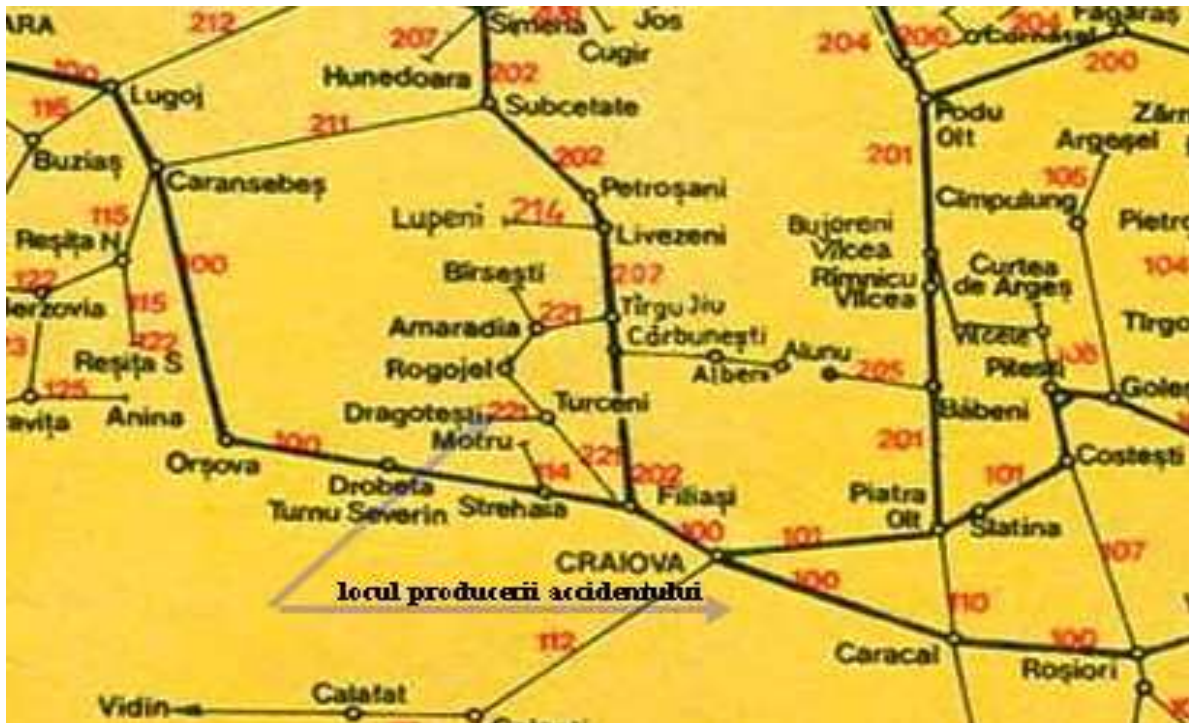
Prin Nota nr.1110/19/2017 din data de 05.01.2017, a fost numită comisia de investigare formată din personal aparținând AGIFER astfel:

- Ștefan CIOCHINĂ	investigator AGIFER	- investigator principal
- Dan CIUCEA	investigator AGIFER	- membru
- Florentina BEZNEA	psiholog AGIFER	-membru

B.SUMMARY OF THE INVESTIGATION REPORT

Summary

On the 21st of May 2016, at 05:50 o'clock, in the railway county Craiova, track section Turceni – Drăgotești, the freight train no.23639, hauled by the locomotive EA 088, got by the railway freight undertaking SNTFM, consisting in 39 empty wagons, 156 axles, 962 tons, 610 m, at its crossing over the switch no.7 of the railway station Drăgotești, end X, the second bogie of the wagon no.81536654400-6, the 27th from the the locomotive, derailed in the running direction, over the switch no.7.



This accident did not generate damages at the railway equipments, no injuries and deaths.

