

Buletinul AFER

Sumar 2/2020 (martie - aprilie)

Documente eliberate de Autoritatea de Siguranță Feroviară Română - ASFR, din cadrul AFER	
Certificate pentru funcții de întreținere a vagoanelor de marfă, emise în conformitate cu Directiva 2004/49/CE și cu Regulamentul (UE) nr. 445/2011, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020	3
Certificate pentru funcții de întreținere a vehiculelor feroviare motoare și tractate, utilizate în transportul feroviar de călători, emise de ASFR în conformitate cu Directiva 2004/49/CE și cu OMT nr. 635/2015, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020	3
Certificate unice de siguranță eliberate operatorilor de transport feroviar conform OUG nr.73/2019, OMTIC 932/2020 și OMTIC nr. 743/2020, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020	4
Autorizații de siguranță acordate administratorului/gestionarilor de infrastructură feroviară din România conform OUG nr. 73/2019 și OMTIC 232/2020 eliberate/vizate în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020	4
Autorizații de punere în funcțiune linii ferate industriale nou construite sau modernizate, eliberate conform OMTI 443/2011, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020	5
Autorizații de exploatare pentru liniile ferate industriale din dotare, emise/vizate/modificate conform HG 2299/2004 și OMTCT 880/2005, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020	5
Autorizații de funcționare din punct de vedere tehnic pentru stațiile de cale ferată, HM și HCV aparținând infrastructurii feroviare publice emise/vizate/modificate conform OMT 340/1999 modificat și completat cu OMTCT 2269/2004, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020	9
Atestate pentru personalul aparținând operatorilor de transport feroviar de tip A și B cu responsabilități în organizarea și conducerea activității de transport feroviar și siguranța circulației, emise conform OMT 535/2007, cu modificările și completările ulterioare, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020	10
Atestate pentru personalul aparținând operatorilor de transport feroviar de tip C, cu responsabilități în organizarea și conducerea activității de manevră feroviară și siguranța circulației, emise conform OMT 535/2007, cu modificările și completările ulterioare, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020	10
Atestate pentru personalul aparținând gestionarilor de infrastructură feroviară neinteroperabilă, cu responsabilități în gestionarea infrastructurii feroviare neinteroperabile și siguranța circulației, emise conform OMT 101/2008, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020	10
Atestate pentru personalul aparținând deținătorilor de linii ferate industriale, cu responsabilități în siguranța circulației, emise conform HG 2299/2004, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020	11
Atestate pentru manageri de transport în intermedierea activității de transport pe calea ferată, emise conform HG 361/2020, în perioada în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020	14
Autorizații/permise pentru personalul cu responsabilități în siguranța circulației emise conform OMTCT 2262/2005, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020	14
Duplicate ale autorizațiilor/permiselor pentru personalul cu responsabilități în siguranța circulației emise conform OMTCT 2262/ 2005, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020	18
Declarații de recunoaștere a examinatorilor care efectuează evaluarea mecanicilor de locomotive privind cunoștințele profesionale de material rulant, de infrastructură și cunoștințele lingvistice, acordate conform OMT 615/2015, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020	18
Documente eliberate de Organismul Notificat Feroviar Român – ONFR, din cadrul AFER	
Contracte de inspecție tehnică încheiate de furnizorii feroviari cu AFER conform OMT 290/2000, emise/ suspendate/ reziliate în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020	19
Autorizații de furnizor feroviar eliberate/vizate de AFER conform OMT 290/2000, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020	22
Autorizații de furnizor feroviar suspendate/retrase de AFER conform OMT 290/2000 în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020	30
Certificate de omologare tehnică feroviară eliberate/ prelungite de AFER conform OMT 290/2000, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020	31
Certificate de omologare tehnică feroviară suspendate/ retrase de AFER conform OMT 290/2000, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020	31
Agremente tehnice feroviare eliberate/ prelungite de AFER conform OMT 290/2000, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020	31
Agremente tehnice feroviare retrase și înlocuite de AFER conform OMT 290/2000, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020	40
Autorizații pentru laboratoare de încercări eliberate/ vizate de AFER conform OMT nr. 410/1999, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020	41
Atestate pentru standuri și dispozitive speciale eliberate/ vizate de AFER conform OMT 410/1999, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020	42

Certificate de conformitate pentru sistemul de management de mediu emise de OCSM – CM – AFER conform SR EN ISO 14001, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020	44
Certificate de conformitate pentru sistemul de management al sănătății și securității ocupaționale emise de OCSM - CM - AFER conform OHSAS 18001, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020	45
Certificate de conformitate pentru sistemul calității emise de OCSM – CM – AFER conform SR EN ISO 9001, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020	45
Autorizații de personal în domeniul controlului ultrasonic emise conform Fișei UIC 960-O/2001, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020	46
Atestate personal în domeniul proceselor speciale de sudare, emise conform Fișei UIC 897/1991, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020	46
Documente eliberate de Organismul de Licențe Feroviare Român – OLFR, din cadrul AFER	
Operatorii de transport feroviar care dețin licențe de transport feroviar pentru servicii de tip "A" și/sau tip "B", conform HG 361/2018 vizate/ acordate/ modificate în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020	48
Operatorii de manevră feroviară care dețin licențe pentru efectuarea serviciilor numai de manevră feroviară conform HG 361/2018, acordate/ vizate/ retrase în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020	49
Operatorii care dețin licențe de intermediere a activității de transport pe calea ferată, acordate/ modificate conform HG nr. 361/2018, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020	49
Documente eliberate de Agenția de Investigare Feroviară Română – AGIFER	
Rapoarte de investigare finalizate în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020	51

**Publicație periodică editată de Autoritatea Feroviară Română - AFER
Redacția Buletinului AFER**

Sediul: AUTORITATEA FERVIARĂ ROMÂNĂ – AFER, Calea Griviței 393, sector 1, 010719 București
Telefon: 021-307 79 16, CFR: 91-0888 5016; Fax: 021-307 79 82, www.afer.ro

Abonamente: tel. 021-307 22 92, CFR: 91-0888 5092, Fax 021-307 79 82, vintila@afer.ro (Bogdan VINTILĂ)

Difuzare: Tel. 021-307 79 52, CFR: 91-0888 5052, Fax 021-307 42 58 (Registratura AFER)

Informații suplimentare: Tel. 021- 307 22 92, CFR: 91-0888 5092, Fax 021-307 79 82, sorinac@afer.ro (Sorina CHIRIȚĂ)

Colectivul de coordonare și redacție

Iordan VINTILĂ – Director General AFER

Marian Mihail CĂLIN - Director General Adjunct AFER	Dan BISTREANU - Director General Adjunct Tehnic AFER
Gabriela BLAGA – Director Economic AFER	Vasile MUNTEANU - Șef Serviciu TSI AFER
George MICU – Director ASFR	Sorina CHIRIȚĂ - expert IA, STSI – AFER
Anca BURSUC – Director OLFR	Bogdan VINTILĂ – expert IA, STSI – AFER
Nicolae SANDU – Director ONFR	

Tipar: Societatea Tipografică Filaret S.A., www.tipografiafilaret.ro, tel.:021-335 75 34

ISSN 1583-3143

Buletinul AFER apare la 2 luni (6 numere/an) și se distribuie pe bază de abonament anual. Talonul și condițiile de abonare se găsesc pe site AFER: www.afer.ro.
Revista tipărită este însoțită de un DVD cu evidențele integrale și actualizate ale documentelor emise de AFER.

*Răspunderea asupra corectitudinii datelor publicate în revista tipărită și pe suport magnetic
cade exclusiv în sarcina structurilor organizatorice din cadrul AFER care le-au raportat.*

**Certificate pentru funcții de întreținere a vagoanelor de marfă,
emise în conformitate cu Directiva 2004/49/CE și cu Regulamentul (UE) nr. 445/2011,
în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020**

Entitate certificată pentru funcții de întreținere		Informații privind certificatul*					Domeniul de aplicare a activităților de întreținere	
Nr. crt.	Denumirea juridică Acronim Adresă Tipul societății	Nr. de referință intern NEI	Nou/ Reînnoit/ Modificat	Nr. de identificare ERI certificat anterior	Valabil de la	Valabil până la	Vagoane cisternă pt. mărfuri periculoase	Alte vagoane specializate transport mărfuri periculoase
1.	SISTEMPLAST SA Str. Uzinei, nr.1, CP 0240050, Râmnicu Vâlcea, ROMÂNIA J38/71/1999 RO11438007 furnizor de întreținere	RO/32/0020/0004	reînnoit	RO/32/0018/0003	27.03.2020	21.02.2022	da	da

* Domeniile de întreținere și detaliile sunt specificate în Anexa nr. 1 a fiecărui certificat.

Situație raportată de Serviciul Certificare Entități Responsabile cu Întreținerea Vagoanelor de Marfă, din cadrul ASFR – AFER.

**Certificate pentru funcții de întreținere a vehiculelor feroviare motoare și tractate,
utilizate în transportul feroviar de călători,
emise de ASFR în conformitate cu Directiva 2004/49/CE și cu OMT nr. 635/2015,
în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020**

Organizație certificată		Informații privind certificatul		Funcții de întreținere		Domeniul de aplicare a activităților de întreținere	
Nr. crt.	Denumirea juridică Adresă Nr. înregistrare întreprindere Cod înregistrare fiscală Tipul societății	Nr. național de identificare NNI NNI anterior NNI (nou/reînnoit/actualizat/modificat) Valabil de la Valabil până la	Dezvoltarea întreținerii Gestionarea întreținerii parcului Efectuarea întreținerii	Vehicule feroviare motoare	Vehicule feroviare tractate		
1.	SOFTRONIC SRL Str. Calea Severinului, nr. 40, cod poștal 200609, Craiova, jud. Dolj, România J16/61/1999 RO 11492278 Furnizor de întreținere	RO/FIV/L/0020/0006 RO/FIV/L/0019/0013 reînnoit 05.04.2020 04.04.2022	da nu da	Vehicule feroviare motoare	-		

*Situație raportată de Serviciul Certificare Entități Responsabile cu Întreținerea Vagoanelor de Călători și a Locomotivelor,
din cadrul ASFR – AFER.*



**Certificate unice de siguranță eliberate operatorilor de transport feroviar
conform OUG nr.73/2019, OMTIC 932/2020 și OMTIC nr. 743/2020
în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020**

Nr. crt.	Operator economic Nr. national de înregistrare	Nr.de identificare NEI Tipul certificatului NEI anterior	Valabil de la/ până la	Tipul operațiunii	Zona de operare								
1.	VEST TRANS RAIL SRL J29/888/2010	RO1020200020 reînnoire RO1120180012	23/04/2020 22/04/2025	Transport de călători, cu excepția serviciilor de mare viteză Transport de mărfuri, Transport de mărfuri, inclusiv servicii de transport de mărfuri periculoase	Secțiile de circulație și liniile ferate industriale acceptate în cadrul evaluării, Russe Lokoshaza Biharkerstesz								
2.	GP RAIL CARGO S.A. J40/4521/2001	RO1020200013 reînnoire RO 1120180023, RO1220190112	16/03/2020 15/03/2025	Transport de mărfuri, Transport de mărfuri, inclusiv servicii de transport de mărfuri periculoase	Reteaua de cale ferata CFR								
3.	RAIL OPERATIONS S.R.L. J 40/3599/2008	OMF 2020001 certificat nou CSA RO 1120190007 CSB RO 1220190032	30.04.2020 29.04.2025	manevră feroviară pe căile ferate din România mărfuri periculoase	<p>Anexa A Stațiile de cale ferată de pe infrastructura feroviară publică, zonele de manevră: - S.C. EGGER ROMÂNIA S.R.L.- Stația CF Dornești - HS TIMBER PRODUCTIONS SRL BUCUREȘTI – Sucursala Rădăuți- Stația CF Dornești</p> <p>și liniile ferate industriale, inclusiv cele de tranzit, pe care operatorul efectuează numai manevră feroviară: - S.C. EGGER ROMÂNIA S.R.L. - HS TIMBER PRODUCTIONS SRL BUCUREȘTI – Sucursala Rădăuți</p> <p>Anexa B Vehiculele feroviare motoare cu care operatorul efectuează numai manevră feroviară pe liniile înscrise în Anexa A:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipul vehiculului feroviar motor</th> <th>Numărul de identificare al vehiculului feroviar motor (serie șasiu nr.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Locotractor Zephir LOK 10.170</td> <td>99 53 9 601011-9 (2457)</td> </tr> <tr> <td>Locotractor Zephir LOK 16.300</td> <td>99 53 9 601004-4 (1669)</td> </tr> <tr> <td>Locotractor Zephir LOK 20.300</td> <td>99 53 9 601013-5 (2689)</td> </tr> </tbody> </table>	Tipul vehiculului feroviar motor	Numărul de identificare al vehiculului feroviar motor (serie șasiu nr.)	Locotractor Zephir LOK 10.170	99 53 9 601011-9 (2457)	Locotractor Zephir LOK 16.300	99 53 9 601004-4 (1669)	Locotractor Zephir LOK 20.300	99 53 9 601013-5 (2689)
Tipul vehiculului feroviar motor	Numărul de identificare al vehiculului feroviar motor (serie șasiu nr.)												
Locotractor Zephir LOK 10.170	99 53 9 601011-9 (2457)												
Locotractor Zephir LOK 16.300	99 53 9 601004-4 (1669)												
Locotractor Zephir LOK 20.300	99 53 9 601013-5 (2689)												

Situație raportată de Serviciul Certificare și Autorizare de Siguranță, din cadrul ASFR – AFER

**Autorizații de siguranță
acordate administratorului/gestionarilor de infrastructură feroviară din România
conform OUG nr. 73/2019 și OMTIC 232/2020
eliberate/vizate în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020**

Nr. crt.	Denumire juridică administrator/gestionar de infrastructură feroviară autorizat				Acronim	Nr. național de înregistrare	
AS – Partea A	Nr. de identificare	Nouă/ reînnoită/ actualizată/ modificată	Nr. De identificare autorizație anterioară	Data acordării	Valabilă de la	Valabilă până la	Valabilitate viză
AS – Partea B							
Anexa la ASB	Secții de circulație pe care gestionarul de infrastructură feroviară este autorizat să le administreze și să le exploateze						
	Nr. crt.	Secții de circulație				Km	
1.	GRUP FERVIAR ROMAN S.A.				GFR	RO 14256514	
	AS20001	nouă	ASA10004 și ASB13002	17.03.2020	18.03.2020	17.03.2025	-
	Nr. crt.	Secții de circulație				Km	
	1.	Dorobanțu – Năvodari				25,7	
	2.	Năvodari – P1 Capu Midia				6,4	
	3.	P1 Capu Midia – Capu Midia				1,4	
	4.	P1 Capu Midia – Sitorman				1,0	

Situație raportată de Serviciul Certificare și Autorizare de Siguranță, din cadrul ASFR – AFER.

**Autorizații de punere în funcțiune
linii ferate industriale nou construite sau modernizate, eliberate conform OMTI 443/2011,
în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020**

Nr. crt.	Solicitant - deținător Adresa sediu Tel./Fax	Denumire LFI	Stația CF de racord	Serie și nr. APF-LFI	Data emiterii APF-LFI	Tipul lucrărilor executate*
1.	OIL TERMINAL S.A. Constanța Constanța, str. Caraiman, nr. 2 jud. Constanța tel: 0241702600, fax:0241694833	LFI nr. 5 din incintă, nou construită. Este delimitată de sch nr. 14 și OP 05. L constr. = 273.13 m , utilă =241.01 m. Nu are în cuprins schimbătoare de cale. Este racordată indirect la stația CF Agigea Nord prin schimnătorul de cale nr. 13.	ST CF Agigea Nord	APF LFI - 405	02.03.2020	Nou construită

* Tipul lucrărilor executate: construire sau modernizare.

Situație raportată de Serviciul Autorizare, Punere în Funcțiune Sub sisteme Structurale și Vehicule, din cadrul ASFR – AFER.

**Autorizații de exploatare pentru liniile ferate industriale din dotare,
emise/ vizate/ modificate conform HG 2299/2004 și OMTCT 880/2005,
în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020**

Autorizații de exploatare pentru liniile ferate industriale EMISE						
Nr. crt.	Societate Adresa sediu; Tel.; Fax	Denumire LFI	Stația CFR de racord	Serie și nr. AE	Data emiterii AE	Valabilitate AE*
1.	ROMRECYCLING SRL Comuna Jilava, Soseaua de Centura, nr.41, judet Ilfov tel 0214570263/ fax 0214570269	SC ROMRECYCLING SRL PUNCT DE LUCRU BERCENI	STATIA CFR BERCENI	AE 1117	12.03.2020	11.03.2022
2.	CRIN PROD SRL sat Persinari, comuna Persinari, judet Dambovita, tel 0212031000/fax 0212331036	SC CRIN PROD SRL-BAZA FALFANI	HM FALFANI	AE 1118	15.04.2020	14.04.2022
3.	R&R OIL SERVICES-ROS SRL Mun. Constanta, Bdul Elisabeta, nr. 2B, CAM.2, ZONA POARTA 1, ETAJ 5, JUD CONSTANTA Tel 0341456211/ fax 0341456379	OMV PETROM SA Punct de Lucru Terminal ARPECHIM PETROCHIMIE	HM BRADU DE SUS	AE 1119	30.04.2020	29.04.2022

Autorizații de exploatare pentru liniile ferate industriale VIZATE						
Nr. crt.	Societate Adresa sediu; Tel./Fax	Denumire LFI	Stația CFR de racord	Serie și nr. AE	Data vizării periodice AE	Valabilitate AE*
1.	SC COMPLEXUL ENERGETIC OLTEA SA Tg Jiu, str.Alexandru Ioan Cuza, nr. 5, judetul Gorj 0758.250687/ 0253.410085	S.C. C.E.O. S.A. Sucursala Divizia Minieră Târgu Jiu punct de lucru Exploatarea Livrări CFU - stația Cocoreni	Ploșșoru	AE 142 - R3	29.04.2020	28.02.2022
2.	SCHENKER LOGISTICS ROMÂNIA S.A. SUCURSALA MOL 1 CONSTANȚA SUD Agigea, Incinta Port Mol 1 Constanța Sud, jud. Constanța 0241.742860/ 0241.742860	C.N.A.P.M. S.A. Constanța amplasate pe Mol 1 Sud	Constanța Port Terminal Ferry- Boat	AE 143 - R4	15.04.2020	04.03.2022
3.	S.C. ASTRA VAGOANE CĂLĂTORI S.A. Arad, str. Petru Rareș, nr. 1-3, jud. Arad tel.0257/23.62.10 ,fax.0257/25.81.68	S.C. ASTRA VAGOANE CĂLĂTORI S.A.	Arad	AE 148 -R1	06.04.2020	25.03.2022
4.	TMK ARTROM S.A. Slatina, str. Drăgănești, nr. 30, jud. Olt 0249.436862/ 0249.434330	S.C. TMK ARTROM S.A.	Slatina	AE 152-R	29.04.2020	31.03.2022
5.	S.C. ARVI AGRO S.R.L. Holboca, str.Pajisti, nr.4, jud. Iași 0232.293525/ 0232.293525	S.C. ARVI AGRO S.R.L.	Cristești Jijia pe cale largă și H.M. Holboca pe cale normală	AE 154 - R2	06.04.2020	02.04.2022
6.	S.C. OMV PETROM S.A. București, str. Coralilor, nr. 22, Sector 1 0725.160080/ 0244.541452	S.C. OMV PETROM S.A. PETROBRAZI	Brazi	AE 377 - R3	02.03.2020	14.01.2022
7.	S.C. REMAT SĂLAJ S.A. Zalău, str. Măceșilor, nr. 3, jud. Sălaj 0260.662025/ 0260.662025	S.C. REMAT SĂLAJ S.A. Zalău	Zalău Nord	AE 384-R1	25.03.2020	15.02.2022
8.	SC ȘANTIERUL NAVAL CONSTANȚA SA Constanța, str. Incinta Port, nr. 1, jud. Constanța 0241.505500/ 0241.611651	S.C. ȘANTIERUL NAVAL CONSTANȚA S.A.	Constanța Port Zona A	AE 388-R1	30.03.2020	21.02.2022
9.	S.C. RONDOCARTON S.R.L. Sat Sănnicoară, comuna Apahida, str. Aviatorilor nr. 2A, jud. Cluj 0264.416006/ 0264.416007	S.C. RONDOCARTON S.R.L. Târgoviște	Târgoviște	AE 496-R2	16.03.2020	01.02.2021
10.	S.C. SGS ROMÂNIA S.A. București, Calea Șerban Vodă, nr. 38, Sector 4 021.3354683/ 021.3354620	S.C. OMV PETROM S.A. – Depozit PETROM București Sud	Jilava	AE 563-R1	13.03.2020	22.11.2021

ASFR – AFER

Autorizații de exploatare pentru liniile ferate industriale din dotare, emise/ vizate/ modificate conform HG 2299/2004 și OMTCT 880/2005, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020

Autorizații de exploatare pentru liniile ferate industriale VIZATE						
Nr. crt.	Societate Adresa sediu; Tel./Fax	Denumire LFI	Stația CFR de racord	Serie și nr. AE	Data vizării periodice AE	Valabilitate AE*
11.	S.C. ABED NEGO COM S.R.L. Oradea, str. Gen. H.M. Berthelot nr. 22, jud. Bihor 0259.479822/ 0259.479822	S.C. GRANDEMAR S. A. – Punct de lucru Cariera Poieni	H.M. Poieni	AE 576-R	27.04.2020	01.02.2022
12.	S.N.T.F.M. "CFR MARFĂ" S.A. Sucursala Banat – Oltenia Craiova, str. Rozelor nr. 73A, jud. Dolj 0251.412492/ 0251.412492	Remiza Locomotive Roșiori	Roșiori Nord	AE 367-R1	10.03.2020	17.12.2021
13.	S.N.T.F.M. "CFR MARFĂ" S.A. Sucursala Banat - Oltenia Craiova, str. Rozelor nr. 73A, jud. Dolj 0251.412492/ 0251.412492	Depoul CFR Marfă Craiova	Craiova	AE 577	27.03.2020	02.02.2022
14.	S.C. ROMSILOZ CEREALE S.R.L. București, str. Gheorghe Țițeica , nr.212-214, etaj 5, cam 1, sector 2 213129746	S.C. ROMSILOZ CEREALE S.R.L. - Punct de lucru Siloz Caracal	Caracal	AE 580-R2	24.03.2020	19.02.2022
15.	S.C. COMSID S.R.L. Deva, str. Apuseni, nr. 2, jud. Hunedoara 0254.230558/ 0254.230559	S.C. COMSID S.R.L. DEVA	Deva	AE 582-R2	12.03.2020	20.02.2022
16.	S.C. INTERCEREAL S.A. Movila, D.N. 3A București - Fetești km. 151, jud. Ialomița 0243.363145/ 0243.363145	S.C. INTERCEREAL S.A. Movila - Siloz Fetești Est	Fetești	AE 583-R	25.03.2020	23.02.2022
17.	S.C. COMCEREAL S.A. Botoșani, str. Rândunicii, nr. 8, jud. Botoșani 0231.512781/ 0231.517724	S.C. COMCEREAL S.A. Botoșani	Botoșani	AE 587-R2	30.03.2020	05.03.2022
18.	S.N.T.F.M. "CFR MARFĂ" S.A. Sucursala Banat - Oltenia Craiova, str. Rozelor, nr. 73 A, jud. Dolj 0251.412492/ 0251.412492	S.N.T.F.M. "CFR MARFĂ" S.A. Post Revizie Vagoane Ișalnița	Ișalnița	AE 699	05.03.2020	09.10.2021
19.	SC SAINT-GOBAIN CONSTRUCTION PRODUCTS ROMÂNIA SRL București, str. Tipografilor, nr.11-15, corp B4, birourile 323-338, etaj 3 021.207.5750/021.207.57.51	SC SAINT-GOBAIN CONSTRUCTION PRODUCTS ROMÂNIA SRL-Punct de lucru Turda (Produce balastieră)	Campia Turzii	AE 715-R	06.04.2020	18.12.2021
20.	SC ADMET SA Galați, Șoseaua Alexandru Moruzzi, nr.134, jud. Galați 0236.469.298/	SC ADMET SA	Galați Mărfuri	AE 716-R1	02.03.2020	18.12.2021
21.	EUROPEAN RAIL TRANSPORT FEROVIAR SRL București, Str.Copsa Mica, nr.40, cam 20, sect 1 021 3186712	EUROPEAN RAIL TRANSPORT FEROVIAR SRL- Punct de Lucru Ploiesti	linia curenta Ploiesti Triaj- Ghighiu	AE 720-R1	09.03.2020	06.02.2022
22.	SC TOTAL ROMANIA SA sat Cristian, com Cristian, str.Stejarilor, nr.2, jud. Brasov 0268/401.711 0268/401.726	SC TOTAL ROMANIA SA CRISTIAN	HM Cristian	AE 724	19.03.2020	18.02.2022
23.	SC PRUTUL SA Galați, str. Ana Ipătescu, nr. 12, jud. Galați 0239/635.700 0239/652.600	SC PRUTUL SA- Baza Siloz Călărași	Călărași Sud	AE 726-R	29.04.2020	02.03.2022
24.	S.N.T.F.M. CFR MARFĂ S.A. Sucursala Banat Oltenia Municipiul Craiova, str.Rozelor, nr.73 A, județ Dolj 0256/492990	Remiza de Locomotive " CFR MARFĂ" CARANSEBEȘ	Caransebeș	AE 845	06.04.2020	02.12.2021
25.	S.N.T.F.M. CFR MARFĂ S.A. BUCUREȘTI București, B-dul Dinicu Golescu, nr.38, sect.1 0256/492990	Revizia de Vagoane " CFR MARFĂ" SIMERIA TRIAJ	Simeria Triaj	AE 846-R	10.03.2020	03.12.2021
26.	VODYLAS SRL București, str. Alexandru Constantinescu, nr.22, Clădirea C3, etaj 1, camera 5, sector 1 tel. 021/2227628, fax. 021/2227629	VODYLAS SRL BUCUREȘTI- Punct de lucru Giroc	Timișoara CET	AE 859-R1	02.03.2020	24.01.2022
27.	S.N.T.F.C. - CFR CĂLĂTORI SA BUCUREȘTI -S.R.T.F.C. IAȘI Iași, Piața Gării, nr.1, corp B, jud. Iași tel/fax 0232/410.852	S.N.T.F.C. - CFR CĂLĂTORI SA BUCUREȘTI-POST REVIZIA VAG BACĂU, GRUPA I	Stația Iași	AE 862-R	17.03.2020	02.02.2022
28.	S.N.T.F.C. - CFR CĂLĂTORI SA BUCUREȘTI -S.R.T.F.C. IAȘI Iași, Piața Gării, nr.1, corp B, jud. Iași tel/fax. 0232/410.852	S.N.T.F.C. - CFR CĂLĂTORI SA BUCUREȘTI - REVIZIA VAGOANE BACĂU, GRUPA II	stația Bacău	AE 863-R	17.03.2020	04.02.2022
29.	S.N.T.F.C. - CFR CĂLĂTORI SA BUCUREȘTI -S.R.T.F.C. IAȘI Iași, Piața Gării, nr.1, corp B, jud. Iași tel/fax 0232/410.852	S.N.T.F.C. - CFR CĂLĂTORI SA BUCUREȘTI - DEPOUL CF IAȘI	Stația Iași	AE 865	19.03.2020	09.02.2022

ASFR – AFER

Autorizații de exploatare pentru liniile ferate industriale din dotare, emise/ vizate/ modificate conform HG 2299/2004 și OMTCT 880/2005, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020

Autorizații de exploatare pentru liniile ferate industriale VIZATE						
Nr. crt.	Societate Adresa sediu; Tel./Fax	Denumire LFI	Stația CFR de racord	Serie și nr. AE	Data vizării periodice AE	Valabilitate AE*
30.	SGS ROMÂNIA SA București, Calea Șerban Vodă, nr. 38, Sector 4 Tel:0213354683/fax: 0213354620	SC OMV PETROM SA -Punct de lucru Depozit Petrom Bacău	stația Bacău	AE 866-R	30.03.2020	11.02.2022
31.	S.N.T.F.M. "CFR CĂLĂTORI" SA S.R.T.F.C. IAȘI Iași, str. Piața Gării, nr.1, Corpul B, jud. Iași tel/fax. 0232/410.852	REVIZIA DE VAGOANE SUCEAVA	Suceava	AE 869	16.03.2020	21.02.2022
32.	AGRINVEST SRL Buzău, șos. Brăilei, nr. 9, etaj 2 și 3, jud. Buzău tel. 0238/727.750, fax. 0268/727.750	AGRINVEST SRL BUZĂU- Baza de recepție Strejnic	HM Crângul lui Bot	AE 871-R	06.04.2020	24.02.2022
33.	S.C. COMAT BIHOR S.A. Oradea, str.Pieței nr.2, județul Bihor 0259 417832	S.C. COMAT BIHOR S.A.	Oradea Est	AE 874-R2	15.04.2020	03.03.2022
34.	SC OSCAR DOWNSTREAM SRL Măgurele, str. Atomistilor nr. 14, jud. Ilfov 021 3182625	SC OSCAR DOWNSTREAM SRL Punct de lucru Zădăreni	Hcv Zădăreni	AE 877-R1	07.04.2020	08.03.2022
35.	S.C. SIFI TM AGRO S.A. București, Calea Floreasca, nr.175, Etaj 7, camera B3, sector 1 021 2330788	S.C. SIFI TM AGRO S.A. Punct de lucru Carani	Băile Calacea	AE 882-R	15.04.2020	31.03.2022
36.	HOLCIM (ROMANIA) SA București, Calea Floreasca nr 169A, Clădirea B, Etaj 7, sector 1 tel 021/2317708, fax/ 021/2317714	HOLCIM (ROMANIA) SA Punct de lucru ROMAN	stația cfr Roman	AE 1009-R	26.03.2020	31.10.2021
37.	MARUB SA Brașov, str. Automotoarelor nr. 2, jud. Brașov tel: 0268/334.505 fax: 0268/334.507	Stația de spălare vagoane marfă "CFR MARFĂ" Timișoara	Timișoara Nord	AE 1022	05.03.2020	18.02.2022
38.	EXPLOCONSTRUCT SRL Malnaș, str. Cariera Botos, jud.Covasna tel/fax: 0268262032	SC EXPLOCONSTRUCT SRL	Malnaș Băi	AE 1023	06.04.2020	25.02.2022
39.	ROLLING STOCK COMPANY SA București, Calea Floreasca, nr.167, sect.1 tel: 021/2321000 fax: 021/2321002	Liniile 1T, 2T și 3T ROLLING STOCK COMPANY SA București racordate la st. Barboși Triaj Gr.A	st. Barboși Triaj Gr.A	AE 1024	26.03.2020	26.02.2022
40.	VASTIMPEX SRL sat Dornesti, com Dornesti, nr.615, jud. Suceava tel:0230568155 fax: 0230568189	3CL SC VASTIMPEX SRL	st Dornesti	AS 1025-R	26.03.2020	06.03.2022
41.	PROMAT COMIMPEX SRL Tășnad, str. Înfrățirii, nr.112, jud.Satu Mare tel:0261825370/ fax:0261825570	PROMAT COMIMPEX SRL Tășnad	st Tășnad	AE 1027-R	13.04.2020	26.03.2022
42.	SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA SA Tg.Jiu, str.Alexandru Ioan Cuza, nr.5, jud. Gorj tel:0253205411 fax: 0253227280	SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA SA SUCURSALA ELECTROCENTRALE ROVINARI	st Rogojelu st Rovinari	AE 1031	14.04.2020	03.04.2022

Autorizații de exploatare pentru liniile ferate industriale MODIFICATE						
Nr. crt.	Societate Adresa sediu; Tel.; Fax	Denumire LFI	Stația CFR de racord	Serie și nr. AE	Data modificării AE	Valabilitate AE*
1.	S.C. ROMPAK S.R.L. Pașcani Pașcani, str. Grădiniței, nr. 1, jud. Iași 0232.765120/0232.765120	S.C. ROMPAK S.R.L. Pașcani	Pașcani	AE 084-R5	11.03.2020	06.05.2021
2.	BUNGE ROMÂNIA S.R.L. Buzău, Aleea Industriilor nr. 5-7, jud. Buzău tel: 0238/ 402800 fax0238/402836	BUNGE ROMÂNIA S.R.L. - FABRICA DE ULEI BUZĂU	H.M. Buzău Sud	AE 091 - R4	04.03.2020	27.06.2021
3.	S.C. ASTRA VAGOANE CĂLĂTORI S.A. Arad, str. Petru Rareș, nr. 1-3, jud. Arad tel.0257/23.62.10 ,fax.0257/25.81.68	S.C. ASTRA VAGOANE CĂLĂTORI S.A.	Arad	AE 148 -R1	06.04.2020	25.03.2022
4.	S.C. HOLZINDUSTRIE SCHWEIGHOFER S.R.L. Sebeș-Sucursala Rădăuți Rădăuți, str. Austriei, nr. 1, jud. Suceava 0230.207400/ 0230.207399	S.C. HOLZINDUSTRIE SCHWEIGHOFER S.R.L. Sebeș - Sucursala Rădăuți	Dornești	AE 177-R4	04.03.2020	11.06.2020
5.	S.C. CRH CIMENT (ROMANIA) S.A. București, sector 1, Piața Charles de Gaulle, nr.15, etaj 1 și 2 021.3150936/ 021.3120945	CRH CIMENT (ROMANIA) S.A. București – Punct de lucru Medgidia	Medgidia	AE 190 - R4	14.04.2020	29.07.2020
6.	S.C. MONDIAL S.A. Lugoj, str. Timișorii, nr. 149 - 151, jud. Timiș 0256.356155/ 0256359205	S.C. MONDIAL S.A. Lugoj	Lugoj	AE 298-R2	13.04.2020	21.06.2021
7.	S.N.T.F.M. "CFR MARFĂ" S.A. Sucursala Banat - Oltenia Craiova, str. Rozelor nr. 73A, jud. Dolj 0251.412492/ 0251.412492	Remiza Locomotive Roșiori	Roșiori Nord	AE 367-R1	10.03.2020	17.12.2021

ASFR – AFER

Autorizații de exploatare pentru liniile ferate industriale din dotare, emise/ vizate/ modificate conform HG 2299/2004 și OMTCT 880/2005, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020

Autorizații de exploatare pentru liniile ferate industriale MODIFICATE						
Nr. crt.	Societate Adresa sediu; Tel.; Fax	Denumire LFI	Stația CFR de racord	Serie și nr. AE	Data modificării AE	Valabilitate AE*
8.	S.C. OIL TERMINAL S.A. Constanța, str. Caraiman nr. 2, jud. Constanța 0241.702600/ 0241.694833	S.C. OIL TERMINAL S.A. - Platforma Sud	Agigea Nord	AE 368-R8	10.03.2020	20.12.2021
9.	S.C. OMV PETROM S.A. București, str. Coralilor, nr. 22, Sector 1 0725.160080/ 0244.541452	S.C. OMV PETROM S.A. PETROBRAZI	Brazi	AE 377 - R3	02.03.2020	14.01.2022
10.	S.C. ROMSILOZ CEREALE S.R.L. București, str. Gheorghe Țițeica, nr. 212-214, etaj 5, cam 1, sector 2 213129746	S.C. ROMSILOZ CEREALE S.R.L. - Punct de lucru Siloz Caracal	Caracal	AE 580-R2	24.03.2020	19.02.2022
11.	S.C. COMSID S.R.L. Deva, str. Apuseni, nr. 2, jud. Hunedoara 0254.230558/ 0254.230559	S.C. COMSID S.R.L. DEVA	Deva	AE 582-R2	12.03.2020	20.02.2022
12.	S.C. COMPANIA DE PRODUCȚIE FEROVIARĂ S.R.L. Buzău, Șoseaua Brăilei, nr. 2, corp 34, jud. Buzău 0238.720957/ 0238.720956	S.C. VOESTALPINE VAE APCAROM S.A. Buzău	Buzău	AE 663-R1	26.03.2020	14.04.2021
13.	EUROPEAN RAIL TRANSPORT FERVIAR SRL București, Str. Copsa Mica, nr.40, cam 20, sect 1 021 3186712	EUROPEAN RAIL TRANSPORT FERVIAR SRL- Punct de lucru Ploiesti	linia curenta Ploiesti Triaj- Ghighiu	AE 720-R1	09.03.2020	06.02.2022
14.	VODYLAS SRL București, str. Alexandru Constantinescu, nr.22, Clădirea C3, etaj 1, camera 5, sector 1 tel. 021/2227628, fax. 021/2227629	VODYLAS SRL BUCUREȘTI- Punct de lucru Giroc	Timișoara CET	AE 859-R1	02.03.2020	24.01.2022
15.	AGRINVEST SRL Buzău, șos. Brăilei, nr. 9, etaj 2 și 3, jud. Buzău tel. 0238/727.750, fax. 0268/727.750	AGRINVEST SRL BUZĂU- Baza de recepție Strejnic	HM Crângul lui Bot	AE 871-R	06.04.2020	24.02.2022
16.	S.C. COMAT BIHOR S.A. Oradea, str. Pieței nr.2, județul Bihor 0259 417832	S.C. COMAT BIHOR S.A.	Oradea Est	AE 874-R2	16.04.2020	03.03.2022
17.	SC OSCAR DOWNSTREAM SRL Măgurele, str. Atomistilor nr. 14, jud. Ilfov 021 3182625	SC OSCAR DOWNSTREAM SRL Punct de lucru Zădăreni	Hcv Zădăreni	AE 877-R1	07.04.2020	08.03.2022
18.	S.C. SIFI TM AGRO S.A. București, Calea Floreasca, nr.175, Etaj 7, camera B3, sector 1 021 2330788	S.C. SIFI TM AGRO S.A. Punct de lucru Carani	Băile Calacea	AE 882-R	15.04.2020	31.03.2022
19.	TRIVIUM PACKAGING ROMANIA SA Buftea, str. Metalurgiei, nr. 2, jud. Ilfov tel 0733681534/ 0213164300	TRIVIUM PACKAGING ROMANIA SA	stația CFR Buftea	AE 921-R2	15.04.2020	21.09.2020
20.	CEREAL DOCKS EAST EUROPE SA Timișoara, Piața Victoriei nr 1, Biroul 4, etaj 1, ap. 8, jud. Timiș tel 0356/415144 fax 0356/415144	S.C. CEREAL DOCKS EAST EUROPE - racordată la stația CFR Orțișoara	stația CFR Orțișoara	AE 965-R2	16.03.2020	06.04.2021
21.	AGRO OIL SERVICE SRL Slobozia, bld Matei Basarab, bl MB20, sc B-C, et Parter, jud Ialomița tel 0243/231553, fax 0243/231556	SC AGRO OIL SERVICE SRL SLOBOZIA – SILOZ FETEȘTI VEST	stația cf Fetești	AE 980-R	09.04.2020	15.06.2021
22.	HOLCIM (ROMANIA) SA București, Calea Floreasca nr 169A, Clădirea B, Etaj 7, sector 1 tel 021/2317708, fax/ 021/2317714	HOLCIM (ROMANIA) SA Punct de lucru ROMAN	stația cfr Roman	AE 1009-R	26.03.2020	31.10.2021
23.	PROMAT COMIMPEX SRL Tășnad, str. Înfrățirii, nr.112, jud.Satu Mare tel:0261825370 /fax:0261825570	PROMAT COMIMPEX SRL Tășnad	st Tășnad	AE 1027-R	13.04.2020	26.03.2022
24.	FERT- TRADERO SRL Timisoara, Bd. Revoluției 1989, nr.13, cam2, et.2, ap.25, jud.Timiș tel 0727620677, fax: 0356/100553	FERT- TRADERO SRL VINGA- PL Baza de recepție Vinga	St Vinga	AE 1050-R	13.04.2020	11.09.2020
25.	KRONOSPAN TRADING SRL Sebeș, str.Mihail Kogălniceanu, nr.59, cam nr.1/12, etaj 1, jud Alba tel 0258801100 fax 0258801199	SC KRONOSPAN ROMANIA SRL BRAȘOV	hm STUPINI	AE 1075-R1	28.04.2020	21.02.2021
26.	COMAT TRADING SA Bistrița, str: Cetății, nr. 6, jud Bistrița Năsăud tel 0263/234006, fax 0263/234741	SC COMAT TRADING SA	ST BISTRIȚA NORD	AE 1088-R	25.03.2020	09.06.2021

* Autorizațiile sunt valabile nelimitat, în condițiile vizării lor la 2 ani.

Situație raportată de Serviciul Linii Ferate Industriale, din cadrul ASFR – AFER.