Causes and contributing factors

Direct cause of the accident is the operation of the switches 7/11, for access on the line 3, at the passing of the freight train no.23639 on the entry section to the direct line II.

Underlying cause

- infringement of the art.19 of the Regulations for the use of interlocking equipments from the railway station Drăgotești, that is at the use of the calling-on signal, the movements inspector has to monitor the equipment C.E.D., not operate any switch of the route or derailling one, up to the stabling of the train on the line.

- infringement of the sheet no.11 of the Technical Operation Plan, that is the movements inspector did not go on site or did not receive confirmation from the pointsman.

Root cause

None.

Severity level

According to the accident classification stipulated at art.7, paragraph (1) of the *Regulations for the investigation of the accidents and incidents, for the development and improvement of Romanian railway and metrou safety*, approved through the Government Decision 117/2010, taking into account that the activity where it happened, the act is classified as railway accident according to the art.7, paragraph(1), letter b.

Safety recommendations

None.

C. RAPORTUL DE INVESTIGARE

C.1. Descrierea accidentului

La data de 21.05.2016 trenul de marfă nr.23639 aparținând operatorului de transport feroviar SC S.N.T.F.M ``CFR MARFĂ`` S.A a fost format în stația CFR Turceni având ca destinație halta de mișcare Drăgotești.

Trenul de marfă nr.23639 a fost remorcat cu locomotiva EA088 și avea în componere 39 vagoane seria Fals goale.

În conformitate cu „Livretul cu mersul trenurilor de Marfă pe Sucursala Regională de Căi Ferate Craiova” - valabil de la 13 decembrie 2015, trenul de marfă nr.23639 a circulat în condițiile stabilite în livret pentru trenul de marfă nr.28611.

Din stația CFR Turceni trenul de marfă nr.23639 a fost expedit la ora 02:46 către Halta de mișcare Drăgotești. Trenul a circulat în condiții normale până la halta de mișcare Borăscu când a oprit la ora 3.17. La ora 4.50, trenul de marfă nr.23639 a fost expedit spre halta de mișcare Drăgotești.

La ora 04.45, a garat la linia 3 în halta de mișcare Drăgotești convoiul de manevră CM4 remorcată cu LDE 0050-5 aparținând liniei ferate industriale „SC Exploatare Livrări CFU Motru, Secția Jilț”. LDE 0050-0 trebuia să manevrez prin împingere, pe linia ferată industrială vagoanele trenului de marfă nr.23639.

La ora 04.51, impiegatul de mișcare al HM Drăgotești a acordat cale liberă, pentru trenul de marfă nr.23639, de la stația Borăscu. După efectuarea parcursului de intrare a trenului marfă nr.23639, la linia II directă a observat pe lumnoschemă faptul că secțiunea 5-7, prezintă ocupat pe aparatul de comandă .

La ora 05.00 datorită ocupării pe aparatul de comandă a secțiunii izolate 5-7 impiegatul de mișcare a transmis verbal acarului de la cabina 1 și a înscris în RRLISC plecarea pe teren în vederea verificării secțiunii izolate ocupate .

La ora 05.27, impiegatul de mișcare din HM Drăgotești a sosit de pe teren după verificarea secțiunii izolate 5-7. Impiegatul de mișcare a consemnat în RRLISC faptul că secțiunea izolată este liberă pe teren. A rupt sigiliul BSCX (Buton semnal de chemare al semnalului de intrare) fapt neconsemnat în RRLISC al semnalului de chemare al semnalului de intrare X pentru parcursul trenului la linia II directă a HM Drăgotești.