ASFR – AFER

Autorizații de funcționare din punct de vedere tehnic pentru stațiile de cale ferată, HM și HCV aparținând infrastructurii feroviare publice, emise/vizate/modificate conform OMT 340/1999, modificat și completat cu OMTCT 2269/2004, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020

Nr. crt.	Stații C.F. și subunități afiliate	Gradul stației	Serie și nr. autorizație	Data emiterii AS	Valabilitate AS	Data vizării AS	Data modificării AS	Valabilitate viză AS	Observații
REGIONALA CRAIOVA - J 16/1063/18.07.2003									
VIZATE									
1.	TÂRGU JIU	I	AS 1038	16.02.2016	15.02.2026	24.04.2020	-	15.02.2022	-
2.	PIATRA OLT	I	AS 1039	16.02.2016	15.02.2026	27.04.2020	-	15.02.2022	autorizație valabila 10 ani cu viza la 2 ani
3.	RIURENI	II	AS 1040	16.02.2016	15.02.2026	27.04.2020	-	15.02.2022	autorizație valabila 10 ani cu viza la 2 ani
REGIONALA TIMISOARA – J 35/1842/12.08.2003									
EMISE									
1.	TOPLEȚ	HM	AS 1225	06.04.2020	05.04.2030	-	-	05.04.2022	autorizație valabila 10 ani cu viza la 2 ani
2.	MEHADIA NOUĂ	HM	AS 1226	06.04.2020	05.04.2030	-	-	05.04.2022	autorizație valabila 10 ani cu viza la 2 ani
3.	BĂILE HERCULANE	III	AS 1227	06.04.2020	05.04.2030	-	-	05.04.2022	autorizație valabila 10 ani cu viza la 2 ani
4.	CORNUȚEL BANAT	HM	AS 1228	06.04.2020	05.04.2030	-	-	05.04.2022	autorizație valabila 10 ani cu viza la 2 ani
VIZATE									
1.	REȘIȚA SUD	HM	AS 1041	22.02.2016	21.02.2026	06.04.2020	-	21.02.2022	autorizație valabila 10 ani cu viza la 2 ani
2.	TIMISOARA VEST	III	AS 1042	25.02.2016	24.02.2026	06.04.2020	-	24.02.2022	autorizație valabila 10 ani cu viza la 2 ani
REGIONALA GALATI J 17 / 909 / 04.07.2003									
EMISE									
1.	LACU SĂRAT	II	AS 1220	10.03.2020	09.03.2030	-	-	09.03.2022	autorizație valabila 10 ani cu viza la 2 ani
2.	TRAIAN SAT	HM	AS 1221	10.03.2020	09.03.2030	-	-	09.03.2022	autorizație valabila 10 ani cu viza la 2 ani
3.	BRĂILA	I	AS 1222	06.04.2020	05.04.2030	-	-	05.04.2022	autorizație valabila 10 ani cu viza la 2 ani
4.	VĂDENI	HM	AS 1223	06.04.2020	05.04.2030	-	-	05.04.2022	autorizație valabila 10 ani cu viza la 2 ani
5.	BALDOVINEȘTI	HM	AS 1224	06.04.2020	05.04.2030	-	-	05.04.2022	-
VIZATE									
1.	GUGEȘTI	III	AS 726-R	24.10.2011	23.10.2021	09.04.2020	22.12.2015	23.10.2021	autorizație valabila 10 ani cu viza la 2 ani
2.	COTEȘTI	HM	AS 728-R	24.10.2011	23.10.2021	09.04.2020	22.12.2015	23.10.2021	autorizație valabila 10 ani cu viza la 2 ani
3.	SIHLEA	HM	AS 727-R	24.10.2011	23.10.2021	09.04.2020	22.12.2015	23.10.2021	autorizație valabila 10 ani cu viza la 2 ani

Situație raportată de Serviciul Linii Ferate Industriale, din cadrul ASFR – AFER.

**Atestate pentru personalul aparținând operatorilor de transport feroviar de tip A și B ^(*),
cu responsabilități în organizarea și conducerea activității de transport feroviar și siguranța circulației,
emise conform OMT 535/2007, cu modificările și completările ulterioare,
în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020**

Nr. crt.	Numele și prenumele personalului atestat	Serie și număr atestat	Data intrării în vigoare	Data expirării	Denumire agent economic
Responsabili cu organizarea și conducerea activității de transport feroviar și siguranța circulației					
1.	ADOMNIȚEI FLAVIUS	RC-OC.SC 6	12.03.2020	11.03.2021	REGIO CĂLĂTORI S.R.L.
2.	BUNEA ADRIAN SIEGFRIED	RC-OC.SC 13	12.04.2020	11.04.2021	LTE RAIL ROMÂNIA S.R.L.
3.	CIOVICĂ NICOLAE ION	RC-OC.SC 7	12.03.2020	11.03.2021	DEUTSCHE BANN CARGO ROMÂNIA S.R.L.
4.	CORPACI GHEORGHE	RC-OC.SC 14	16.04.2020	15.04.2021	SOFTRANS S.R.L.
5.	MATEI ION	RC-OC.SC 15	12.04.2020	11.04.2021	CARGO TRANS VAGON S.A.
6.	METONI MIHAEL CRISTIAN	RC-OC.SC 8	12.03.2020	11.03.2021	GRUP FERVIAR ROMÂN S.A.
7.	MILITARU NICOLAE IULIAN	RC-OC.SC 17	16.04.2020	15.04.2021	VEST TRANS RAIL S.R.L.
8.	POPA VICTOR MIHAI	RC-OC.SC 16	12.04.2020	11.04.2021	CARGO TRANS VAGON S.A.
9.	ROHAN SIMONA	RC-OC.SC 9	12.03.2020	11.03.2021	RAIL OPERATIONS S.R.L.
10.	SOCOLAN DANIEL	RC-OC.SC 10	12.03.2020	11.03.2021	INTERNATIONAL RAIL TRANSPORT ȘI CONSTRUCȚII CĂI FERATE S.R.L.
11.	ȘANDRIC BOGDAN	RC-OC.SC 18	16.04.2020	15.04.2021	VEST TRANS RAIL S.R.L.
12.	VOICU MARINICĂ	RC-OC.SC 11	12.03.2020	11.03.2021	CER FERSPED S.A.
13.	VULCAN SABIN CRISTIAN	RC-OC.SC 12	16.04.2020	15.04.2021	REGIO CĂLĂTORI S.R.L.
Responsabili cu siguranța circulației în activitatea de transport feroviar					
1.	MIHALCEA PETRE	RC-SC 1	16.4.2020	15.4.2021	VEST TRANS RAIL S.R.L.

^(*) Serviciul de transport feroviar **tip A** - transport feroviar de călători desfășurat în interes public și/sau în interes propriu;
tip B - transport feroviar de marfă desfășurat în interes public și/sau în interes propriu.

Situație raportată de Serviciul Certificare Mecanici, Autorizare Personal, din cadrul ASFR – AFER.

**Atestate pentru personalul aparținând operatorilor de transport feroviar de tip C ^(*),
cu responsabilități în organizarea și conducerea operațiunilor de manevră și siguranța circulației,
emise conform OMT 535/2007, cu modificările și completările ulterioare,
în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020**

Nr. crt.	Numele și prenumele personalului atestat	Serie și număr atestat	Data intrării în vigoare	Data expirării	Denumire agent economic
Responsabili cu organizarea și conducerea operațiunilor de manevră și siguranța circulației					
1.	ARNĂUTU DUMITRU	RM-OC.SC 15	12.03.2020	11.03.2021	CHIMCOMPLEX S.A.
2.	BUDULAN RODICA	RM-OC.SC 16	12.03.2020	11.03.2021	TMK-REȘIȚA S.A.
3.	BULUCEA ION SORIN	RM-OC.SC 17	12.03.2020	11.03.2021	BEO TRADE COM S.R.L.
4.	CEARĂ DUMITRU PAUL	RM-OC.SC 22	12.04.2020	11.04.2021	NOVIFERT S.R.L.
5.	CRĂCIUN STELIAN	RM-OC.SC 19	12.03.2020	11.03.2021	GRUP FERVIAR ROMÂN S.A.
6.	GOIA GHERGHE	RM-OC.SC 21	12.04.2020	11.04.2021	MONDIAL S.A.
7.	MARIN ION	RM-OC.SC 20	12.03.2020	11.03.2021	GRUP FERVIAR ROMÂN S.A.
8.	NĂSTASIE VIRGIL IONUȚ	RM-OC.SC 18	12.03.2020	11.03.2021	TMK-ARTROM S.A.

^(*) Serviciul de transport feroviar **tip C** - numai manevră feroviară în interes public și/sau în interes propriu.

Situație raportată de Serviciul Certificare Mecanici, Autorizare Personal, din cadrul ASFR – AFER.

**Atestate pentru personalul aparținând gestionarilor de infrastructură feroviară neinteroperabilă,
cu responsabilități în gestionarea infrastructurii feroviare neinteroperabile și siguranța circulației,
emise conform OMT 101/2008, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020**

Nr. crt.	Numele și prenumele personalului atestat	Serie și număr atestat	Data intrării în vigoare	Data expirării	Denumire agent economic
Responsabili cu atribuții în gestionarea infrastructurii feroviare neinteroperabile și siguranța circulației					
1.	ZAGARA CĂTĂLIN	RIFN-GSC 3	6.3.2020	5.3.2021	GRUP FERVIAR ROMÂN S.A.

Situație raportată de Serviciul Certificare Mecanici, Autorizare Personal, din cadrul ASFR – AFER.

ASFR – AFER

**Atestate pentru personalul aparținând deținătorilor de linii ferate industriale,
cu responsabilități în siguranța circulației, emise conform HG 2299/2004,
în perioada în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020**

Nr. crt.	Numele și prenumele personalului atestat	Serie și număr atestat	Data intrării în vigoare	Data expirării	Denumire agent economic
Responsabili cu siguranța circulației pentru activitatea de Linii Ferate Industriale					
1.	AGAFIȚEI COSTEL	RLFI-SC 231	16.04.2020	15.04.2021	S.N.T.F.M. "CFR MARFĂ" S.A. SUCURSALA GALAȚI REMIZA LOCOMOTIVE BARBOȘI TRIAJ
2.	AGAFIȚEI COSTEL	RLFI-SC 232	16.04.2020	15.04.2021	S.N.T.F.M. "CFR MARFĂ" S.A. SUCURSALA GALAȚI REMIZA BRĂILA
3.	AGAFIȚEI COSTEL	RLFI-SC 233	16.04.2020	15.04.2021	CEREALCOM S.A. SILOZ BRĂILA TRIAJ
4.	ARCHIP PETRU	RLFI-SC 252	12.04.2020	11.04.2021	ANRSPS UNITATEA TERITORIALĂ 330 PODOLENI
5.	ARDELEAN VIOREL	RLFI-SC 110	13.03.2020	12.03.2021	COMSID S.R.L. DEVA
6.	ARDELEAN VIOREL	RLFI-SC 111	13.03.2020	12.03.2021	ASM OIL INVEST S.R.L. pt LFI persoane fizice Bibicu Ștefan și coproprietarii - Deva
7.	ARDELEAN VIOREL	RLFI-SC 112	13.03.2020	12.03.2021	BOROMIR S.R.L. PUNCT DE LUCRU DEVA
8.	ARDELEAN VIOREL	RLFI-SC 113	13.03.2020	12.03.2021	VODYLAS S.R.L. PUNCT DE LUCRU DEVA
9.	ARGEȘANU MARIUS DANIEL	RLFI-SC 178	13.03.2020	12.03.2021	EUROPEAN RAIL TRANSPORT FERROVIAR S.R.L.. PUNCT DE LUCRU PLOIEȘTI
10.	AVRAM EUSEBIU IOAN	RLFI-SC 184	13.03.2020	12.03.2021	S.N.T.F.C. "CFR CĂLĂTORI" S.A. SRTFC TIMIȘOARA DEPOUL LOCOMOTIVE ARAD
11.	AVRAM FLORINA NICOLETA	RLFI-SC 240	12.04.2020	11.04.2021	CRIN PROD S.R.L. HALTA FĂLFANI
12.	AVRAM OANA ANDREEA	RLFI-SC 239	12.04.2020	11.04.2021	CRIN PROD S.R.L. BAZA DE RECEPȚIE VADU LAT
13.	BARTHA ZSOLT	RLFI-SC 114	13.03.2020	12.03.2021	CRH CIMENT (ROMÂNIA) S.A.. pt S.C. S&MG S.R.L. și coproprietarii LFI cu cotă indiviză - linia 1 f
14.	BARTHA ZSOLT	RLFI-SC 115	13.03.2020	12.03.2021	REMAT COMPACT S.R.L. pt S.C. S&MG S.R.L. și coproprietarii LFI cu cotă indiviză - linia 1 d
15.	BIRĂU MIHAIELA MARIA	RLFI-SC 116	13.03.2020	12.03.2021	R&R OIL SERVICES . R.O.S. S.R.L. pt DEPOZIT OMV PETROM CLUJ
16.	BIRĂU MIHAIELA MARIA	RLFI-SC 117	13.03.2020	12.03.2021	REMATINVEST S.R.L. PUNCT DE LUCRU CLUJ
17.	BIRÓ ANDRÁS	RLFI-SC 188	13.03.2020	12.03.2021	S.N.T.F.M. "CFR MARFĂ" S.A. SUCURSALA TRANSILVANIA CZM BRAȘOV POST REVIZIE VAGOANE CICEU
18.	BOGIN DANIEL MIHĂIȚĂ	RLFI-SC 185	13.03.2020	12.03.2021	S.N.T.F.C. "CFR CĂLĂTORI" S.A. SRTFC TIMIȘOARA DEPOUL LOCOMOTIVE TIMIȘOARA
19.	BOTH MARIUS IOAN	RLFI-SC 179	13.03.2020	12.03.2021	EUROPEAN RAIL TRANSPORT FERROVIAR S.R.L. ANTESTAȚIA TIMIȘOARA
20.	BOTOGA ROMULUS	RLFI-SC 189	13.03.2020	12.03.2021	S.N.T.F.M. "CFR MARFĂ" S.A. SUCURSALA TRANSILVANIA CZM BRAȘOV PAELM SIGHIȘOARA
21.	BOTOGA ROMULUS	RLFI-SC 190	13.03.2020	12.03.2021	S.N.T.F.M. "CFR MARFĂ" S.A. SUCURSALA TRANSILVANIA CZM BRAȘOV TERMINAL STAȚIA MARFĂ MEDIAȘ
22.	BUTACU NICOLAE	RLFI-SC 118	13.03.2020	12.03.2021	HOLCIM (ROMÂNIA) S.A. DEPOZIT PROGRESU
23.	CADAR FLORINA LAURA	RLFI-SC 199	12.04.2020	11.04.2021	AGRODEP S.R.L. SÂNTANA
24.	CADAR PETRU DOREL	RLFI-SC 200	12.04.2020	11.04.2021	REMAT MG S.A. ARAD
25.	CADAR PETRU DOREL	RLFI-SC 201	12.04.2020	11.04.2021	REMAT MG S.A. ARAD pt S.C. CEREALCOM S.A. ARAD
26.	CANDREA TIBERIU MIRCEA	RLFI-SC 161	13.03.2020	12.03.2021	RETRASIB S.A.
27.	CARAVEȚEANU GABRIEL ADRIAN	RLFI-SC 171	13.03.2020	12.03.2021	C.N. ADMINISTRAȚIA PORTURILOR MARITIME S.A. LFI 9-17 STAȚIA CONSTANȚA PORT TERMINAL FERRY-BOAT - DANA 131
28.	CARAVEȚEANU GABRIEL ADRIAN	RLFI-SC 172	13.03.2020	12.03.2021	C.N. ADMINISTRAȚIA PORTURILOR MARITIME S.A. LFI MOL II SUD STAȚIA CONSTANȚA PORT TERMINAL FERRY-BOAT
29.	CARINDĂȚOIU MARIAN	RLFI-SC 208	12.04.2020	11.04.2021	SOCIETATEA DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE ÎN HIDROCENTRALE "HIDROELECTRICA" S.A. SUCURSALA HIDROCENTRALE PORȚILE DE FIER LINIILE 1A-HE, 1B-HE
30.	COLISNICENCU CIPRIAN	RLFI-SC 180	13.03.2020	12.03.2021	S.N.T.F.C. "CFR CĂLĂTORI" S.A. SRTFC GALAȚI DEPOUL CF GALAȚI
31.	CORAȘ DORIN	RLFI-SC 162	13.03.2020	12.03.2021	DANUGRAIN ROMÂNIA S.R.L. CURTICI
32.	CORAȘ DORIN	RLFI-SC 163	13.03.2020	12.03.2021	SOFTRONIC S.R.L. pt SOFTRONIC ÎNTREȚINERE ȘI REPARAȚII LOCOMOTIVE PUNCT DE LUCRU CURTICI
33.	COTEȚ MARIAN	RLFI-SC 234	16.04.2020	15.04.2021	ROLLING STOCK COMPANY S.A. BARBOȘI TRIAJ GRUPA A LINIILE 1T, 2T, 3T
34.	COTEȚ MARIAN	RLFI-SC 235	16.04.2020	15.04.2021	ROLLING STOCK COMPANY S.A. BARBOȘI TRIAJ GRUPA B LINIILE 45B, 46B, 47B, 48B, 49B
35.	COTEȚ MARIAN	RLFI-SC 236	16.04.2020	15.04.2021	ROLLING STOCK COMPANY S.A. BARBOȘI TRIAJ GRUPA B LINIILE 11B, 12B, 13B, 14B, 15B, 16B, 17B, 18B, 21B, 22B, 23B, 24B, 25B, 26B, 27B, 28B
36.	COZMA ILIE	RLFI-SC 158	10.02.2020	09.02.2021	S.N.T.F.M. "CFR MARFĂ" S.A. SUCURSALA MOLDOVA STAȚIA SUCEAVA TERMINAL TRANSCONTAINERE
37.	CRIȘAN IOAN	RLFI-SC 186	13.03.2020	12.03.2021	S.N.T.F.C. "CFR CĂLĂTORI" S.A. SRTFC TIMIȘOARA REVIZIA VAGOANE TIMIȘOARA
38.	CURCAN MARIUS	RLFI-SC 248	16.04.2020	15.04.2021	ELCECTROCENTRALE BUCUREȘTI S.A. CTE BUCUREȘTI SUD

ASFR – AFER

Atestate pentru personalul aparținând deținătorilor de linii ferate industriale, cu responsabilități în siguranța circulației,
emise conform HG 2299/2004, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020

Nr. crt.	Numele și prenumele personalului atestat	Serie și număr atestat	Data intrării în vigoare	Data expirării	Denumire agent economic
Responsabili cu siguranța circulației pentru activitatea de Linii Ferate Industriale					
39.	CURCAN MARIUS	RLFI-SC 249	16.04.2020	15.04.2021	ELCECTROCENTRALE BUCUREȘTI S.A. CTE BUCUREȘTI VEST
40.	DEGERATU MIHAIL	RLFI-SC 241	12.04.2020	11.04.2021	EUROPEAN RAIL TRANSPORT FERROVIAR S.R.L. PUNCT DE LUCRU BUCUREȘTI
41.	DINULESCU VASILE DRAGOȘ	RLFI-SC 243	12.04.2020	11.04.2021	METROREX S.A. DEPOUL BERCENI
42.	DINULESCU VASILE DRAGOȘ	RLFI-SC 244	12.04.2020	11.04.2021	METROREX S.A. DEPOUL MILITARI
43.	DONU FLORIN	RLFI-SC 119	13.03.2020	12.03.2021	REMAT BUCUREȘTI SUD S.A.
44.	DORDEA NICOLAE	RLFI-SC 191	13.03.2020	12.03.2021	S.N.T.F.M. "CFR MARFĂ" S.A. SUCURSALA TRANSILVANIA CZM BRAȘOV DELM TG. MUREȘ
45.	DORDEA NICOLAE	RLFI-SC 192	13.03.2020	12.03.2021	S.N.T.F.M. "CFR MARFĂ" S.A. SUCURSALA TRANSILVANIA CZM BRAȘOV PAELM DEDA
46.	DRAGOTĂ ION	RLFI-SC 216	16.04.2020	15.04.2021	SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A. SUCURSALA ELECTROCENTRALE ROVINARI
47.	DRĂGHIA DANIEL ANGHIEL	RLFI-SC 120	13.03.2020	12.03.2021	SISTEMGAS S.R.L.
48.	DRÎMBĂREAN IOAN FLORIN	RLFI-SC 193	13.03.2020	12.03.2021	S.N.T.F.M. "CFR MARFĂ" S.A. SUCURSALA TRANSILVANIA CZM BRAȘOV REMIZA DE LOCOMOTIVE TEIUȘ
49.	DRÎMBĂREAN IOAN FLORIN	RLFI-SC 194	13.03.2020	12.03.2021	S.N.T.F.M. "CFR MARFĂ" S.A. SUCURSALA TRANSILVANIA CZM BRAȘOV PAE RĂZBOIENI
50.	DULĂU EMIL	RLFI-SC 195	13.03.2020	12.03.2021	S.N.T.F.M. "CFR MARFĂ" S.A. SUCURSALA TRANSILVANIA CZM BRAȘOV REVIZIA VAGOANE SIBIU TRIAJ
51.	DULĂU EMIL	RLFI-SC 196	13.03.2020	12.03.2021	S.N.T.F.M. "CFR MARFĂ" S.A. SUCURSALA TRANSILVANIA CZM BRAȘOV TERMINAL STAȚIA SIBIU TRIAJ
52.	DUMITRU ILIE	RLFI-SC 242	16.04.2020	15.04.2021	ROLLING STOCK COMPANY S.A. BRADU RAFINĂRIE
53.	DUMITRU ION	RLFI-SC 218	16.04.2020	15.04.2021	UNICOM TRANZIT S.A. pt S.C. SILCOTUB S.A. ZALĂU PUNCT DE LUCRU CĂLĂRAȘI
54.	DUMITRU ION	RLFI-SC 219	16.04.2020	15.04.2021	PREFAB S.A. PUNCT DE LUCRU CĂLĂRAȘI
55.	DUMITRU ION	RLFI-SC 220	16.04.2020	15.04.2021	PRUTUL S.A BAZA SILOZ CĂLĂRAȘI
56.	FIERARU IONUȚ CRISTI	RLFI-SC 245	12.04.2020	11.04.2021	ABYTAȘ COM CE S.A. PUNCT DE LUCRU ROȘIORI
57.	FURTUNĂ CĂTĂLIN ION	RLFI-SC 121	13.03.2020	12.03.2021	TRANSILVANIA GENERAL IMPORT EXPORT S.R.L. SUCURSALA BUCUREȘTI pt S.C. LEGUME FRUCTE MILITARI PLATFORMA CHIAJNA S.A.
58.	GEAFAR SAMIR	RLFI-SC 221	16.04.2020	15.04.2021	NORTH STAR SHIPPING S.R.L. CONSTANȚA DANA 64
59.	GEAFAR SAMIR	RLFI-SC 222	16.04.2020	15.04.2021	CHIMPEX S.A. TERMINAL LICHIDE DANA 85
60.	GHI MIȘ ALEXANDRU IULIAN	RLFI-SC 122	13.03.2020	12.03.2021	PAMBAC S.A. PUNCT DE LUCRU SILOZ ROȘIORI DE VEDE
61.	GOIA GHEORGHE	RLFI-SC 204	12.04.2020	11.04.2021	MONDIAL S.A. LUGOJ
62.	GOIA GHEORGHE	RLFI-SC 205	12.04.2020	11.04.2021	BUTAN GAS ROMÂNIA S.R.L. SUCURSALA LUGOJ pt S.C. BUTAN GAS INTERNATIONAL S.R.L. LUGOJ
63.	GOIA GHEORGHE	RLFI-SC 206	12.04.2020	11.04.2021	CEREALCOM DOLJ S.R.L BAZA DE RECEPȚIE TOPOLOVĂȚ
64.	GRĂDINARIU EUGEN IONEL	RLFI-SC 164	13.03.2020	12.03.2021	GASPECO L&D S.A. PUNCT DE LUCRU TIMIȘOARA
65.	GRĂDINARIU EUGEN IONEL	RLFI-SC 165	13.03.2020	12.03.2021	REMATINVEST S.R.L. PUNCT DE LUCRU SĂCĂLAZ
66.	ILINCA ION	RLFI-SC 166	13.03.2020	12.03.2021	SNTFM "CFR MARFĂ" S.A. SUCURSALA BANAT-OLTENIA CZM TIMIȘOARA POST REVIZIE VAGOANE RONĂȚ TRIAJ
67.	IORDACHE MIHAI VALERIU	RLFI-SC 123	13.03.2020	12.03.2021	HERCULES S.A. BRĂILA
68.	IORDACHE MIHAI VALERIU	RLFI-SC 124	13.03.2020	12.03.2021	TTS PORTURI FLUVIALE S.R.L. SUCURSALA BRĂILA
69.	JICHIȚA IONEL GABRIEL	RLFI-SC 202	12.04.2020	11.04.2021	RAILPORT ARAD S.R.L.
70.	JICHIȚA IONEL GABRIEL	RLFI-SC 203	12.04.2020	11.04.2021	TRADE TRANS TERMINAL S.R.L.
71.	JOIȚA MITIȚĂ	RLFI-SC 209	12.04.2020	11.04.2021	SOFTRONIC S.R.L. CRAIOVA
72.	JOIȚA MITIȚĂ	RLFI-SC 210	12.04.2020	11.04.2021	MITLIV EXIM S.R.L. CRAIOVA
73.	KERESZTES JÁNOS ERVIN	RLFI-SC 228	12.04.2020	11.04.2021	CRH CIMENT (ROMÂNIA) S.A. CARIERA SUSENI
74.	LIUBA ADRIAN	RLFI-SC 187	13.03.2020	12.03.2021	S.N.T.F.C. "CFR CĂLĂTORI" S.A. SRTFC TIMIȘOARA SELC ORAVIȚA
75.	MAFTEI PETRU ADRIAN	RLFI-SC 251	09.04.2019	11.07.2020	DANLIN XXL S.R.L.
76.	MANOLACHE GHEORGHE	RLFI-SC 125	13.03.2020	12.03.2021	ELECTROCARBON S.A. SLATINA
77.	MANOLE TONE TĂNASE	RLFI-SC 126	13.03.2020	12.03.2021	TOTAL ROMÂNIA S.A. CRISTIAN
78.	MANOLE TONE TĂNASE	RLFI-SC 127	13.03.2020	12.03.2021	DS SMITH PAPER ZĂRNEȘTI S.R.L.
79.	MĂNOIU ION	RLFI-SC 154	13.03.2020	12.03.2021	OȚELINOX S.A. TÂRGOVIȘTE
80.	MĂRGINEAN ELENA	RLFI-SC 155	13.03.2020	12.03.2021	OȚELINOX S.A. TÂRGOVIȘTE
81.	MEDRUȚ DANIEL FLORIN	RLFI-SC 156	13.03.2020	12.03.2021	SILVA LOGISTIC SERVICES S.R.L.

ASFR – AFER

Atestate pentru personalul aparținând deținătorilor de linii ferate industriale, cu responsabilități în siguranța circulației, emise conform HG 2299/2004, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020

Nr. crt.	Numele și prenumele personalului atestat	Serie și număr atestat	Data intrării în vigoare	Data expirării	Denumire agent economic
Responsabili cu siguranța circulației pentru activitatea de Linii Ferate Industriale					
82.	MIHĂILĂ NICULAE	RLFI-SC 167	13.03.2020	12.03.2021	CRH CIMENT (ROMÂNIA) S.A. DEPOZIT PROGRESU
83.	MIHĂILESCU CONSTANTIN	RLFI-SC 128	13.03.2020	12.03.2021	REMATHOLDING CO S.R.L. PUNCT DE LUCRU PLOIEȘTI
84.	MIHĂILESCU CONSTANTIN	RLFI-SC 129	13.03.2020	12.03.2021	RAFINĂRIA ASTRA ROMÂNĂ S.A.
85.	MIRCEA NICOLAE VALERIU	RLFI-SC 130	13.03.2020	12.03.2021	CRH CIMENT (ROMÂNIA) S.A. PUNCT DE LUCRU HOGHIZ
86.	MITESCU MARIAN	RLFI-SC 223	12.04.2020	11.04.2021	TEHNOTRANS FERVIAR S.R.L. pt TEHNOTRANS FERVIAR S.R.L. CONSTANȚA
87.	MITESCU MARIAN	RLFI-SC 224	12.04.2020	11.04.2021	TEHNOTRANS FERVIAR S.R.L. pt ROMÂNIA EUROEST S.A. REMIZA LOCOMOTIVE ROMÂNIA EUROEST DANA 17 PORT CONSTANȚA
88.	MITESCU MARIAN	RLFI-SC 225	12.04.2020	11.04.2021	TEHNOTRANS FERVIAR S.R.L. pt ROMÂNIA EUROEST S.A. SERVICII DE EXPLOATARE FERVIARĂ POST 15 CONSTANȚA PORT ZONA B
89.	MITESCU MARIAN	RLFI-SC 226	12.04.2020	11.04.2021	ALFA TERMINAL CONSTANȚA S.R.L.
90.	MOISE MARCEL	RLFI-SC 157	13.03.2020	12.03.2021	SILVA LOGISTIC SERVICES S.R.L.
91.	MOȘESCU IULIAN DĂNUȚ	RLFI-SC 237	16.04.2020	15.04.2021	ARCELORMITTAL GALAȚI S.A. STAȚIA CĂTUȘA
92.	MOȘESCU IULIAN DĂNUȚ	RLFI-SC 238	16.04.2020	15.04.2021	ARCELORMITTAL GALAȚI S.A. STAȚIA MĂLINA LAMINOARE
93.	NĂSTASIE VIRGIL IONUȚ	RLFI-SC 168	13.03.2020	12.03.2021	TMK-ARTROM S.A. SLATINA
94.	NĂSTASIE VIRGIL IONUȚ	RLFI-SC 169	13.03.2020	12.03.2021	OLTMETAL S.A. pt REMATHOLDING CO S.R.L. PUNCT DE LUCRU SLATINA
95.	NEAGU MIRCEA	RLFI-SC 246	12.04.2020	11.04.2021	RAIL LOGISTIC S.R.L. Pt S.C. BRAZI INDUSTRIAL PARC S.A. liniile 1-6, 9, 11
96.	NEAGU MIRCEA	RLFI-SC 247	12.04.2020	11.04.2021	GRUP FERVIAR ROMÂN S.A. STAȚIA DE LOCOMOTIVE BRAZI
97.	NECHIFOR LIVIU	RLFI-SC 181	13.03.2020	12.03.2021	SNTFC "CFR CĂLĂTORI" S.A. SRTFC GALAȚI DEPOUL CF TECUCI
98.	NECHIFOR LIVIU	RLFI-SC 182	13.03.2020	12.03.2021	BRISTOL LOGISTICS S.A. BAZA DE RECEPȚIE TECUCI
99.	NEGRILĂ MIHAELA ECATERINA	RLFI-SC 170	13.03.2020	12.03.2021	APM TERMINALS ROMÂNIA S.R.L.
100.	NEICU CONSTANTIN	RLFI-SC 131	13.03.2020	12.03.2021	CONSTANTIN GRUP S.R.L. PUNCT DE LUCRU CĂLĂRAȘI
101.	NEICU CONSTANTIN	RLFI-SC 132	13.03.2020	12.03.2021	SOFIDEL ROMÂNIA S.A. CĂLĂRAȘI
102.	OBREJA IOAN	RLFI-SC 197	13.03.2019	12.03.2020	S.N.T.F.M. "CFR MARFĂ" S.A. SUCURSALA TRANSILVANIA CZM BRAȘOV PUNCT REVIZIE VAGOANE TG MUREȘ SUD
103.	OBREJA IOAN	RLFI-SC 198	13.03.2019	12.03.2020	S.N.T.F.M. "CFR MARFĂ" S.A. SUCURSALA TRANSILVANIA CZM BRAȘOV TERMINAL STAȚIE TG MUREȘ SUD
104.	PELIN OVIDIU	RLFI-SC 229	08.04.2020	05.09.2020	AGRINVEST S.R.L. SILOZ POGOANELE GRUPA A
105.	PELIN OVIDIU	RLFI-SC 230	08.04.2020	05.09.2020	AGRINVEST S.R.L. SILOZ POGOANELE GRUPA B
106.	PÎNDEI IONUȚ	RLFI-SC 133	13.03.2020	12.03.2021	SOLOVERDE S.R.L.
107.	PÎRVU SORIN ALEXANDRU	RLFI-SC 134	13.03.2020	12.03.2021	R&R OIL SERVICES . R.O.S. S.R.L. Pt OMV PETROM S.A. UNITATEA DE AFACERI TERMINAL ARPECHIM PETROCHIMIE
108.	PÎRVU SORIN ALEXANDRU	RLFI-SC 135	13.03.2020	12.03.2021	R&R OIL SERVICES . R.O.S. S.R.L. Pt OMV PETROM S.A. UNITATEA DE AFACERI TERMINAL ARPECHIM RAMPA ULEI
109.	PÎRVU SORIN ALEXANDRU	RLFI-SC 136	13.03.2020	12.03.2021	R&R OIL SERVICES . R.O.S. S.R.L. Pt OMV PETROM S.A. UNITATEA DE AFACERI TERMINAL ARPECHIM RAMPA 1 ȘI RAMPA 2
110.	POP LIVIU	RLFI-SC 137	13.03.2020	12.03.2021	PROMAT COMIMPEX S.R.L. TĂȘNAD
111.	POPESCU ILIE LAURENȚIU	RLFI-SC 211	12.04.2020	11.04.2021	S.N.T.F.M. "CFR MARFĂ" S.A. SUCURSALA BANAT-OLTENIA REMIZA DE LOCOMOTIVE ROȘIORI
112.	POPESCU ILIE LAURENȚIU	RLFI-SC 212	12.04.2020	11.04.2021	S.N.T.F.M. "CFR MARFĂ" S.A. CIRV CONSTANȚA SECȚIA I.R.V. ROȘIORI
113.	POTOPEA CRISTIAN LAURENȚIU	RLFI-SC 227	08.04.2020	13.11.2020	S.N.T.F.C. "CFR CĂLĂTORI" S.A. SRTFC BRAȘOV POST REVIZIE SIBIU
114.	RĂȚOI CORINA	RLFI-SC 159	10.02.2020	09.02.2021	S.N.T.F.M. "CFR MARFĂ" S.A. SUCURSALA MOLDOVA DEPOUL PAȘCANI
115.	ROMAN GHEORGHE	RLFI-SC 207	12.04.2020	11.04.2021	KORNNUTRIM S.R.L. pt S.C. BARDEAU HOLDING ROMÂNIA S.R.L. TIMIȘOARA
116.	SIMA FLORINEL	RLFI-SC 138	13.03.2020	12.03.2021	SNTFM "CFR MARFĂ" S.A. SUCURSALA BANAT OLTENIA PAE DROBETA TURNU SEVERIN
117.	SIME VALERIU	RLFI-SC 139	13.03.2020	12.03.2021	SINTEZA S.A. ORADEA SECȚIA ORGANO FOSFORICE
118.	SIME VALERIU	RLFI-SC 140	13.03.2020	12.03.2021	SIMBAC S.A. ORADEA
119.	SIME VALERIU	RLFI-SC 141	13.03.2020	12.03.2021	REDOLAJ S.R.L. Pt TERMOFICARE ORADEA S.A.
120.	SIMIONESCU DINU	RLFI-SC 142	13.03.2020	12.03.2021	HOLCIM (ROMÂNIA) S.A. PUNCT DE LUCRU CIMENT CÂMPULUNG
121.	SIMULESCU GHEORGHE	RLFI-SC 250	16.04.2020	15.04.2021	ELECTROCENTRALE BUCUREȘTI S.A. CTE BUCUREȘTI PROGRESUL
122.	SLABU ADRIAN	RLFI-SC 109	04.03.2020	09.02.2021	NET FARMING S.R.L. SILOZ BUZĂU SUD
123.	STAN CĂTĂLIN IONEL	RLFI-SC 160	10.02.2020	09.02.2021	S.N.T.F.M. "CFR MARFĂ" S.A. SUCURSALA MOLDOVA P.A.E. VATRA DORNEI

ASFR – AFER

Atestate pentru personalul aparținând deținătorilor de linii ferate industriale, cu responsabilități în siguranța circulației, emise conform HG 2299/2004, în perioada în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020

Nr. crt.	Numele și prenumele personalului atestat	Serie și număr atestat	Data intrării în vigoare	Data expirării	Denumire agent economic
Responsabili cu siguranța circulației pentru activitatea de Linii Ferate Industriale					
124.	STĂNICĂ CRISTIAN	RLFI-SC 217	16.04.2020	15.04.2021	CHIMCOMPLEX S.A. BORZEȘTI SUCURSALA RÂMNICU VÂLCEA
125.	STROE MĂDĂLIN	RLFI-SC 143	13.03.2020	12.03.2021	REGIA AUTONOMĂ "ADMINISTRAȚIA ZONEI LIBERE BRĂILA" PETRIMETRUL 1
126.	TIMIȘ DORIN	RLFI-SC 144	13.03.2020	12.03.2021	OSCAR DOWNSTREAM S.R.L. PUNCT DE LUCRU OCNA MUREȘ
127.	TÎRZIU BOGDAN	RLFI-SC 145	13.03.2020	12.03.2021	MÂNDRA S.A. PUNCT DE LUCRU BAZA DE RECEPȚIE MAGAZII TG. FRUMOS
128.	TOADER MIHAELA CRISTINA	RLFI-SC 146	13.03.2020	12.03.2021	ROMPETROL RAFINARE S.A. NĂVODARI - RAFINARE
129.	TOADER MIHAELA CRISTINA	RLFI-SC 147	13.03.2020	12.03.2021	ROMPETROL RAFINARE S.A. NĂVODARI - RAFINARE 1
130.	TOCACI ŌCI	RLFI-SC 148	13.03.2020	12.03.2021	OCTOGON GAS & LOGISTICS S.R.L. CONSTANȚA - TERMINAL GPL
131.	TODE OANA MIRUNA	RLFI-SC 173	13.03.2020	12.03.2021	C.N. ADMINISTRAȚIA PORTURILOR MARITIME S.A. CONSTANȚA PORTUL DE LUCRU
132.	TODE OANA MIRUNA	RLFI-SC 174	13.03.2020	12.03.2021	C.N. ADMINISTRAȚIA PORTURILOR MARITIME S.A. CONSTANȚA DANELE 102/103
133.	TODE OANA MIRUNA	RLFI-SC 175	13.03.2020	12.03.2021	C.N. ADMINISTRAȚIA PORTURILOR MARITIME S.A. CONSTANȚA POARTA 10
134.	TOPLICEAN NICULIȚĂ	RLFI-SC 253	16.04.2020	15.04.2021	UNICOM TRANZIT S.A. pt HEIDELBERGCEMENT ROMÂNIA S.A. - FABRICA DE CIMENT TAȘCA
135.	ȚIPA VICTOR	RLFI-SC 213	12.04.2020	11.04.2021	CARGILL AGRICULTURA S.R.L. PUNCT DE LUCRU DROBETA TURNU SEVERIN
136.	ȚIPA VICTOR	RLFI-SC 214	12.04.2020	11.04.2021	BEO TRADE COM S.R.L. Pt S.C. TRANSEUROPA PORT S.A. SUCURSALA DROBETA TURNU SEVERIN
137.	ȚIPA VICTOR	RLFI-SC 215	12.04.2020	11.04.2021	SERVICIUL PUBLIC DE ALIMENTARE CU ENERGIE TERMICĂ pt RAAN SUCURSALA ROMAG TERMO DROBETA TURNU SEVERIN LINIILE 14, 24, 25, 35, 36
138.	ȚOLE IONAȘ FLORIN	RLFI-SC 149	13.03.2020	12.03.2021	R&R OIL SERVICES . R.O.S. S.R.L. pt DEPOZIT OMV PETROM DEPOZIT ARAD
139.	ȚUȚUIANU NICULAE	RLFI-SC 150	13.03.2020	12.03.2021	MARUB S.A. BRAȘOV
140.	ȚUȚUIANU NICULAE	RLFI-SC 151	13.03.2020	12.03.2021	SPIACT BRAȘOV S.A. DISPOZITIV SPIACT I
141.	ȚUȚUIANU NICULAE	RLFI-SC 152	13.03.2020	12.03.2021	SPIACT BRAȘOV S.A. DISPOZITIV SPIACT II
142.	VASILE MIHAI ADRIAN	RLFI-SC 153	13.03.2020	12.03.2021	HS TIMBER PRODUCTIONS S.R.L. SUCURSALA SEBEȘ
143.	VLAD ADRIAN	RLFI-SC 183	13.03.2020	12.03.2021	S.N.T.F.C. "CFR CĂLĂTORI" S.A. SRTFC GALAȚI REVIZIA VAGOANE BUZĂU GRUPA TEHNICĂ
144.	VOINEAGU MARIUS	RLFI-SC 176	13.03.2020	12.03.2021	C.N. ADMINISTRAȚIA PORTURILOR MARITIME S.A. CONSTANȚA AGIGEA NORD COMVEX
145.	VOINEAGU MARIUS	RLFI-SC 177	13.03.2020	12.03.2021	C.N. ADMINISTRAȚIA PORTURILOR MARITIME S.A. CONSTANȚA ZONA LIBERĂ

Situație raportată de Serviciul Certificare Mecanici, Autorizare Personal, din cadrul ASFR – AFER.