În jurul orei 05.50, în timpul garării trenului de marfă nr.23639 la linia II directă, impiegatul de mișcare nu a verificat dacă trenul a garat complet, nu a primit confirmarea verbală a acarului de la cabina 1 de garare a trenului la linia II a HM Drăgotești, nu a verificat pe teren secțiunile 11 și 15-17 ocupate pe aparatul de comandă pentru introducerea LDH 0050-0 de la linia 3 la linia II și a manipulat schimbătorul de cale 7/11 pe poziția minus. Datorită manipulării macazului nr.7/11 în timp ce secțiunea izolată 5-7 era ocupată cu trenul de marfă nr.23639 s-a produs deraierea celui de al doilea boghiu în sensul de mers al celui de al 27-lea vagon din componerea trenului.

Prima urmă de deraiere s-a observat la 1,3 metri de joanta de călcâi poziția în abate a schimbătorului 11 în cuprinsul panoului dintre schimbătoarele 7-11, urmă situată la 33 cm în exteriorul căii și corespondență urmă între firele căii.

Primele 26 vagoane s-au înscris împreună cu locomotiva de remorcare pe parcursul corect, adică linia II directă.

Al 27 vagon era cu primul boghiu pe poziția corectă adică pe linia II directă, iar al doilea boghiu în sensul de mers era deraiat și înscris spre linia 3 abătută.

Vagoanele situate în pozițiile 28,29,30 și 31 erau încadrate pe abătuta schimbătorului 7, către linia 3 vagoanele situate în pozițiile 32,33,34,35,36,37,38 și 39 erau înainte de joanta de vârf a schimbătorului nr.7.



Nu s-au înregistrat victime sau răniți ca urmare a producerii acestui accident.

C.2. Circumstanțele accidentului

C.2.1. Părțile implicate

Locul producerii accidentului este situat pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Craiova, în halta de mișcare Drăgotești (linie simplă electrificată).

Infrastructura și suprastructura căii ferate pe care s-a produs accidentul feroviar sunt în administrarea CNCF „CFR” S.A. - Sucursala Regională CF Craiova. Activitatea de întreținere a suprastructurii feroviare este efectuată de către personal specializat al Districtului de linii nr.6 Turceni, aparținând Secției L4 Drobeta Turnu Severin.

Personalul de locomotivă care a condus și a deservit locomotiva EA 088 aparțin operatorului de transport feroviar de marfă S.N.T.F.M. „CFR MARFĂ” S.A.

Locomotiva EA 088 ce a remorcat trenul de marfă nr.23639 este proprietatea operatorului de transport feroviar de marfă S.N.T.F.M „CFR MARFĂ” S.A.

Vagoanele din compunerea trenului de marfă nr.23639 sunt din seria Fals și sunt proprietatea operatorului de transport feroviar de marfă S.N.T.F.M „CFR MARFĂ” S.A.

C.2.2. Compunerea și echipamentele trenului

Trenul de marfă nr.23639 a fost remorcat cu locomotiva EA 088 având următoarea compunere: 39 vagoane seria Fals goale, 156 de osii, 962 tone, lungime 610 metri, masa frânată automat după livret 481 tone - de fapt 1008 tone și masa frânată de mână după livret 96 tone - de fapt 629 tone.

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

C.2.3.1. Linii

Schimbătorul nr.7 are prisma de piatră spartă cu reziduuri de cărbune, cu zone noroioase la joantele de vârf și de călcâi ale inimii.

Panoul 7-11 abatere, cu lungimea de 11,90 metrii, este de tip 49, cu JIL, traverse de beton T 13 și lemn, prezentând zone noroioase la joante și în cuprisul lui.

Schimbătorul 11 cu reziduri de cărbune care acoperă prisma de piatră spartă.

Prima urmă de deraiere a fost identificată la 1,30 metri de la joanta călcâi a schimbătorului de cale nr.11, pe panoul 7-11 în abatere și pe zona șinei cu contrașină în poziția pe abatere a inimii de încrucișare a schimbătorului de cale nr.11 poziția în abatere, la 6 metri de prima urmă.

Viteza de circulație în halta de mișcare Dragotești este de 10 Km/h.

C.2.3.2. Instalații

Din punct de vedere al instalațiilor feroviare halta de mișcare Drăgotești este dotată cu instalație tip CR 2. Circulația trenurilor pe linia curentă dintre halta de mișcare Drăgotești și halta de mișcare Borăscu se efectuează după sistemul înțelegerii telefonice, la interval de stație pe bază de cale liberă.

C.2.3.3. Vagoane

Caracteristicile tehnice ale vagonului nr.81536654400-6 implicat în deraiere:

- Seria vagonului	Fals
- Frână de mână	manevrabilă de pe platformă
- Tipul boghiurilor	Y25 Cs
- Tipul roților	cu bandaj aplicat
- Ampatament	9,00m
- Lungime peste tamboane	14,54 m
- Tara vagonului	24700 kg
- Data efectuării ultimei reparații tip RP	REV Pc 19.03.2012

C.2.3.4. Locomotiva

Trenul de marfă nr.23639 a fost remorcat cu locomotiva EA 088 aparținând operatorului de transport feroviar de marfă S.N.T.F.M ``CFR MARFĂ`` S.A și era condusă și deservită de către personal aparținând aceluiași operator de transport feroviar de marfă.

C.2.4. Mijloace de comunicare

Comunicarea între personalul de locomotivă și impiegații de mișcare a fost asigurată prin instalații radio-telefon.

C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar

Imediat după producerea accidentului feroviar, declanșarea planului de intervenție pentru înlăturarea pagubelor și restabilirea circulației trenurilor s-a realizat prin circuitul informațiilor precizat în *Regulamentul de investigare*, în urma cărora la fața locului s-au prezentat reprezentanți ai CNCF ``CFR`` SA administratorul infrastructurii feroviare publice, ai operatorului de transport feroviar S.N.T.F.M ``CFR MARFĂ`` S.A și ai Agenției de Investigare Feroviară Română-AGIFER.

C.3. Urmările accidentului

C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți

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

C.3.2. Pagube materiale

În conformitate cu documentele transmise de gestionarul de infrastructură feroviară publică și operatorul de transport feroviar de marfă, implicați în producerea incidentului feroviar, valoarea estimativă a pagubelor la momentul întocmirii prezentului raport este de 765,40 lei.

C.3.3. Consecințele accidentului în traficul feroviar

În urma producerii acestui accident nu au fost consecințe în circulația trenurilor.

C.3.4. Consecințele accidentului asupra mediului

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

C.4. Circumstanțe externe

La data de 21.05.2016, în jurul orei 05:50, vizibilitatea în zona producerii accidentului a fost bună, cer senin, temperatura în aer de +16°C.

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

C.5. Desfășurarea investigației

C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat

Din mărturiile personalului aparținând operatorului de transport feroviar de marfă SC S.N.T.F.M ``CFR MARFĂ`` S.A au rezultat următoarele aspecte relevante:

După ce trenul de marfă nr.23639 a intrat în halta de mișcare Drăgotești, personalul care conducea și deservea locomotiva de remorcă a trenului a observat descărcarea conductei generale de aer, ceea ce a produs frânarea trenului, motiv pentru care a luat măsuri de frânare a trenului.

Mecanicul ajutor a coborât, s-a deplasat pe lângă tren mergând spre ultimul vagon și a constatat că al 27-lea vagon din compunerea trenului era deraiat.

Primirea în stație s-a făcut pe baza semnalului de chemare.

În urma acestei constatări personalul de locomotivă a acționat pentru strângerea frânelor și menținerea pe loc a trenului, după care a avizat IDM al HM Drăgotești.