Atestate pentru manageri de transport în intermedierea activității de transport pe calea ferată, emise conform HG 361/2020, în perioada în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020

Nr. crt.	Numele și prenumele personalului atestat	Serie și număr atestat	Data intrării în vigoare	Data expirării	Denumire agent economic
Manageri de Transport pentru Intermedierea activității de transport pe calea ferată					
1.	DUMA REMUS DORIN	MTFI 10/2020	5.3.2020	4.3.2022	DEVEGA RAIL S.R.L.
2.	ZAMFIR MARIAN	MTFI 11/2020	5.3.2020	4.3.2022	HOLCIM ROMÂNIA S.A.

Situație raportată de Serviciul Certificare Mecanici, Autorizare Personal, din cadrul ASFR – AFER

Autorizații/permise pentru personalul cu responsabilități în siguranța circulației, emise conform OMTCT 2262/2005, în perioada 01.03.2020 – 30.04.2020

Nr. crt.	Nume și prenume	Funcție	Autorizație/ Permis*			Valabilitate**
			Tip	Serie	Nr.	
1.	Abunei Constantin	șef tren	A	6	185663	06.04.2025
2.	Aileni Laurențiu Mircea	mecanic ajutor	A	27	189758	24.03.2025
3.	Amarandei Vasile	operator circulație mișcare (din regulatorul de trafic)	A	35	191424	08.04.2025
4.	Amza Victor	manevrant vagoane	A	24	189766	26.03.2025
5.	Aniței Gheorghe	revizor ace	A	39	191430	08.04.2025
6.	Apostol Costel	șef district exploatare utilaje	A	50	185657	18.03.2025
7.	Arsenie Bogdan Aurel	mecanic ajutor	A	27	189748	24.03.2025
8.	Aslău Tiberiu	impiegat de mișcare	A	14	192602	09.03.2025
9.	Babici Iosif	șef echipă întreținere cale	A	52	188532	30.03.2025

ASFR – AFER

Autorizații/permise pentru personalul cu responsabilități în siguranța circulației, emise conform OMTCT 2262/2005,
în perioada 01.03.2020 – 30.04.2020

Nr. crt.	Nume și prenume	Funcție	Autorizație/ Permis*			Valabilitate**
			Tip	Serie	Nr.	
10.	Babiciu Constantin Ioan	impiegat de mișcare	A	14	182948	30.03.2025
11.	Bălășan Titu Nicolae	șef tren	A	6	196012	18.03.2025
12.	Bălășan Titu Nicolae	șef tren	A	6	196015	24.03.2025
13.	Bălosu Tudorel	șef tren	A	6	190931	31.03.2025
14.	Bălulescu Denis	mecanic ajutor	A	27	189759	24.03.2025
15.	Bănanu Mircea	acar	A	1	190805	02.02.2025
16.	Bărbat Marius Artimon	șef stație	A	54	194143	31.03.2025
17.	Bărbat Marius Artimon	șef stație	A	54	194144	31.03.2025
18.	Bărbat Marius Artimon	șef stație	A	54	194145	31.03.2025
19.	Bărbulescu Ionuț Gabriel	impiegat de mișcare	A	14	192492	02.03.2025
20.	Bene Daniel Ioan	șef tren	A	6	196007	09.03.2025
21.	Bene Daniel Ioan	șef tren	A	6	196003	09.03.2025
22.	Bercea Iulian Cristinel	mecanic ajutor	A	27	189749	24.03.2025
23.	Bibicu Daniel	mecanic ajutor	A	27	194150	08.04.2025
24.	Biosan Constantin	mecanic ajutor	A	27	189760	24.03.2025
25.	Biri Ioan	revizor tehnic vagoane	A	43	191410	09.03.2025
26.	Biro Gheorghe Marian	șef tren	A	6	188533	05.04.2025
27.	Birou Gheorghe Mihai	acar	A	1	188511	10.03.2025
28.	Bîgu Gica	impiegat de mișcare	A	14	193414	25.03.2025
29.	Bîrzu Claudiu Ionel	electromecanic scb	A	10	191425	08.04.2025
30.	Bode Ovidiu Tudorel	șef tren	A	6	196008	09.03.2025
31.	Bode Ovidiu Tudorel	șef tren	A	6	196004	09.03.2025
32.	Bogătean Daniel Niculae	șef tren	A	6	188534	05.04.2025
33.	Borcea Liviu Nicolae	mecanic ajutor	A	27	193419	31.03.2025
34.	Bordeanu Gheorghe	mecanic ajutor	A	27	189740	18.03.2025
35.	Bucur Mariana Rodica	acar	A	1	193396	09.03.2025
36.	Bujor Radu Petru	operator circulație mișcare (din regulatorul de trafic)	A	35	188525	30.03.2025
37.	Burcea Dumitru	șef tren	A	6	190928	31.03.2025
38.	Burdușel Constantin Ionuț	impiegat de mișcare	A	14	189733	08.03.2025
39.	Cajvan Daniel	impiegat de mișcare	A	14	191426	08.04.2025
40.	Carpen Stelian	mecanic drezină pantograf	A	2	185655	09.03.2025
41.	Căpraru Vasile	mecanic locomotivă - automotor	A	26	185664	06.04.2025
42.	Căruntu Lucian	șef stație	A	54	193431	08.04.2025
43.	Cătănoiu Constantin Adrian	mecanic ajutor	A	27	189750	24.03.2025
44.	Câmpean Nicolae Traian	impiegat de mișcare	A	14	194146	31.03.2025
45.	Câmpean Nicolae Traian	impiegat de mișcare	A	14	194148	31.03.2025
46.	Cârlig Nicu Sorin	mecanic ajutor	A	27	185642	09.03.2025
47.	Ceuță Vasile	impiegat de mișcare	A	14	192493	02.03.2025
48.	Chiliban Ion Marius	mecanic ajutor	A	27	189751	24.03.2025
49.	Chirilă Dan	șef tren	A	6	196009	09.03.2025
50.	Chirilă Dan	șef tren	A	6	196005	09.03.2025
51.	Cicortaș Flavius Sebastian	operator circulație mișcare (din regulatorul de trafic)	A	35	196014	24.03.2025
52.	Cicortaș Flavius Sebastian	impiegat de mișcare	A	14	192498	08.03.2025
53.	Ciobanu Costel Florin	impiegat de mișcare	A	14	176831	17.03.2025

Nr. crt.	Nume și prenume	Funcție	Autorizație/ Permis*			Valabilitate**
			Tip	Serie	Nr.	
54.	Ciobotaru Florin	mecanic ajutor	A	27	185660	06.04.2025
55.	Cîmpean Ioan Mircea	impiegat de mișcare	A	14	194600	31.03.2025
56.	Cocoroveanu Daniel Nicolae	mecanic ajutor	A	27	189752	24.03.2025
57.	Cocoș Carmen Adela	impiegat de mișcare	A	14	193416	25.03.2025
58.	Cojocarul Ilie	manevrant vagoane	A	24	189767	26.03.2025
59.	Cojocarul Zinică	mecanic locomotivă - automotor	A	26	185665	06.04.2025
60.	Colța Lilieana	impiegat de mișcare	A	14	193386	09.03.2025
61.	Constantinescu Ion	șef tren	A	6	190897	08.03.2025
62.	Constantinescu Roberto	impiegat de mișcare	A	14	191550	17.03.2025
63.	Cornea Cornelius Ion	impiegat de mișcare	A	14	189771	05.04.2025
64.	Coșor Viorica Georgeta	șef stație	A	54	192600	09.03.2025
65.	Cotreanți Daniel Nicolae	șef stație	A	54	192601	09.03.2025
66.	Cozma Ioana Nadia	impiegat de mișcare	A	14	188513	10.03.2025
67.	Cozma Ioana Nadia	impiegat de mișcare	A	14	188510	10.03.2025
68.	Cozma Vasile Fănel	șef tren	A	6	190932	31.03.2025
69.	Creangă Mihai Marius	impiegat de mișcare	A	14	191552	25.03.2025
70.	Curti Luxel	impiegat de mișcare	A	14	193387	09.03.2025
71.	Curtmola Tungeai	impiegat de mișcare	A	14	193372	09.03.2025
72.	Curtmola Tungeai	impiegat de mișcare	A	14	193377	09.03.2025
73.	Cute Vasile	șef tren	A	6	188509	09.03.2025
74.	Cutinov Elena	impiegat de mișcare	A	14	190912	10.03.2025
75.	Damian Sorin	impiegat de mișcare	A	14	194147	31.03.2025
76.	Damian Sorin	impiegat de mișcare	A	14	194149	31.03.2025
77.	David Mihai Marian	impiegat de mișcare	A	14	193400	09.03.2025
78.	Dănilă Petre Cosmin	impiegat de mișcare	A	14	193374	09.03.2025
79.	Dănilă Petre Cosmin	impiegat de mișcare	A	14	193378	09.03.2025
80.	Dărăbuș Mariana	impiegat de mișcare	A	14	192499	09.03.2025
81.	Decu Alexandru Ionuț	mecanic ajutor	A	27	193420	31.03.2025
82.	Delea Ion	șef tren	A	6	190929	31.03.2025
83.	Desagă Dumitru	impiegat de mișcare	A	14	176830	17.03.2025
84.	Deșliu Daniel	mecanic ajutor	A	27	185643	09.03.2025
85.	Diaconu Adrian	șef manevră	A	53	190893	03.03.2025
86.	Diaconu Maria	impiegat de mișcare	A	14	190913	10.03.2025
87.	Diaconu Marius	responsabil sc - ff - linii	A	64	191416	25.03.2025
88.	Dicu Marius Adrian	mecanic ajutor	A	27	185644	09.03.2025
89.	Dima Costel	impiegat de mișcare	A	14	185658	26.03.2025
90.	Dinu Bogdan Florinel	mecanic ajutor	A	27	189753	24.03.2025
91.	Dinu Nicoleta	acar	A	1	190926	10.03.2025
92.	Dobra Mihail	acar	A	1	189770	05.04.2025
93.	Dobrița Viorel	impiegat de mișcare	A	14	189746	18.03.2025
94.	Dolea Cristinel Gabriel	mecanic ajutor	A	27	189754	24.03.2025
95.	Dolete Ion	șef tren	A	6	190898	08.03.2025
96.	Drăghici Adrian Ștefan	mecanic ajutor	A	27	189761	24.03.2025
97.	Drăghici Andreea Victorița	impiegat de mișcare	A	14	189731	01.03.2025
98.	Drincă Eugen Mădălin	mecanic ajutor	A	27	193421	31.03.2025
99.	Drulescu Lucian Constantin	impiegat de mișcare	A	14	189744	15.03.2025
100.	Dulceanu Victor	montator scb	A	32	189747	22.03.2025

ASFR – AFER

Autorizații/permise pentru personalul cu responsabilități în siguranța circulației, emise conform OMTCT 2262/2005,
în perioada 01.03.2020 – 30.04.2020

Nr. crt.	Nume și prenume	Funcție	Autorizație/ Permis*			Valabilitate**
			Tip	Serie	Nr.	
101.	Dumitrașcu Vasilica	impiegat de mișcare	A	14	176834	17.03.2025
102.	Dumitriu Relu	revizor ace	A	39	191553	25.03.2025
103.	Dumitriu Rodica	impiegat de mișcare	A	14	189729	09.02.2025
104.	Dumitru Florin Valentin	impiegat de mișcare	A	14	189742	15.03.2025
105.	Durche Maria	revizor ace	A	39	176832	17.03.2025
106.	Economopol Claudiu	impiegat de mișcare	A	14	193393	09.03.2025
107.	Eftime Alin Mădălin	mecanic ajutor	A	27	193422	31.03.2025
108.	Enache Eduard Alexandru	impiegat de mișcare	A	14	190919	10.03.2025
109.	Enache Gheorghe Tiberiu	impiegat de mișcare	A	14	190920	10.03.2025
110.	Enache Mihai Robert	impiegat de mișcare	A	14	190921	10.03.2025
111.	Ene Vasile Valentin	mecanic ajutor	A	27	185645	09.03.2025
112.	Farmazon Dumitru Cristian	mecanic ajutor	A	27	189762	24.03.2025
113.	Fășie Ion	impiegat de mișcare	A	14	193375	09.03.2025
114.	Fășie Ion	impiegat de mișcare	A	14	193379	09.03.2025
115.	Florința Dorin	revizor ace	A	39	188517	22.03.2025
116.	Florința Dorin	revizor ace	A	39	188520	24.03.2025
117.	Florința Dorin	revizor ace	A	39	188522	24.03.2025
118.	Fodor Peter Robert	mecanic ajutor	A	27	185646	09.03.2025
119.	Fora Dorel	șef tren	A	6	196010	09.03.2025
120.	Fora Dorel	șef tren	A	6	196006	09.03.2025
121.	Gábor Istvan	acar	A	1	188516	18.03.2025
122.	Ghelbere Vasile	impiegat de mișcare	A	14	191427	08.04.2025
123.	Gheorghe Cornel	mecanic locomotivă - automotor	A	26	189735	11.03.2025
124.	Gheorghe Gabriel	mecanic ajutor	A	27	185647	09.03.2025
125.	Gheorghe Ileana	impiegat de mișcare	A	14	190922	10.03.2025
126.	Gherasim Alina	impiegat de mișcare	A	14	182947	10.03.2025
127.	Ghidiu Nicolae	impiegat de mișcare	A	14	196000	02.03.2025
128.	Ghimfus Dan	impiegat de mișcare	A	14	190914	10.03.2025
129.	Ghiță Nicolae	șef manevră	A	53	190906	08.03.2025
130.	Gîrtone Ionel	șef stație (numai activitatea of)	A	57	193402	09.03.2025
131.	Gîrtone Ionel	șef stație (numai activitatea of)	A	57	193401	09.03.2025
132.	Goja Ioan	șef tren	A	6	196018	24.03.2025
133.	Goja Ioan	șef tren	A	6	196023	30.03.2025
134.	Goja Ioan	șef tren	A	6	196021	30.03.2025
135.	Goreanu Cristian Constantin	mecanic ajutor	A	27	193423	31.03.2025
136.	Goșa Cosmin Laurențiu	mecanic ajutor	A	27	189763	24.03.2025
137.	Grecea Paulică Teodor	mecanic ajutor	A	27	185648	09.03.2025
138.	Guț Gheorghe	acar	A	1	188512	10.03.2025
139.	Guțu Sergiu	mecanic locomotivă - automotor	A	26	185666	06.04.2025
140.	Holban Constantin Eusebiu	impiegat de mișcare	A	14	191554	31.03.2025
141.	Hoza Sebastian	șef stație	A	54	188537	06.04.2025
142.	Hoza Sebastian	șef stație	A	54	188538	06.04.2025
143.	Iamandi Nicolae Cristian	operator circulație mișcare (din regulatorul de trafic)	A	35	190909	25.03.2025
144.	Ichim George Alexandru	impiegat de mișcare	A	14	193391	09.03.2025
145.	Ichim George Alexandru	impiegat de mișcare	A	14	193394	09.03.2025
146.	İgna Ioan Florin	șef tren	A	6	188535	05.04.2025
147.	Inculescu Ciprian	mecanic ajutor	A	27	193424	31.03.2025
148.	Ion Gheorghe	revizor ace	A	39	190925	10.03.2025

Nr. crt.	Nume și prenume	Funcție	Autorizație/ Permis*			Valabilitate**
			Tip	Serie	Nr.	
149.	Ionescu Marius Mihăiță	mecanic ajutor	A	27	191411	09.03.2025
150.	Iordache Floarea	acar	A	1	190927	10.03.2025
151.	Iosif Adrian Cătălin	impiegat de mișcare	A	14	193403	09.03.2025
152.	Ivan Cosmin Vasile	mecanic locomotivă - automotor	A	26	189772	05.04.2025
153.	Ivăncescu Nicolae	șef tren	A	6	190899	08.03.2025
154.	Jugănarul Sandu	șef tren	A	6	190900	08.03.2025
155.	Leca Bogdan Adrian	mecanic ajutor	A	27	185649	09.03.2025
156.	Liță Denis Marin	mecanic ajutor	A	27	189755	24.03.2025
157.	Luca Constantin	șef tren	A	6	190907	18.03.2025
158.	Lupu Vasile Cristinel	mecanic ajutor	A	27	191417	25.03.2025
159.	Maștei Alexandru Valentin	mecanic ajutor	A	27	185650	09.03.2025
160.	Manda Nicolae	șef manevră	A	53	190894	03.03.2025
161.	Manole Adriana Mihaela	impiegat de mișcare	A	14	193382	09.03.2025
162.	Manole Adriana Mihaela	impiegat de mișcare	A	14	193368	09.03.2025
163.	Manoliu Călina	acar	A	1	176828	09.03.2025
164.	Marcău Angelica	impiegat de mișcare	A	14	193388	09.03.2025
165.	Marcău Angelica	impiegat de mișcare	A	14	193397	09.03.2025
166.	Marcu Petruța	impiegat de mișcare	A	14	190915	10.03.2025
167.	Marian Vlad Sorin	mecanic ajutor	A	27	188529	30.03.2025
168.	Marin Cătălin	revizor tehnic vagoane	A	43	193407	15.03.2025
169.	Marinescu Georgian Cristian	impiegat de mișcare	A	14	189741	15.03.2025
170.	Marinovici Levente Claudiu	impiegat de mișcare	A	14	194599	09.03.2025
171.	Mascaș Vasile	șef tren	A	6	188536	05.04.2025
172.	Mateiu Toma	șef tren	A	6	188508	09.03.2025
173.	Mateiu Toma	șef tren	A	6	188524	30.03.2025
174.	Micu Ștefan	impiegat de mișcare	A	14	190918	10.03.2025
175.	Minea Partenie	șef tren	A	6	191415	09.03.2025
176.	Mirică Gheorghe	revizor ace	A	39	176833	17.03.2025
177.	Mitică Daniel Nicolae	șef stație	A	54	190924	10.03.2025
178.	Mitu Cristian	impiegat de mișcare	A	14	196011	18.03.2025
179.	Miu Alexandru	șef tren	A	6	190901	08.03.2025
180.	Mocanu Adrian	șef tren	A	6	193410	25.03.2025
181.	Mocanu Daniel	impiegat de mișcare	A	14	176835	17.03.2025
182.	Moise Vasile	mecanic locomotivă - automotor	A	26	185667	06.04.2025
183.	Moldovan Vasile	operator circulație mișcare (din regulatorul de trafic)	A	35	188526	30.03.2025
184.	Morcov Iulian	șef manevră	A	53	190895	09.03.2025
185.	Muscalu Ovidiu Constantin	impiegat de mișcare	A	14	191428	08.04.2025
186.	Nae Nicolae	șef manevră	A	53	193432	08.04.2025
187.	Năstasă Gabriela	impiegat de mișcare	A	14	192494	02.03.2025
188.	Neagu Mircea	șef stație	A	54	190917	10.03.2025
189.	Neață Constantin	impiegat de mișcare	A	14	190923	10.03.2025
190.	Negrilă Fernando Laurențiu	impiegat de mișcare	A	14	189737	11.03.2025
191.	Nepotu Cornelia	impiegat de mișcare	A	14	193383	09.03.2025
192.	Nepotu Cornelia	impiegat de mișcare	A	14	193369	09.03.2025
193.	Nerghiș David Nicolae	revizor ace	A	39	196016	24.03.2025
194.	Niculăe Giuliano Robert	mecanic ajutor	A	27	193409	17.03.2025
195.	Nistor Cristian	impiegat de mișcare	A	14	189732	01.03.2025
196.	Niță Marius Cristinel	mecanic ajutor	A	27	193425	31.03.2025
197.	Nițescu Constantin	manevrant vagoane	A	24	190908	18.03.2025

ASFR – AFER

Autorizații/permise pentru personalul cu responsabilități în siguranța circulației, emise conform OMTCT 2262/2005,
în perioada 01.03.2020 – 30.04.2020