Din mărturiile personalului aparținând Companiei Naționale de Căi Ferate „CFR” S.A. au rezultat următoarele aspecte relevante:

La ora 04.51, impiegatul de mișcare din Halta de mișcare Drăgotești, a acordat cale liberă pentru trenul de marfă nr.23639 de la stația Borăscu. La ora 05.00 a constatat faptul că secțiunea 5-7, prezintă ocupat pe aparatul de comandă, a transmis dispoziție verbală acarului de la cabina 1 de verificare a secțiunii și a participat personal la verificarea secțiunii. La ora 05.27, impiegatul de mișcare a sosit de pe teren după verificarea secțiunii izolate 5-7 și a consemnat în RRLISC faptul că secțiunea izolată este liberă pe teren. A efectuat parcursul de intrare prin ruperea plumbului BSCX al semnalului de chemare al semnalului de intrare X pentru parcursul trenului la linia II directă.

Nu s-a asigurat că trenul de marfă nr.23639 a garat complet la linia II și nici nu a așteptat raportarea acarului de la cabina 1, a efectuat parcurs pentru a manevra locomotiva LDH 0050-0 de la linia 3 la linia II pentru a împinge garnitura goală la încărcare pe LFI„SC Exploatare Livrări CFU Motru, Secția Jilț”, prin manipularea macazului nr.7/11. În momentul manipulării macazului nr.7/11, a început să sune soneria de talonare, iar după deplasarea pe teren a constatat deraierea celui de al 27-lea vagon al trenului de marfă nr.23639.

C.5.2. Sistemul de management al siguranței

Sistemul de management al siguranței al gestionarului de infrastructură feroviară neinteroperabilă și administratorului infrastructurii feroviare publice

CNCF „CFR” S.A. se afla în posesia:

- Autorizației de Siguranță – Partea A cu nr. de identificare ASA09002 – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română confirmă acceptarea sistemului de management al siguranței al gestionarului de infrastructură feroviară; eliberată la data de 21.12.2009 cu termen de valabilitate până la data de 21.12.2019 și ultima viză periodică valabilă până la data de 21.12.2017;
- Autorizației de Siguranță – Partea B cu nr. de identificare ASB09007 – 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 exploatarei, inclusiv unde este cazul, al întreținerii și exploatarei sistemului de control al traficului și de semnalizare. eliberată la data de 21.12.2011 cu termen de valabilitate până la data de 21.12.2019 și ultima viză periodică valabilă până la data de 21.12.2017.

Sistemul de management al siguranței al operatorului de transport feroviar de marfă SC S.N.T.F.M ``CFR MARFĂ`` S.A

La momentul producerii accidentului SC S.N.T.F.M ``CFR MARFĂ`` S.A, în calitate de operator de transport feroviar de marfă 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: RO1120150019 emis de Autoritatea de Siguranță Feroviară Română la data de 10.11.2015 cu termen de valabilitate până la data de 10.11.2017, prin care este confirmă acceptarea sistemului de management al siguranței al operatorului de transport feroviar în conformitate cu Directiva 2004/49/CE și cu legislația națională aplicabilă, număr de referință intern CSA 0019;
- Certificatul de siguranță - Partea B, cu număr de identificare UE RO1220150100 emis de Autoritatea de Siguranță Feroviară Română la data de 10.11.2015 cu termen de valabilitate până la data de 10.11.2017 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, număr de referință CSB 0100.

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

La investigarea accidentului feroviar s-au luat în considerare următoarele:

norme și reglementări

- Regulamentul de Exploatare Tehnică Feroviară nr.002 aprobat prin Ordinul MLPTL nr.1186 din 29.08.2001;
- Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare nr.005/2005;
- Regulamentul de remorcare și frânare nr.006/2005 aprobat prin Ordinul MTCT nr.1815/2005;
- Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201/2006 aprobate prin Ordinul MTCT nr.2229/2006;
- 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.

surse și referințe

- declarațiile salariaților implicați în producerea accidentului feroviar;
- acte, documente puse la dispoziție de administratorul de infrastructură feroviară;
- fotografii efectuate la locul producerii accidentului.