Nr. crt.	Nume și prenume	Funcție	Autorizație/ Permis*			Valabilitate**
			Tip	Serie	Nr.	
198.	Nițu Gheorghită	șef tren	A	6	190902	08.03.2025
199.	Oancea Sorin Constantin	conducător tren	A	5	190896	09.03.2025
200.	Olaru Petre	mecanic ajutor	A	27	189764	24.03.2025
201.	Oprea Oana Sabina	impiegat de mișcare	A	14	193408	15.03.2025
202.	Oprea Oana Sabina	impiegat de mișcare	A	14	193411	25.03.2025
203.	Oprea Oana Sabina	impiegat de mișcare	A	14	193412	25.03.2025
204.	Ovezea Eduard Florin	șef tren	A	6	193430	08.04.2025
205.	Panaite Andrei Valentin	impiegat de mișcare	A	14	193392	09.03.2025
206.	Panaite Andrei Valentin	impiegat de mișcare	A	14	193395	09.03.2025
207.	Pandel Ionela Viorica	impiegat de mișcare	A	14	193415	25.03.2025
208.	Pariș Elena	impiegat de mișcare	A	14	193417	25.03.2025
209.	Pascu Marin Nicolae	șef manevră	A	53	189736	08.03.2025
210.	Patriche Marius Claudiu	mecanic ajutor	A	27	185641	08.03.2025
211.	Păduraru Codruț Gheorghită	șef tren	A	6	191418	25.03.2025
212.	Pătrașcu Constantin	impiegat de mișcare	A	14	189745	15.03.2025
213.	Păun Felicia Nicoleta	impiegat de mișcare	A	14	193413	25.03.2025
214.	Păun Florea	șef tren	A	6	190903	08.03.2025
215.	Petrea Liviu	mecanic ajutor	A	27	185651	09.03.2025
216.	Petrea Marian Cosmin	mecanic ajutor	A	27	191413	09.03.2025
217.	Pinte Rareș Adrian	mecanic ajutor	A	27	188530	30.03.2025
218.	Pîrvu Ioan Aurelian	mecanic ajutor	A	27	193426	31.03.2025
219.	Pleșea Alin Narcis	mecanic ajutor	A	27	185652	09.03.2025
220.	Ponciș Ionuț Ovidiu	mecanic locomotivă - automotor	A	26	185668	06.04.2025
221.	Pop Liviu	șef tren	A	6	188515	15.03.2025
222.	Pop Sorin Dorel	impiegat de mișcare	A	14	188514	10.03.2025
223.	Popescu Daniel	mecanic drezină pantograf	A	2	185656	09.03.2025
224.	Popescu Florin	manevrant vagoane	A	24	189768	26.03.2025
225.	Porumb Sebastian Ionuț	mecanic ajutor	A	27	188531	30.03.2025
226.	Postică Ștefan Mugurel	electromecanic ifte (întreținere lc)	A	11	191421	25.03.2025
227.	Preda Ion Alexandru	manevrant vagoane	A	24	189769	26.03.2025
228.	Prundar Marin	revizor ace	A	39	196013	18.03.2025
229.	Purza Cristian Daniel	revizor ace	A	39	188521	24.03.2025
230.	Purza Cristian Daniel	revizor ace	A	39	188523	24.03.2025
231.	Pușcașu Andrei	mecanic ajutor	A	27	191414	09.03.2025
232.	Rădulescu Vichente Viorel	impiegat de mișcare	A	14	189730	23.02.2025
233.	Roșu Ion	mecanic ajutor	A	27	185661	06.04.2025
234.	Rus Ioan Nicolae	impiegat de mișcare	A	14	196001	02.03.2025
235.	Rus Vasile	șef tren	A	6	194142	09.03.2025
236.	Rusu Alexandru Livius	operator circulație mișcare (din regulatorul de trafic)	A	35	188527	30.03.2025
237.	Rusu Constantin Lucian	impiegat de mișcare	A	14	193389	09.03.2025
238.	Rusu Constantin Lucian	impiegat de mișcare	A	14	193398	09.03.2025
239.	Rusu Raluca Angela	impiegat de mișcare	A	14	193390	09.03.2025
240.	Rusu Raluca Angela	impiegat de mișcare	A	14	193399	09.03.2025
241.	Samson Vasilica Mirela	impiegat de mișcare	A	14	191422	25.03.2025
242.	Sascău Petre	impiegat de mișcare	A	14	191429	08.04.2025
243.	Sbenghea Ionuț	mecanic ajutor	A	27	189765	24.03.2025

Nr. crt.	Nume și prenume	Funcție	Autorizație/ Permis*			Valabilitate**
			Tip	Serie	Nr.	
244.	Schiopu Gheorghe	impiegat de mișcare	A	14	192495	02.03.2025
245.	Silișteanu Mihaela Mirela	șef tren	A	6	191419	25.03.2025
246.	Simion Mihaela	impiegat de mișcare	A	14	190911	10.03.2025
247.	Socel Maricel	mecanic ajutor	A	27	196020	26.03.2025
248.	Solonaru David Andrei	mecanic ajutor	A	27	193427	31.03.2025
249.	Stan Dumitru Romulus	impiegat de mișcare	A	14	192496	02.03.2025
250.	Stan Gabriel Sorin	impiegat de mișcare	A	14	196002	02.03.2025
251.	Stanciu Elena	revizor ace	A	39	190910	25.03.2025
252.	Stanciu Marian	șef tren	A	6	190904	08.03.2025
253.	Stancu Cristian	impiegat de mișcare	A	14	190916	10.03.2025
254.	Stănică Dionisie	șef tren	A	6	190930	31.03.2025
255.	Stănoi Eugen	acar	A	1	189734	08.03.2025
256.	Stoica Alexandru Andrei	mecanic ajutor	A	27	185653	09.03.2025
257.	Strugariu Vasile Gabriel	impiegat de mișcare	A	14	192497	02.03.2025
258.	Surugiu Constantin	revizor ace	A	39	191431	08.04.2025
259.	Șerban Mihaela	impiegat de mișcare	A	14	191420	25.03.2025
260.	Șerban Mihaela	impiegat de mișcare	A	14	191423	25.03.2025
261.	Șerban Sinel	șef tren	A	6	190905	08.03.2025
262.	Șomandră Ionuț Mădălin	mecanic locomotivă - automotor	P	26	189738	18.03.2025
263.	Șomandră Ionuț Mădălin	mecanic locomotivă - automotor	A	26	189739	18.03.2025
264.	Tache Ștefan	impiegat de mișcare	A	14	193376	09.03.2025
265.	Tache Ștefan	impiegat de mișcare	A	14	193380	09.03.2025
266.	Tarbă Dorel	impiegat de mișcare	A	14	193404	09.03.2025
267.	Tarcă Valeriu	mecanic ajutor	A	27	185662	06.04.2025
268.	Tatar Vasile	șef tren	A	6	196019	24.03.2025
269.	Tatar Vasile	șef tren	A	6	196024	30.03.2025
270.	Tatar Vasile	șef tren	A	6	196022	30.03.2025
271.	Tăculescu Nicolae	mecanic locomotivă - automotor	P	26	189727	08.03.2025
272.	Tăculescu Nicolae	mecanic locomotivă - automotor	A	26	189728	08.03.2025
273.	Tătulea Daniel	mecanic ajutor	A	27	193428	31.03.2025
274.	Tăucean Florin Moise	responsabil sc - lfi	A	65	196017	24.03.2025
275.	Teglaș Adrian Alin	impiegat de mișcare	A	14	182949	06.04.2025
276.	Tocai Ecaterina Nicoleta	acar	A	1	188518	22.03.2025
277.	Tocai Ecaterina Nicoleta	acar	A	1	188539	06.04.2025
278.	Tocai Valentin Florian	acar	A	1	188519	22.03.2025
279.	Tocai Valentin Florian	acar	A	1	188540	06.04.2025
280.	Todoran Liviu	operator circulație mișcare (din regulatorul de trafic)	A	35	188528	30.03.2025
281.	Toma Gabriel	impiegat de mișcare	A	14	189743	15.03.2025
282.	Totor Gheorghe Bujor	impiegat de mișcare	A	14	192603	09.03.2025
283.	Tudor Georgian Aurelian	impiegat de mișcare	A	14	193418	25.03.2025
284.	Tudosie Iulian	mecanic ajutor	A	27	189756	24.03.2025
285.	Turcu Maria Cristina	impiegat de mișcare	A	14	193405	09.03.2025
286.	Țîmpu Dumitru	impiegat de mișcare	A	14	191551	17.03.2025
287.	Țîru Mircea Petru	impiegat de mișcare	A	14	185659	26.03.2025

ASFR – AFER

Autorizații/permise pentru personalul cu responsabilități în siguranța circulației, emise conform OMTCT 2262/2005, în perioada 01.03.2020 – 30.04.2020

Nr. crt.	Nume și prenume	Funcție	Autorizație/ Permis*			Valabilitate**
			Tip	Serie	Nr.	
288.	Ungureanu Alexandru	mecanic ajutor	A	27	193429	31.03.2025
289.	Uța Sorin	mecanic ajutor	A	27	189757	24.03.2025
290.	Vasile Dumitru	șef tren	A	6	190892	03.03.2025
291.	Vereș Florian	acar	A	1	176829	03.02.2025
292.	Vieriu Cătălin	mecanic ajutor	A	27	191412	09.03.2025
293.	Vlad Marcela	impiegat de mișcare	A	14	193384	09.03.2025
294.	Vlad Marcela	impiegat de mișcare	A	14	193370	09.03.2025

Nr. crt.	Nume și prenume	Funcție	Autorizație/ Permis*			Valabilitate**
			Tip	Serie	Nr.	
295.	Voicu Marian Viorel	mecanic ajutor	A	27	185654	09.03.2025
296.	Voinea Mihai	impiegat de mișcare	A	14	193406	09.03.2025
297.	Zink Alina Mariana	impiegat de mișcare	A	14	193373	09.03.2025
298.	Zink Alina Mariana	impiegat de mișcare	A	14	193381	09.03.2025
299.	Zink Paul Gheorghe	impiegat de mișcare	A	14	193385	09.03.2025
300.	Zink Paul Gheorghe	impiegat de mișcare	A	14	193371	09.03.2025

* Informațiile complete privind autorizațiile/permisele sunt specificate în formatul electronic al revistei.

** Conform prevederilor OMTCT 2262/2005, autorizațiile/permisele sunt valabile 5 ani de la data eliberării.

Situație raportată de Serviciul Certificare Mecanici, Autorizare Personal, din cadrul ASFR – AFER.

Duplicate ale autorizațiilor/permiselor pentru personalul cu responsabilități în siguranța circulației emise conform OMTCT 2262/2005, în perioada 01.03.2020 – 30.04.2020

Nr. crt.	Nume și prenume	Funcție	Autorizație/ Permis*			Valabilitate**
			Tip	Serie	Nr.	
1.	Ambruș Arsenite Aurel	manevrant vagoane	A	24	94147	07.04.2024
2.	Ambruș Arsenite Aurel	manevrant vagoane	A	24	91557	23.11.2024
3.	Butacu Nicolae	responsabil sc - lfi	A	65	157403	28.07.2023
4.	Ciortan Lazăr	șef stație	A	54	80320	25.09.2023
5.	Dobrea Ionică	șef manevră	A	53	171898	27.03.2022
6.	Dobrea Ionică	șef tren	A	6	171992	24.04.2022

Nr. crt.	Nume și prenume	Funcție	Autorizație/ Permis*			Valabilitate**
			Tip	Serie	Nr.	
7.	Dobrea Ionică	șef tren	A	6	171916	03.04.2022
8.	lordache Ion	mecanic ajutor	A	27	81481	02.01.2023
9.	lordache Ion	șef tren	A	6	137417	30.03.2021
10.	lordache Ion	șef tren	A	6	131697	26.09.2020
11.	lordache Ion	mecanic ajutor	A	27	60244	02.12.2022
12.	Macarie Dumitru	șef stație	A	54	178630	20.02.2024

* Informațiile complete privind autorizațiile/permisele sunt specificate în formatul electronic al revistei.

** Conform prevederilor OMTCT 2262/2005, autorizațiile/permisele sunt valabile 5 ani de la data eliberării.

Situație raportată de Serviciul Certificare Mecanici, Autorizare Personal, din cadrul ASFR – AFER.

Declarații de recunoaștere a examinatorilor care efectuează evaluarea mecanicilor de locomotivă privind cunoștințele profesionale de material rulant, de infrastructură și cunoștințele lingvistice, acordate conform OMT 615/2015, în perioada 01.03.2020 – 30.04.2020

Nr. crt.	Nr. declarație	Nume și prenume examinator	Tip declarație (nouă/reînnoită/modificată)	Domeniile de competență examinator				Denumire angajator	Valabilitate declarație*	
				Limba de evaluare	Cunoștințe profesionale de material rulant		Cunoștințe profesionale de infrastructură			
					Evaluare teoretică	Evaluare practică	Evaluare teoretică			Evaluare practică
1.	RO 2019/TM/011	Romanese Gheorghe Marian	reînnoită	română	da	da	da	da	SC REGIO CĂLĂTORI SRL	01.03.2025
2.	RO 2020/TM/012	Hallai Alexandru Tiberiu	nouă	română	da	da	da	da	SC REGIO CĂLĂTORI SRL	01.03.2022
3.	RO 2020/TM/013	Virag Nicolae	nouă	română	da	da	da	da	SC REGIO CĂLĂTORI SRL	01.03.2022
4.	RO 2020/BV/014	Vișu Marian	modificată	română	nu	da	nu	da	SNTFM "CFR MARFĂ" SA - CZM BRAȘOV	03.03.2024
5.	RO 2020/BV/015	Bîndilă Iosif Teodor	modificată	română	nu	da	nu	da	SNTFM "CFR MARFĂ" SA - CZM BRAȘOV	03.03.2024
6.	RO 2020/B/016	Badea Florin Luigi	reînnoită	română	da	nu	da	nu	SC CONPET SA	08.04.2025
7.	RO 2020/CV/017	Pușerea Aristotel Gheorghe	modificată	română	da	da	da	da	SC DB CARGO ROMÂNIA SRL	12.05.2024
8.	RO 2020/GL/018	Crăsneanu Marius Ionel	nouă	română	da	da	da	da	SNTFC "CFR CĂLĂTORI" SA - SRTFC GALAȚI	26.04.2022
9.	RO 2020/GL/019	Lungu Traian	nouă	română	da	da	da	da	SNTFC "CFR CĂLĂTORI" SA - SRTFC GALAȚI	26.04.2022
10.	RO 2020/GL/020	Grigore Costel Cosmin	modificată	română	da	da	da	da	SNTFC "CFR CĂLĂTORI" SA - SRTFC GALAȚI	24.10.2023

* Valabilitatea declarației de recunoaștere a examinatorilor este în conformitate cu Art. 22 din Anexa Nr. 3 la OMT Nr. 615/2015.

Situație raportată de Serviciul Certificare Mecanici, Autorizare Personal, din cadrul ASFR – AFER.

ONFR – AFER

**Contracte de inspecție tehnică
încheiate de furnizorii feroviari cu AFER conform OMT 290/2000, emise/ suspendate/ reziliate
în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020**

Nr. crt.	Denumirea agentului economic*	Nr. contract IT	Data începerii	Data expirării	Obiectul contractului	Observații
1.	ABB SRL București	134	01.01.2020	31.12.2020	construire, modernizare, reparare și întreținere instalații pentru infrastructura feroviară	-
2.	A&S TURISM CONSTRUCT SRL	133	01.02.2020	31.12.2020	construcții, reparații, întreținere și modernizare infrastructura feroviară	-
3.	ALEXEMI TOTALOFERT SRL	135	01.01.2020	31.12.2020	comercializare de produse critice destinate infrastructurii feroviare	-
4.	ALFRED NET SRL	109	01.01.2020	31.12.2020	construcții, reparații, întreținere și modernizare infrastructură feroviară	-
5.	ANASTILOTIKI Grecia	182	01.01.2020	31.12.2020	construire, reparare, întreținere și modernizare infrastructură feroviară	-
6.	ARCELOR MITTAL BELVAL ET DIFFERDANGE SA	1040/3	01.03.2020	31.12.2020	construcții-montaj structuri metalice pentru poduri, podețe și viaducte de cale ferată	-
7.	ARCONS SRL Buzău	621	01.01.2020	31.12.2020	construcții, reparații, întreținere și modernizare infrastructură feroviară și comercializare produse pentru infrastructura feroviară	-
8.	ARM GRUP FERVIAR	112	01.01.2020	31.12.2020	construcții, reparații, întreținere și modernizare infrastructură feroviară	-
9.	ASTALDI București	171	01.01.2020	31.12.2020	construcții, reparații, întreținere și modernizare infrastructură feroviară	-
10.	ATLAS COPCO	78	01.01.2020	31.12.2020	comercializare sisteme de producere a aerului comprimat pentru vehicule feroviare	-
11.	AZUR Timișoara	117	01.01.2020	31.12.2020	fabricare-furnizare produse pentru infrastructura feroviară	-
12.	BERI GRUP SRL	151	01.03.2020	31.12.2020	construcții, reparații, întreținere și modernizare infrastructură feroviară	-
13.	IMPLENIA BAUGESELLSCHAFT M.b.H WIEN - Sucursala Voluntari	119	01.01.2020	31.12.2020	lucrări de construcții, întreținere, modernizare și reparații infrastructură feroviară	-
14.	BOGJOINERY PROD-INDUSTRIAL SRL	526	01.01.2020	31.12.2020	construcții, reparații, întreținere și modernizare infrastructură feroviară	-
15.	BOSCAFIN SRL	177	15.01.2020	31.12.2020	construcții, reparații, întreținere și modernizare infrastructură feroviară	-
16.	BREXXON DDS	527	01.01.2020	31.12.2020	construcții, reparare, modernizare și întreținere infrastructură feroviară	-
17.	CAMICNA CONSTRUCȚII SRL	484	01.11.2019	31.12.2020	construcții și reparații rempe, copertine, pasarele, peroane, cheiuri și drumuri de acces în domeniul infrastructurii feroviare	suspendat începând cu 01.03.2020
18.	CAMUSAT ROM TELECOMUNICAȚII SRL	224	17.02.2020	31.12.2020	construcții, reparare, modernizare și întreținere infrastructură feroviară	-
19.	CHIMCOMPLEX BORZESTI Onesti	100	01.01.2020	31.12.2020	construcții, întreținere, reparare și modernizare infrastructură feroviară	-
20.	CONARG CONSTRUCT SRL	173	01.01.2020	31.12.2020	construcții, reparații, modernizare și întreținere infrastructură feroviară	-
21.	CONFERMET INDUSTRIAL	137	01.01.2020	31.12.2020	comercializarea produselor critice destinate infrastructurii feroviare	-
22.	CONFER GROUP SRL Onești	136	01.02.2020	31.12.2020	construcții, reparații, modernizare și întreținere infrastructură feroviară	-
23.	CONPET Ploiești	39	01.01.2020	31.12.2020	revizii intermediare la LDH	-
24.	CONSAL TRADE CARIERA SRL	462	01.01.2020	31.12.2020	construcții, reparații, întreținere și modernizare infrastructură feroviară	reziliat începând cu 01.01.2020
25.	CONSINIT SRL -în insolvență	196	01.03.2020	31.12.2020	construcții, reparații, modernizare și întreținere infrastructură feroviară	-
26.	CONSTRUCȚII ERBAȘU	268	01.04.2020	31.12.2020	construcții, reparații, modernizare și întreținere infrastructură feroviară	-
27.	CONSTR COMPLEXE Buzau	172	01.01.2020	31.12.2020	construcții, întreținere, modernizare și reparații infrastructură feroviară	-
28.	DAMIENA Suceava	183	01.01.2020	31.12.2020	construcții, reparații, întreținere, modernizări infrastructură feroviară	-
29.	ELCOMEX IEA - în insolvență	80	01.01.2020	31.12.2020	construcții, reparații, întreținere și modernizare instalații pentru infrastructura feroviară	-
30.	ELECTRIFICARE CFR SA	221	24.03.2020	31.12.2020	construcții, reparații, întreținere și modernizare infrastructură feroviară și material rulant	-
31.	ELECTRO ALFA INTERNAȚIONAL SRL	186	01.01.2020	31.12.2020	construcții-montaj, modernizări și reparații instalații de energoalimentare	-
32.	ELECTROGRUP SA	77	01.01.2020	31.12.2020	construcții, reparații, întreținere și modernizare infrastructură feroviară	-
33.	ENERGY TEAM CONSTRUCT INSTAL SRL	113	01.01.2020	31.12.2020	construcții-montaj și reparații instalații SCB	-

ONFR – AFER

Contracte de inspecție tehnică încheiate de furnizorii feroviară cu AFER conform OMT 290/2000, emise/ suspendate/ reziliate în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020