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

C.5.4.1. Date constatate cu privire la linie

Constatări efectuate la locul producerii accidentului

Schimbătorul de cale nr.7 are prisma de piatră spartă cu reziduuri de cărbune, cu zone noroioase la joantele de vârf și de călcâi ale inimii.

Panoul 7-11 abatere, cu lungimea de 11,90 metri, este de tip 49, cu JIL, traverse de beton T13 și lemn, prezentând zone noroioase la joante și în cuprisul lui.

Schimbătorul de cale nr.11 cu reziduuri de cărbune care acoperă prisma de piatră spartă.

Viteza maximă în H.M. Drăgotești este de 10 km/h.

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

Constatări efectuate la locomotiva EA 088 care a remorcat trenul de marfă nr.23639

- aparatul de rulare era în stare tehnică corespunzătoare;
- aparatele de legare-tracțiune erau în stare tehnică corespunzătoare;
- instalația de frână automată era în stare bună de funcționare;
- frâna de mână era în stare bună de funcționare;
- vitezometru tip IVMS în stare tehnică bună de funcționare;

- instalația de control automat al vitezei trenului (INDUSI) era în stare defectă și izolată;
- instalația de siguranță și vigilență (DSV), era în funcție și sigilată;
- revizia intermediară de tip PTAE și RAC, au fost efectuate la data de 16.05.2016 în Depoul Craiova;
- viteza trenului în momentul deraierii era de 9 km/h;

Constatări efectuate la vagoanele tip Fals din compunerea trenului de marfă nr.23639, care nu au deraiat

-poziția robineților frontali de aer, deschis pe toată lungimea trenului, cu excepția celor extreme de la ultimul vagon și de la locomotiva activă care erau în poziție închisă;

- robineții frontali de la semiacuplările flexibile de aer cuplate: în poziție – deschis, iar robineții de la semiacuplările flexibile de aer aflate în suporturile de repaus, în poziție închis.

-schimbătoarele de regim marfă – persoane (G-P) și gol – încărcat (G-I) au fost găsite în poziție corespunzătoare.

A fost verificate cotele și dimensiunile ale acestui vagon, în urma acestor verificări nu au fost constatate abateri de la toleranțele admise.

C.5.5. Interfață om-mașină-organizație

C.5.5.1. Timp de lucru aplicat personalului implicat

La data producerii accidentului personalul de mișcare a efectuat serviciul conform graficului de lucru și nu au efectuat serviciul 2 nopți consecutive.

C.5.5.2. Circumstanțe medicale și personale

Personalul implicat în circulația trenului de marfă nr.23639 din data de 21.05.2016, deținea permis de conducere și autorizații în termen de valabilitate. În urma verificărilor medicale și psihologice, acest personal a fost declarat apt pentru funcțiile pe care le exercitau. Avizele medicale și psihologice pe care le dețineau la data producerii accidentului, erau în termen de valabilitate.

Accidentul feroviar s-a produs prin manevrarea macazului nr.7/11 sub trenul aflat în circulație peste acesta. Acest accident a avut drept cauză o eroare a impiegatului de mișcare, manifestată prin manipularea macazului nr.7/11 fără a verifica dacă trenul de marfă nr.23639 a fost garat complet la linia II.

IDM nu a așteptat ca acarul să îi confirme faptul că trenul a fost garat complet la linia II și a început să efectueze parcursul pentru locomotiva de manevră de la linia III, suprapunând astfel două secvențe de acțiune. Aceasta reprezintă o eroare de execuție făcută pe fondul neatenției, operatorul uman grăbindu-se să realizeze mai repede sarcina de muncă și omițând confirmarea garării trenului de către acar.

Momentul producerii accidentului la ora 5.50 dimineața, pe finalul turei de lucru a IDM poate reprezenta un factor care a întârziat executarea eronată a sarcinilor de lucru pe fondul lipsei de vigilență și a apariției stării de oboseală.

Trebuie menționat faptul că, pe parcursul activității operatorului uman, s-au constatat și alte abateri care au constat în omiterea unor sarcini de lucru sau a unor părți din sarcinile de lucru, acestea fiind consemnate și sancționate la nivel organizațional.

C.6. Analiză și Concluzii

C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a infrastructurii feroviare

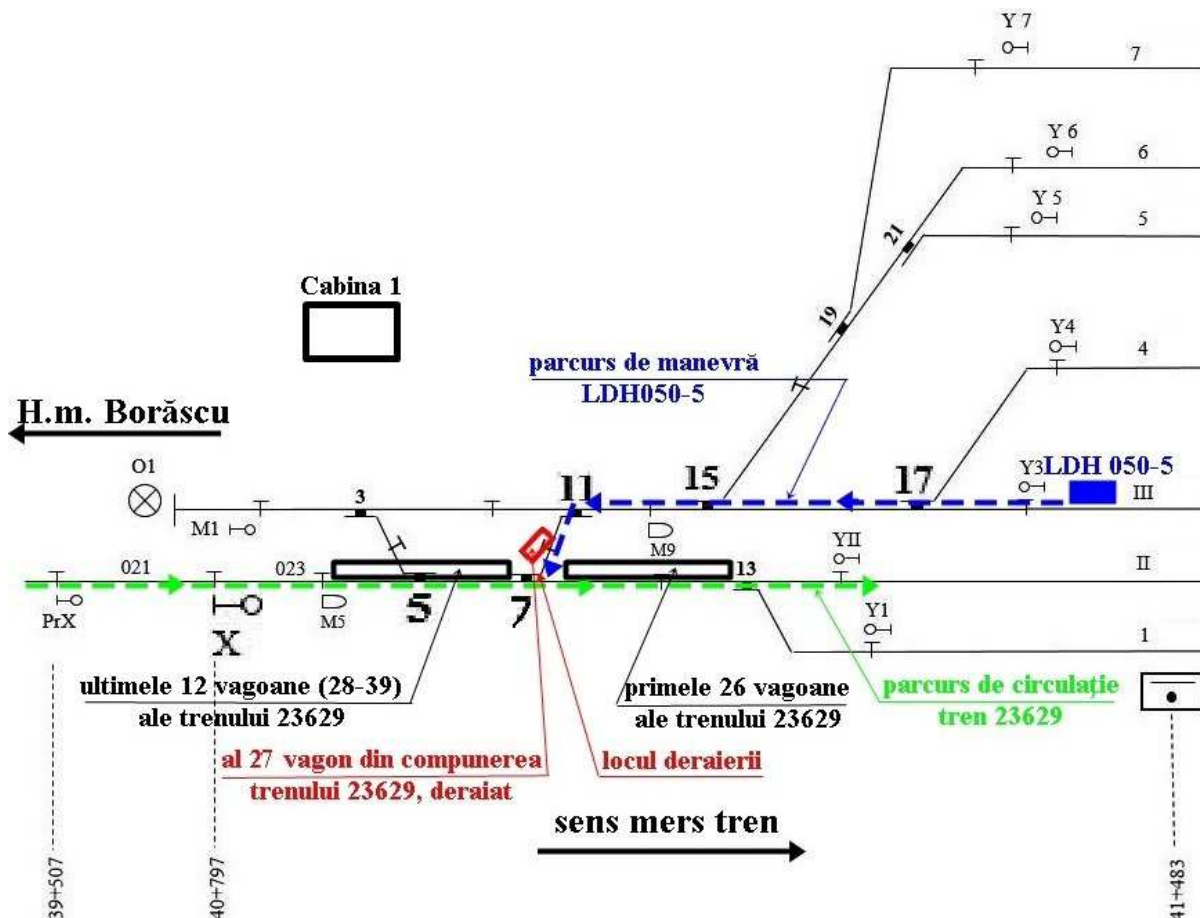
Având în vedere constatările, prezentate în capitolul C.5.4.1. *Date constatate cu privire la linie*, se poate afirma că producerea deraierii nu a fost influențată de starea tehnică a liniei.