Nr. crt.	Denumirea agentului economic*	Nr. contract IT	Data începerii	Data expirării	Obiectul contractului	Observații
34.	ESENTZE SRL	81	01.01.2020	31.12.2020	fabricare produse pentru infrastructura feroviară	-
35.	FCC CONSTRUCCION Barcelona Sucursala București	106	01.01.2020	31.12.2020	construcții, reparații, întreținere și modernizare infrastructură feroviară	-
36.	FORETIS INJECT SRL	175	01.01.2020	31.12.2020	construcții, reparații, întreținere și modernizare infrastructură feroviară	-
37.	FORTIS TAMESIS GROUP SRL	140	01.01.2020	31.12.2020	construcții, reparații, întreținere și modernizare infrastructură feroviară	-
38.	FRASINUL SRL	83	01.01.2020	31.12.2020	construcții, reparații, întreținere și modernizare infrastructură feroviară	-
39.	GEIGER TRANSILVANIA SRL	261	01.04.2020	31.12.2020	construcții, reparații, întreținere și modernizare infrastructură feroviară	-
40.	GENERAL TEHNIC Iași	184	01.01.2020	31.12.2020	construcții, reparații, modernizări și întreținere instalații SCB, ELF, LC, EA	-
41.	GLOBAL BUSINESS DEVELOPMENT & CONSTRUCTION ASG SRL	185	01.01.2020	31.12.2020	comercializarea de piese și produse destinate infrastructurii feroviare	-
42.	GRUP FEROV ROMAN Buc.	141	01.01.2020	31.12.2020	construcții, reparații, modernizare și întreținere infrastructură feroviară și material rulant	-
43.	HORTA COSLADA CONSTRUCCIONES METALICAS SL	1040/4	01.01.2020	31.12.2020	furnizare structuri metalice destinate infrastructurii feroviare	-
44.	ICME ECAB București	210	01.03.2020	31.12.2020	fabricarea de cabluri și conductori electrici și cu fibră optică pentru semnalizare CFR și metrou	-
45.	IMPRESA PIZZAROTTI Sucursala Cluj	557	01.01.2020	31.12.2020	construcții, reparații, modernizare și întreținere infrastructură feroviară	-
46.	PIZZAROTTI Sucursala Cluj	561	01.01.2020	31.12.2020	construcții, reparații, modernizare și întreținere infrastructură feroviară	-
47.	KRAWK SRL	532	01.01.2020	31.12.2020	construcții, reparații, întreținere și modernizare infrastructură feroviară	-
48.	LINIAL ELECTRIC SRL	143	01.01.2020	31.12.2020	construcții-montaj, modernizări și reparații instalații feroviare inclusiv subtraversări prin foraj orizontal	-
49.	LUKOIL LUBRICANTS EAST EUROPE SRL	84	01.01.2020	31.12.2020	comercializare produse pentru material rulant	-
50.	MAIRON Galați PL Cluj	42	01.01.2020	31.12.2020	comercializare de produse destinate infrastructurii feroviare	-
51.	MATMAR EXPRES	102	01.01.2020	31.12.2020	comercializare de produse pentru infrastructura feroviară	-
52.	MAXMAN Satu Mare	52	01.01.2020	31.12.2020	comercializare piese de schimb destinate materialului rulant	-
53.	METROREX	131	06.04.2020	31.12.2020	evaluare material rulant pentru emiterea autorizației speciale de transport călători; reparații și întreținere linii metrou, tuneluri și galerii, stații și construcții speciale, instalații și material rulant	-
54.	MEXIMPEX SRL	211	01.03.2020	31.12.2020	comercializare roți disc	-
55.	MIDAS & Co. SRL	144	01.01.2020	31.12.2020	fabricare și reparare piese de schimb pentru infrastructura feroviară	-
56.	MS INTERPROIECT ENGINEERING SRL	176	01.01.2020	31.12.2020	construcții, întreținere și reparații infrastructură feroviară	-
57.	NEPTUN Câmpina	162	01.01.2020	31.12.2020	fabricare de produse pentru material rulant	-
58.	NEW CF CONSTRUCT SRL	145	01.02.2020	31.12.2020	construcții, reparații, întreținere și modernizare infrastructură feroviară	-
59.	CHIMCOMPLEX BORZEȘTI Sucursala RM. Vâlcea	158	01.01.2020	31.12.2020	construcții, reparații, întreținere și modernizare infrastructură feroviară și material rulant	-
60.	PABECON SRL	122	01.01.2020	31.12.2020	construire, reparare, întreținere și modernizare infrastructură feroviară	suspendat începând cu 01.04.2020
61.	PETROCONSTRUCT GROUP	146	15.01.2020	31.12.2020	construire, reparare, întreținere și modernizare infrastructură feroviară	-
62.	PLASTOMET Resita	187	01.01.2020	31.12.2020	fabricare produse pentru material rulant	-
63.	PORR CONSTRUCT SRL București	227	16.03.2020	31.12.2020	construcții, reparații, întreținere și modernizare infrastructură feroviară	-
64.	PYRONOVA IS ROMANIA SRL	517	01.01.2020	31.12.2020	instalare și întreținere a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor	-
65.	REȘIȚA REDUCTOARE ȘI REGENERABILE S.A. în insolvență	103	01.01.2020	31.12.2020	fabricarea de produse pentru material rulant	-
66.	RETRANSCON Brăila	124	01.02.2020	31.12.2020	construcții, reparare, modernizare și întreținere infrastructură feroviară	-

ONFR – AFER

Contracte de inspecție tehnică încheiate de furnizorii feroviari cu AFER conform OMT 290/2000, emise/ suspendate/ reziliate în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020

Nr. crt.	Denumirea agentului economic*	Nr. contract IT	Data începerii	Data expirării	Obiectul contractului	Observații
67.	ROAUTOFEROVIAR	188	01.01.2020	31.12.2020	construcții, reparare, modernizare și întreținere infrastructură feroviară	-
68.	ROMFER CONSTRUCT	452	01.01.2020	31.12.2020	construcții, reparații, modernizare și întreținere infrastructură feroviară	denumirea societății s-a modificat în ANTREPRIZA DE CONSTRUCȚII CĂI FERATE SA prin act adițional nr. 1/26.02.2020
69.	ROMINSERV VALVES IAIFO	208	01.02.2020	31.12.2020	fabricare-furnizare de piese de schimb pentru material rulant	-
70.	RONERA rubber Pitești	161	01.01.2020	31.12.2020	fabricare-furnizare de articole tehnice pentru material rulant	-
71.	ROTERMIT SRL	160	01.01.2020	31.12.2020	construcții, reparații, modernizare și întreținere infrastructură feroviară	-
72.	RULMENTI Barlad	178	01.01.2020	31.12.2020	fabricarea de piese de schimb pentru material rulant	-
73.	S.I.T.e INSTALAȚII SRL	126	01.01.2020	31.12.2020	construcții, reparații, modernizare și întreținere infrastructură feroviară	-
74.	SAN ELECTROTERM	179	01.01.2020	31.12.2020	construcții, reparații, întreținere și modernizare infrastructură feroviară	-
75.	SIMOSILFLOR	189	01.01.2020	31.12.2020	fabricare de traverse din lemn impregnate	-
76.	SECOL SOCIETA EDILE COSTRUZIONI E LAVORI SA	99	01.01.2020	31.12.2020	construcții, întreținere și reparații infrastructură feroviară	-
77.	SIEMENS MOBILITY	566	01.01.2020	31.12.2020	mentenanță pentru locomotivele Siemens și construcții, reparații și întreținere instalații pentru infrastructura feroviară	-
78.	SILOGIC SRL Craiova	453	01.01.2020	31.12.2020	fabricare echipamente și sisteme informatice utilizate în domeniul feroviar	-
79.	SO.NA.CO SRL	104	01.01.2020	31.12.2020	construcții, reparații, modernizare și întreținere infrastructură feroviară	-
80.	SOPMET București	201	15.03.2020	31.12.2020	construcții, reparații, modernizare și întreținere infrastructură feroviară	-
81.	STRATUM ECLOSURES SRL	225	01.03.2020	31.12.2020	fabricare produse pentru instalațiile feroviare	-
82.	T.C.R. TELECOM PROJECT SRL	190	01.01.2020	31.12.2020	construcții, reparații, întreținere și modernizare infrastructură feroviară	-
83.	TEHNOSTRAD SRL	149	01.01.2020	31.12.2020	construcție, modernizare, întreținere și reparare a infrastructurii feroviare	-
84.	TEMA ENERGY SRL	150	01.02.2020	31.12.2020	comercializare produse feroviare destinate infrastructurii feroviare	-
85.	TERAPLAST Bistrița	197	01.03.2020	31.12.2020	fabricare de piese și produse destinate infrastructurii feroviare	-
86.	TRANSFER EXPERT LOGISTIC SRL	212	01.03.2020	31.12.2020	intermedierea furnizării de piese și subansambluri provenite din dezmembrarea materialului rulant	-
87.	TRANSFEROVIAR GRUP	174	01.01.2020	31.12.2020	construcții, reparații, întreținere și modernizare infrastructură feroviară	-
88.	TRANSPORT MARFĂ CONSTRUCȚIE SRL - în insolvență	200	01.03.2020	31.12.2020	construcții, reparații, întreținere și modernizare infrastructură feroviară	suspendat începând cu 01.03.2020
89.	UMEB	226	01.03.2020	31.12.2020	fabricarea de piese și produse pentru infrastructura feroviară	-
90.	UNICOM TRANZIT	130	01.01.2020	31.12.2020	reparații, întreținere și modernizare material rulant și infrastructură feroviară	-
91.	VEST CONSTRUCT Brașov	111	01.01.2020	31.12.2020	construcții, reparații, întreținere și modernizare infrastructură feroviară	-
92.	VICTORIA CONSTRUCT Resita	105	01.01.2020	31.12.2020	construcții, reparații, întreținere și modernizare infrastructură feroviară	-
93.	VOESTALPINE SCHIENEN GmbH	1040/6	01.01.2020	31.12.2020	fabricarea de produse destinate infrastructurii feroviare	-

* Adresa și datele de contact ale agenților economici care au încheiat cu AFER contracte de inspecție tehnică conform OMT 290/2000 se regăsesc în Lista furnizorilor feroviari autorizați AFER (format electronic), publicată periodic în Buletinul AFER.

Situație raportată de Serviciul Monitorizare "CE"/NNTR, din cadrul ONFR – AFER

**Autorizații de furnizor feroviar eliberate/vizate de AFER conform OMT 290/2000,
în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020**

Nr. crt.	Denumire societate Adresă sediu Telefon; fax	Serie și nr. AFF Eliberare AFF Valabilitate AFF	Valabilitate viză	Domeniul autorizat
1.	ABC BEST PAINTING S.R.L. BUCUREȘTI, Sector 1, B-dul Ion Mihalache, nr.333, bloc 17, scara A, etaj 9, ap.38 T: 031/425.48.67 F: 031/425.48.66	AF 7508 Înlocuiește AF 6687 05.03.2018 04.03.2023	04.03.2021	Protecție anticorozivă la structurile metalice de rezistență ale podurilor și podețelor de cale ferată
2.	ABED NEGO COM S.R.L. Municipiul ORADEA, Str. H.M. Berthelot, Nr. 22, Ap. 4, Județul BIHOR T: 0259/479.822 F: 0259/439.639	AF 8098 Înlocuiește AF 7754 14.04.2020 17.02.2024	17.02.2021	Construcții, modernizare, reparații și întreținere linii de cale ferată, fără sudarea șinelor; Construcții, reparații și întreținere poduri și podețe de cale ferată; Construcții, consolidări terasamente de cale ferată și apărări de maluri; Lucrări de construcții-montaj, modernizare, reparații și întreținere la instalații SCB; Proiectare în domeniul infrastructurii feroviare, inclusiv instalații SCB; Construcții, reparații și întreținere peroane, copertine, rampe, cheiuri, pasarele și tunele pietonale; Construcții, reparații și întreținere treceri la nivel cu calea ferată; Subtraversări linii de cale ferată prin foraj orizontal
3.	ADAM EL TENSO S.R.L. Oraș Ungheni, nr.475, județul MUREȘ T: 0744 705 520	AF 7770 Înlocuiește AF 7168 04.03.2019 03.03.2024	03.03.2021	Instalații tensometrice cu traductoare de sarcină (fabricare și întreținere)
4.	ALFRED NET S.R.L. POPEȘTI LEORDENI, Str. Oituz nr.92A, Județul ILFOV - Punctul de lucru în București, sector 1, Str. Virgiliu, nr.30, demisol T: 021/318.11.08 F: 021/323.31.28	AF 7820 Înlocuiește AF 7525 03.05.2019 25.03.2023	25.03.2021	Lucrări de construcții montaj și reparații sisteme de protecție și alarmare la efracție (instalații de detecție și semnalizare la efracție, control acces sisteme de supraveghere video sau televiziune cu circuit închis)
5.	ALLCHIM CO S.A BUCUREȘTI, Sector 5, Str. Zori de Zi, Nr. 46 T: 0726 601 602	AF 7767 Înlocuiește AF 6182 04.03.2019 03.03.2024	03.03.2021	Dezinsecție, deratizare, dezinfecție; Tratamente fitosanitare și erbicidare
6.	ALPENSIDE S.R.L. BUCUREȘTI, Sector 1, Str. Grigore Manolescu, nr.7A, Biroul nr.7, etaj 1 T/F: 031/425.34.15	AF 8076 Înlocuiește AF 7421 18.03.2020 17.03.2025	17.03.2021	Construcții, reparații și întreținere poduri și podețe de cale ferată; Construcții, reparații, consolidări terasamente de cale ferată și apărări de maluri, inclusiv lucrări de protecția mediului; Subtraversări linii de cale ferată prin foraj orizontal; Decolmatări de albiu la poduri și podețe de cale ferată, șanțuri și tăieri de vegetație pentru realizarea gabaritului de liberă trecere și vizibilității semnalelor; Construcții, reparații și întreținere treceri la nivel cu calea ferată
7.	ANTREPRIZA DE CONSTRUCȚII CĂI FERATE S.A. Comuna Chiajna, Str.1 Mai nr.12, Județul ILFOV T/F: 021/317.03.64	AF 8064 Înlocuiește AF 7966 03.03.2020 16.10.2024	16.10.2020	Construcții, reparații și întreținere linii de cale ferată fără sudarea șinelor; Construcții, reparații și întreținere treceri la nivel cu calea ferată
8.	ARCADA COMPANY S.A. Municipiul GALAȚI, Str. BRĂILEI C/C STR. CONSTRUCTORILOR, Județul GALAȚI T/F: 0236/462.695	AF 8065 Înlocuiește AF 7745 04.03.2020 03.03.2025	03.03.2021	Construcții, reparații și întreținere linii de cale ferată și de metrou, fără sudarea șinelor; Construcții, reparații și întreținere poduri, podețe și viaducte de cale ferată; Construcții, reparații, întreținere clădiri cu specific feroviar și instalațiile aferente cu excepția celor de gaze naturale; Decolmatarea albiilor la poduri și podețe, a șanțurilor, drenurilor și tăieri de vegetație în zona de siguranță și protecție a căii; Construcții, reparații, consolidări terasamente de cale ferată și apărări de maluri; Protecții anticorozive și vopsitorii la construcții metalice; Construcții, reparații și întreținere peroane, copertine, rampe, tunele și pasarele pietonale; Construcții, reparații și întreținere tuneluri, galerii și stații de metrou; Construcții, reparații și întreținere treceri la nivel cu calea ferată; Procesarea amestecului de agregate naturale utilizate la realizarea substratului căii (PSS); Sudarea aluminotermică a șinelor de cale ferată și reperelor de rulare ale aparatelor de cale și înglobarea acestora în calea sudată
9.	ARTCIP CONSTIM S.R.L. Sat Dumbrăvița, Comuna Dumbrăvița, Str. Liviu Rebreanu, nr. 159, camera 1, etj. 1, ap.5, județul TIMIȘ T: 0374 077 786 F: 0374 092 485	AF 7760 Înlocuiește AF 7486 21.02.2019 20.02.2024	20.02.2021	Salubritate (vagoane de călători, rame electrice și automotoare, vagoane de dormit și cușetă, vagoane restaurant, bar și bistro, spații în clădiri cu specific feroviar); Deservire și întreținere dormitoare pentru personal, clădiri administrative și de exploatare
10.	ARTEGO S.A. Municipiul TÂRGU JIU, Str. CIOCIRLĂU, Nr. 38, Județul GORJ T: 0253/226.444 F: 0253/226.140	AF 8089 Înlocuiește AF 6584 02.04.2020 01.04.2025	01.04.2021	Articole tehnice din cauciuc
11.	AZUR S.A. TIMIȘOARA, Str. CONSTRUCTORILOR, Nr. 1-3, Județul TIMIȘ, T: 0256/222.139; F: 0256/222.179	AF 7227 Înlocuiește AF 5356 27.03.2017 26.03.2022	26.03.2021	Sisteme de protecție anticorozivă și produse de vopsire: grunduri, vopsele și emailuri; Semifabricate și produse din poliesteri armați cu fibră de sticlă

ONFR – AFER

Autorizații de furnizor feroviar eliberate/vizate de AFER conform OMT 290/2000, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020

Nr. crt.	Denumire societate Adresă sediu Telefon; fax	Serie și nr. AFF Eliberare AFF Valabilitate AFF	Valabilitate viză	Domeniul autorizat
12.	BILL CONSTRUCT S.R.L. Sat Baciu, Comuna Blejești, Județul Teleorman T: 0767 551 106 F: 0247/453.031	AF 7513 Înlocuiește AF 6541 16.03.2018 15.03.2023	15.03.2021	Construcții, consolidări terasamente de cale ferată și apărări de maluri; Decolmatări de albie la podurilor și podețelor de cale ferată, șanțuri, rigole, drenuri și tăieri de vegetație pentru asigurarea vizibilității semnalelor
13.	BOCMAN S.R.L. BUCUREȘTI, Sector 5, Calea 13 Septembrie, nr.85, SUBSOLUL SPAȚIULUI COMERCIAL NR.2, Bloc 77C T: 0250/810.810	AF 8077 Înlocuiește AF 6560 16.03.2020 15.03.2025	15.03.2021	Construcții, reparații și întreținere linii de cale ferată, fără sudarea șinelor
14.	BOSCAFIN S.R.L. SIBIU, Str. Ion Creangă, nr.47, Județul SIBIU T: 0724 524 929	AF 7470 19.12.2017 18.12.2022	18.12.2020	Construcții, reparații și întreținere terasamente de cale ferată și apărări de maluri
15.	BREXXON DDS S.A. Sat Nazna, Com. Sâncraiu de Mureș, Salcânilor, nr.14/B, Județul MUREȘ F: 0265/307.600	AF 7739 Înlocuiește AF 6628 31.01.2019 30.01.2024	30.01.2021	Subtraversări linii de cale ferată prin foraj orizontal, inclusiv pentru diametre egale sau mai mari de 1000 mm
16.	CAMUSAT ROM TELECOMUNICAȚII S.R.L. BALOTEȘTI, Str. Viilor, nr.5, Județul ILFOV T: 031/711.15.24 F: 031/711.15.28	AF 8070 11.03.2020 10.03.2025	10.03.2021	Turnuri de telecomunicații și accesoriile aferente; Lucrări de instalare turnuri metalice pentru telecomunicații GSM-R
17.	CARMEUSE HOLDING S.R.L. BRAȘOV, Str. Carierei, nr.127 A, Județul BRAȘOV T: 0268/516.841 F: 0268/516.830	AF 7156 Înlocuiește AF 6769 19.01.2017 18.01.2022	18.01.2021	Lianți hidraulici Viacalco destinați tratării și stabilizării terasamentelor de cale ferată
18.	CASIDAR CONSTRUCT S.R.L. Sat Vadu Crișului, Comuna Vadu Crișului nr. 1014, Județul BIHOR T/F: 0259/349.730	AF 7763 Înlocuiește AF 6188 25.02.2019 24.02.2024	24.02.2021	Reparații periodice și întreținere curentă linii de cale ferată, fără sudarea șinelor
19.	CAUPLAST S.R.L. BUCUREȘTI, Sectroul 4, Str. Mitropolit Filaret, nr.83, etj. 1, ap.2 T: 0722459649 F: 021/336.77.76	AF 7233 Înlocuiește AF 6647 03.04.2017 02.04.2022	02.04.2021	Fabricare articole tehnice din cauciuc pentru amortizarea zgomotelor și vibrațiilor transmise de tramvai mediului înconjurător
20.	CHIMCOMPLEX S.A. BORZEȘTI ONEȘTI, Str. INDUSTRIILOR, Nr. 3, Județul BACĂU, T: 0234/302.250 F: 0234/302.102	AF 6910 Înlocuiește AF 6227 30.03.2016 29.03.2021	29.03.2021	Reparații periodice și întreținere curentă linii de cale ferată, fără sudarea șinelor
21.	CHIMCOMPLEX S.A. SUCURSALA RÂMNICU VÂLCEA Municipiul Râmnicu Vâlcea, Str. Uzinei, nr.1, Județul VÂLCEA T: 0250/701.200; F: 0250/735.030	AF 7777 07.03.2019 06.03.2020	06.03.2021	Revizii și reparații accidentale la locomotive diesel hidraulice; Întreținere curentă și reparații periodice la linii de cale ferată, fără sudarea șinelor
22.	COMPANIA DE TRANSPORT PUBLIC CLUJ NAPOCA S.A. Municipiul Cluj-Napoca, B-dul 21 Decembrie 1989, nr.128-130, Județul CLUJ T: 0264/430.917	AF 8090 Valabilă 1 AN 02.04.2020 01.04.2021	01.04.2021	Reparația și întreținerea tramvaielor tip PESA Swing 120 NaR cu podea joasă, fabricate în Polonia în anul 2012 și pentru tramvaiele tip KT4D, fabricate în Cehoslovacia în perioada anilor 1977-1997; Repararea și întreținerea căii de rulare a tramvaielor; Repararea și întreținerea liniei de contact pentru tramvaie
23.	COMPANIA MUNICIPALĂ STRĂZI, PODURI ȘI PASAJE BUCUREȘTI S.A. BUCUREȘTI, Sector 1, B-dul Dinicu Golescu, nr.36, Cladirea IPTANA, etaj 5 ȘI 6 T: 0738 100 327	AF 8069 Înlocuiește AF 7716 09.03.2020 08.03.2025	08.03.2021	Construcții, reparații și întreținere poduri, podețe și viaducte de cale ferată; Construcții, reparații și întreținere terasamente de cale ferată, apărări de maluri; Construcții, reparații și întreținere linii ferate industriale fără sudarea șinelor; Construcții, reparații și întreținere treceri la nivel cu calea ferată; Construcții, reparații și întreținere peroane, copertine, rampe de încărcare-descărcare, tunele și pasarele pietonale; Subtraversări linii de cale ferată; Proiectare în domeniul infrastructurii feroviare, cu excepția instalațiilor feroviare
24.	COMPANIA MUNICIPALĂ STRĂZI, PODURI ȘI PASAJE BUCUREȘTI SA BUCUREȘTI, Sector 1, B-dul Dinicu Golescu, nr.36, Cladirea IPTANA, etaj 5 ȘI 6 T: 0738 100 327	AF 8072 Înlocuiește AF 7727 12.03.2020 11.03.2025	11.03.2021	Construcții, reparații și întreținere poduri și podețe pentru tramvai; Construcții, reparații și întreținere terasamente pentru tramvai și apărări de maluri; Construcții, modernizare, reparații și întreținere linii de cale ferată pentru tramvai; Construcții, întreținerea și repararea liniei electrice de contact pentru tramvaie; Subtraversări linii de tramvai; Produce din beton și mixturi asfaltice pentru calea de rulare a tramvaielor; Proiectarea căii de rulare și a liniei electrice de contact pentru tramvai