C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a materialului rulant

La ora 05.00, datorită indicării pe aparatul de comandă a stării de ocupat a secțiunii izolate 5-7, IDM a transmis verbal acarului de la cabina 1 și a înscris în RRLISC plecarea pe teren în vederea verificării secțiunii izolate ocupate.

La ora 05.27, impiegatul de mișcare din HM Drăgotești a sosit de pe teren după verificarea secțiunii izolate 5-7. Acesta a consemnat în RRLISC faptul că secțiunea izolată este liberă pe teren și a rupt sigiliul BSCX al semnalului de chemare al semnalului de intrare X, fapt neconsemnat în RRLISC, pentru parcursul trenului la linia II directă.

În jurul orei 05.50, în timpul garării trenului de marfă nr.23639 la linia II directă, impiegatul de mișcare nu a verificat dacă trenul a garat complet și nu a primit confirmarea verbală a acarului de la cabina 1 de garare a trenului la linia II a HM Drăgotești. Deși secțiunile izolate erau declarate defecte, IDM nu a verificat pe teren secțiunile 11 și 15-17 pentru introducerea LDH 0050-0 la linia 2. A manipulat schimbătorul de cale nr.7/11 pe poziția minus, pentru a introduce de la linia 3 la linia II, locomotiva de manevră LDH 0050-0, producându-se deraierea celui de al doilea boghiu în sensul de mers al celui de al 27-lea vagon din compunerea trenului.



Începând cu anul 2000 și până la data producerii accidentului un număr de 15 secțiuni izolate au fost scoase din funcție HM Drăgotești. Acest lucru a impus un alt mod de lucru în activitatea de exploatare față de cel proiectat, prin manevrarea macazurilor cu secțiunea izolată defectă "liberă pe teren și ocupată pe lumnoschemă" cu ruperea/aplicarea sigiliilor la BDA (buton despiedicare artificială). După terminarea manevrării macazului în aceste condiții, IDM trebuie să aplice sigiliul stației la butonul de anulare a secțiunii izolate de macazuri, până la prezentarea organului SCB, cu consemnarea în RRLISC, aspect omis de către personalul de mișcare.

Datorită acestui aspect nu au mai fost aplicate sigiliile de la butoanele de despiedicare artificială – BDA ale macazurilor manipulate aflate în parcursul trenurilor ori pentru manevra în stație.

D.1. Direct cause

Direct cause of the accident is the operation of the switches 7/11, for access on the line 3, at the passing of the freight train no.23639 on the entry section to the direct line II.

D.2. Underlying cause

- infringement of the art.19 of the Regulations for the use of interlocking equipments from the railway station Dragotești, that is at the use of the calling-on signal, the movements inspector has to monitor the equipment C.E.D., not operate anz switch of the route or derailing one, up to the stabling of the train on the line.

- infringement of the sheet no.11 of the Technical Operation Plan, that is the movements inspector did not go on site or did not receive confirmation from the pointsman.

D.3. Root cause

None.

Other findings

Because the insulated sections from the railway station Dragotesti were declared out of service, since 16 years ago, the operation of the equipment for the centralized traffic control of the switches by the movements inspectors was changed against the designed one, these did not always apply the seals on the command equipment.

E. SAFETY RECOMMENDATIONS

None.

Prezentul Raport de Investigare se va transmite Autorității de Siguranță Feroviară Română – ASFR, gestionarului de infrastructură feroviară publică CNCF „CFR” S.A. și operatorului de transport feroviar de marfă S.N.T.F.M ``CFR MARFĂ`` S.A.

Membrii comisiei de investigare:

Ștefan CIOCHINĂ	investigator	- investigator principal
Dan CIUCEA	investigator	- membru
Florentina BEZNEA	psiholog	- membru