ONFR – AFER

Autorizații de furnizor feroviar eliberate/vizate de AFER conform OMT 290/2000, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020

Nr. crt.	Denumire societate Adresă sediu Telefon; fax	Serie și nr. AFF Eliberare AFF Valabilitate AFF	Valabilitate viză	Domeniul autorizat
25.	CONARG CONSTRUCT S.R.L. PITEȘTI, Str. Depozitelor nr.10 (camera 1), Județul ARGEȘ T: 0248/213.449 F: 0248/216.309	AF 7489 Înlocuiește AF 7169 06.02.2018 02.02.2022	02.02.2021	Structuri metalice inclusiv cele de rezistență destinate infrastructurii feroviare; Protecții anticorosive structuri metalice, inclusiv cele de rezistență utilizate în domeniul infrastructurii feroviare; Construcții, reparații și întreținere poduri și podețe și viaducte de cale ferată; Construcții, reparații și întreținere clădiri cu specific feroviar, și instalațiile aferente, inclusiv cele care adăpostesc echipamente pentru controlul, conducerea și semnalizarea circulației feroviare; Construcții, reparații și întreținere peroane, copertine, rampe, tunele și pasarele pietonale
26.	CONSAL TRADE S.R.L. GIURGIU, Str. Vasile Alecsandri, nr.11, etj.P, Județul GIURGIU F: 0241/589.520	AF 7568 Înlocuiește AF 7351 17.05.2018 16.05.2023	16.05.2021	Construcții, reparații și întreținere linii de cale ferată fără sudarea șinelor; Construcții, consolidări terasamente de cale ferată și apărări de maluri; Construcții, reparații și întreținere poduri și podețe de cale ferată; Construcții și reparații treceri la nivel cu calea ferată
27.	CONSTRUCȚII ERBAȘU S.A. BUCUREȘTI, Sector 1, Str. Nicolae G. Caramfil, nr.72, bl. XXII A, Parter, ap.2 (camera 2 și 4) T/F: 021/232.35.05	AF 7766 Înlocuiește AF 6953 04.03.2019 03.03.2024	03.03.2021	Construcții, reparații, întreținere, consolidări, modernizări clădiri cu specific feroviar și de metrou, inclusiv cele care adăpostesc echipamente pentru controlul, conducerea și semnalizarea circulației feroviare (CED, CEM) și instalațiile aferente, cu excepția celor de gaze naturale; Proiectare pentru clădiri cu specific feroviar și de metrou, inclusiv cele care adăpostesc echipamente pentru controlul, conducerea și semnalizarea circulației feroviare (CED, CEM) și instalațiile aferente, cu excepția celor de gaze naturale;
28.	CRH CIMENT (ROMÂNIA) S.A. BUCUREȘTI, Sectorul 1, Piața Charles de Gaulle nr.15, etj.1 și 2 T: 021/307.52.00; F: 021/312.09.45 0244/531.575	AF 7216 Înlocuiește AF 6833 10.03.2017 09.03.2022	09.03.2021	Extracția și prepararea pietrei sparte pentru balastarea liniilor de cale ferată
29.	DEGAL CONSTRUCT 88 S.R.L. BUCUREȘTI, Sector 2, Str. Zece Mese, Nr. 2, bl.14, Sc.A, Parter, ap. 1 T: 0723 669 977	AF 7800 Înlocuiește AF 7514 08.04.2019 18.02.2021	18.02.2021	Proiectare, consultanță și expertizare în domeniul infrastructurii feroviare; Reparații periodice și întreținere curentă linii de cale ferată, fără sudarea șinelor; Subtraversări linii de cale ferată, prin foraj orizontal
30.	DELINUS PRODIMPEX S.R.L. BRAȘOV, Str. 13 Decembrie, Nr. 121, Ap. 7, Județul BRAȘOV T/F: 0368/464.088	AF 8102 Înlocuiește AF 7528 28.04.2020 27.04.2025	27.04.2021	Construcții, reparații și întreținere clădiri cu specific feroviar, inclusiv instalațiile aferente, cu excepția celor de gaze naturale
31.	DEMITROS S.R.L. IAȘI, Str. PERJU Nr. 22, Județul IAȘI T/F:0232/ 260.540	AF 7753 Înlocuiește AF 7179 18.02.2019 17.02.2024	17.02.2021	Reparații mașini electrice, transformatoare electrice, inductori, dispozitive electrice și electronice
32.	DIABAS BATA S.R.L. TIMIȘOARA, Str. Chevereshului- Prelungire, nr.53, Județul TIMIȘ T/F: 0256/430.454	AF 7264 Înlocuiește AF 5402 10.05.2017 09.05.2022	09.05.2021	Extragerea și prelucrarea pietrei sparte destinată balastării liniilor de cale ferată
33.	DUMBRAVA MINUNATĂ S.R.L. Sat SIMON, Comuna BRAN, nr.239, Județul BRAȘOV F: 0368/442.035	AF 7522 Înlocuiește AF 7080 23.03.2018 22.03.2023	22.03.2021	Salubritate (stații de cale ferată, spații în clădiri cu specific feroviar); Tăieri de vegetație pentru asigurarea gabaritului de liberă trecere și vizibilității semnalelor; Dezinsecție, dezinfecție, deratizare; Tratamente fitosanitare și erbicidare; Construcții peroane, cheiuri, rampe, copertine, pasarele; Construcții, reparații și întreținere clădiri cu specific feroviar, inclusiv cele care adăpostesc echipamente pentru controlul, conducerea și semnalizarea circulației feroviare (CED, CEM, etc.) și instalațiile aferente, cu excepția celor de gaze naturale;
34.	EDILCONST S.A. CÂMPINA, Str. Bucea, Nr. 2, Județul PRAHOVA, F: 0244/334.196	AF 7527 Înlocuiește AF 7049 30.03.2018 29.03.2023	29.03.2021	Construcții, reparații și întreținere clădiri cu specific feroviar, inclusiv cele care adăpostesc echipamente pentru controlul, conducerea și semnalizarea circulației feroviare (CED, CEM) și instalațiile aferente cu excepția celor de gaze naturale; Construcții și reparații peroane, rampe, cheiuri, copertine, pasarele; Elemente prefabricate din beton și beton armat care nu aparțin structurilor de rezistență;
35.	ELECTROGRUP S.A. CLUJ-NAPOCA, Calea Turzii, nr.217, Județul CLUJ T/F: 0264/415.120 (21)	AF 7237 Înlocuiește AF 5792 07.04.2017 06.04.2022	06.04.2021	Proiectare în domeniul instalațiilor feroviare (EA, ELF, TTR-Tc, inclusiv fibră optică și subtraversări linii de cale ferată prin foraj orizontal); Construcții montaj și reparații capitale rețele de cabluri (cabluri de joasă și medie tensiune și rețele de telecomunicații prin cabluri de fibră optică); Subtraversări linii de cale ferată prin foraj orizontal, cu diametre mai mici sau egale cu 400 mm
36.	ELECTROPUTERE VFU PAȘCANI SA PAȘCANI, Str. Gării nr.18, Județul IAȘI T: 0372 328 000 F: 0232 765.140	AF 7548 Înlocuiește AF 6949 23.04.2018 22.04.2023	22.04.2021	Piese de schimb pentru material rulant

ONFR – AFER

Autorizații de furnizor feroviar eliberate/vizate de AFER conform OMT 290/2000, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020

Nr. crt.	Denumire societate Adresă sediu Telefon; fax	Serie și nr. AFF Eliberare AFF Valabilitate AFF	Valabilitate viză	Domeniul autorizat
37.	ELMET GROUP METAL & ELECTRIC S.R.L. BUCUREȘTI, Sector 1, Str. Jiului, nr.2A, etj. 3 și Punctul de lucru în BUFTEA, Str. 23 August, nr.174, Județul ILFOV T: 021/361.39.27 F: 021/361.39.23	AF 8068 Înlocuiește AF 6574 09.03.2020 08.03.2025	08.03.2021	Fabricarea de componente pentru instalații electrice de joasă și medie tensiune și pentru instalații de semnalizare (tablouri electrice, construcții modulare tip container etc.)
38.	ELPRECO S.A. CRAIOVA, Calea Severinului, nr.44, Județul DOLJ T: 0251/307.700 F: 0251/590.225	AF 7240 Înlocuiește AF 5352 12.04.2017 11.04.2022	11.04.2021	Elemente prefabricate de beton și beton armat destinate domeniului feroviar, care aparțin structurilor de rezistență
39.	ENGENOR CONSTRUCȚII & SERVICII S.R.L. BUCUREȘTI, Sector 6, Str. Fabricii, nr.47, Ansamblu Rezidențial QUADRA PLACE, bloc Tronson J, etaj 11, ap.3 (apartamentul J113) T: 0728 243 212	AF 8056 Înlocuiește AF 7595 02.03.2020 01.03.2025	01.03.2021	Construcții, modernizări, reparații, consolidări, întreținere clădiri cu specific feroviar, inclusiv cele care adăpostesc echipamente pentru controlul, conducerea și semnalizarea circulației feroviare (CED, CEM) și instalațiile aferente, cu excepția celor de gaze naturale; Construcții, reparații, întreținere peroane, cheiuri, rampe de încărcare/descărcare, copertine, pasarele
40.	EURO CONSTRUCT TRADING 98 S.R.L. BUCUREȘTI, Sector 6, Str. Răzoare, Nr. 32, etaj 4, LOT 12, LOT 13 T: 0372 347 100 F: 0372 347 180	AF 8101 Înlocuiește AF 7818 28.04.2020 23.04.2024	23.04.2021	Construcții, reparații și întreținere tuneluri de cale ferată, galerii și stații de metrou; Construcții, reparații, întreținere poduri și podețe de cale ferată; Construcții, reparații și întreținere linii de cale ferată și metrou, fără sudarea șinelor; Construcții, reparații, și întreținere terasamente de cale ferată și apărări de maluri; Subtraversări, supratraversări linii de cale ferată; Decolmatări de albi la poduri și podețe, șanțuri și tăieri de vegetație pentru realizarea gabaritului de liberă trecere și a vizibilității semnalelor; Procesarea amestecului de agregate naturale destinat realizării substratului căii (PSS); Construcții, reparații, consolidări, modernizări clădiri cu specific feroviar și instalații aferente, cu excepția celor de gaze naturale; Protecții anticorosive la structuri metalice cu specific feroviar; Construcții, reparații și întreținere peroane, copertine, pasarele, rampe de încărcare-descărcare, cheiuri și tuneluri pietonale; Construcții, reparații și întreținere treceri la nivel cu calea ferată; Construcții și reparații porți de gabarit pentru pasaje de cale ferată;
41.	EURO.EM S.R.L. PIATRA NEAMȚ, Str. Dumbrăveni, nr.1, județul NEAMȚ T: 0233/206.155 F: 0233/213.375	AF 7505 Înlocuiește AF 5707 26.02.2018 25.02.2023	25.02.2021	Țevi și accesorii din material plastic pentru domeniul infrastructurii feroviare
42.	EUROPAN PROD S.A. PITEȘTI, Str. CRINULUI Nr. 47, Județul ARGEȘ T/F: 0248/223.520	AF 8078 Înlocuiește AF 7940 17.03.2020 16.03.2025	16.03.2021	Construcții, reparații și întreținere linii de cale ferată, fără sudarea șinelor; Construcții, consolidări, reparații și întreținere poduri și podețe de cale ferată; Construcții, reparații, întreținere, consolidări terasamente de cale ferată și apărări de maluri; Elemente prefabricate din beton, beton armat și beton precomprimat pentru infrastructura feroviară; Construcții, reparații și întreținere treceri la nivel cu calea ferată; Proiectare și consultanță în domeniul infrastructurii feroviare, cu excepția instalațiilor feroviare; Sudarea șinelor de cale ferată prin procedeul topirii intermediare și presiunii în capete cu mașină mobilă de sudat și realizarea căii fără joante
43.	EUROPLASTIC S.R.L. BUCUREȘTI, Sector 6, B-dul Timișoara, nr.98E T: 0722 209 334 F: 021/444.09.87	AF 8099 Valabilă 1 AN 14.04.2020 13.04.2021	13.04.2021	Produse pentru hidroizolații; Lucrări de hidroizolații în domeniul infrastructurii feroviare și de metrou
44.	FEREST RAIL SERVICES S.R.L. ARAD, Str. Poetului nr.1C, bloc R4, ap.87, Județul ARAD T: 0722575365 F: 3257 815 116	AF 7509 Înlocuiește AF 5077 06.03.2018 05.03.2023	05.03.2021	Revizia tehnică a trenurilor în stații CF (la compunere, în tranzit, la sosire)
45.	GAMIATRICOS COM S.R.L. București, Sectorul 3, B-dul Decebal nr.2, Bl. H3, etj.7, ap.88 T/F: 0253/216.600	AF 8066 Valabilă 1 AN 04.03.2020 03.03.2021	03.03.2021	Întreținere curentă și reparații periodice linii de cale ferată, fără sudarea șinelor
46.	GEOMATICS ENTERPRISE S.R.L. BUCUREȘTI, Sector 6, Str. Porumbacu nr. 72, bl.89, sc. A, parter, ap.2 T: 021/220.32.09 F:021/ 220.33.04	AF 8092 Înlocuiește AF 5141 06.04.2020 05.04.2025	05.04.2021	Furnizarea de studii topografice și geodezice pentru domeniul infrastructurii feroviare
47.	GEOROM INTERNAȚIONAL S.A. BUCUREȘTI, Sector 2, B-dul FERDINAND, Nr. 90 T: 021/252.57.27 (28) F: 021/252.57.29	AF 7730 Înlocuiește AF 6107 15.01.2019 14.01.2024	14.01.2021	Subtraversări linii de cale ferată, prin foraj orizontal inclusiv pentru diametre egale sau mai mari de 1000 mm

ONFR – AFER

Autorizații de furnizor feroviar eliberate/vizate de AFER conform OMT 290/2000, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020

Nr. crt.	Denumire societate Adresă sediu Telefon; fax	Serie și nr. AFF Eliberare AFF Valabilitate AFF	Valabilitate viză	Domeniul autorizat
48.	GEOSTUD S.R.L. BUCUREȘTI, Sector 1, Str. Sîngerului, nr.11 T: 021/220.22.66 F: 021/220.22.67	AF 8079 Înlocuiește AF 7213 17.03.2020 06.03.2022	06.03.2021	Proiectare, consultanță și expetizare tehnică în domeniul infrastructurii feroviare și de metrou, cu excepția instalațiilor feroviare; Studii geotehnice, hidrogeologice și geofizice în domeniul infrastructurii feroviare și de metrou; Studii de impact asupra mediului și monitorizare a factorilor de mediu, în domeniul infrastructurii feroviare și de metrou
49.	GRANDEMAR S.A. CLUJ-NAPOCA, Str. Tebei, nr.5, Județul CLUJ F: 0264/354.905	AF 7810 Înlocuiește AF 6266 15.04.2019 14.04.2024	14.04.2021	Extragerea și prelucrarea pietrei sparte, destinată balastării liniilor de cale ferată
50.	HIDROCONSTRUCȚIA S.A BUCUREȘTI, Sector 1, Calea DOROBANȚILOR, Nr. 103-105 T/F: 021/208.14.01	AF 7762 Înlocuiește AF 6868 25.02.2019 24.02.2024	24.02.2021	Construcții, consolidări terasamente de cale ferată și apărări de maluri; Decolmatarea albiilor la poduri și podețe de cale ferată, a șanțurilor și tăieri de vegetație pentru realizarea gabaritului de liberă trecere și vizibilității semnalelor; Subtraversări linii de cale ferată, prin foraj orizontal
51.	HOLCIM (ROMÂNIA) S.A. BUCUREȘTI, Sector 1, Calea FLoreasca, Nr. 169A, Clădirea B, Etaj 7,8 T: 021/231.77.08 F: 021/231.77.14	AF 7495 Înlocuiește AF 5731 12.02.2018 11.02.2023	11.02.2021	Lianți hidraulici speciali pentru îmbunătățirea, stabilizarea și consolidarea pământurilor și straturilor suport din domeniul infrastructurii feroviare
52.	IMSAT S.A. BUCUREȘTI, Sector 6, B-dul Iuliu Maniu, nr.7, Corp B, etj.3 T: 021/316.66.00 (02) F: 021/318.17.86	AF 6925 Înlocuiește AF 6627 14.04.2016 13.04.2021	13.04.2021	Proiectare, lucrări de construcții-montaj, reparații și întreținere pentru instalații utilizate în domeniul infrastructurii feroviare și cu metroul (SCB, MACT, ELF, LC, EA-SCADA, TTR-Tc, inclusiv montarea cablurilor de fibră optică); Proiectarea, producția și furnizarea de confecții metalice și echipamente pentru instalațiile utilizate în domeniul infrastructurii feroviare și cu metroul; Proiectare, reparații și modernizări clădiri cu specific feroviar, inclusiv instalațiile aferente; Subtraversări linii CF prin foraj orizontal cu diametrul mai mic de 400 mm; Lucrări de construcții-montaj și reparații capitale instalații de energoalimentare - Șina a 3-a; Lucrări de construcții, reparații și întreținere peroane, copertine pentru peroane, rampe, cheiuri și tuneluri pietonale în stațiile de cale ferată; Lucrări de construcții, reparații și întreținere linii de cale ferată, fără sudarea șinelor; Lucrări de construcții, reparații și întreținere treceri la nivel; Lucrări de construcții și refacere porți de gabarit pasaje CF; Lucrări de construcții-montaj sisteme de detectarea cutiilor de osii supraîncălzite și a frânelor stânse; Proiectare, lucrări de construcții-montaj și reparații capitale sisteme dedicate: detecție, semnalizare și stingere incendii; televiziune cu circuit închis, management acces; avertizare la efacție și Hold-Up; videosupraveghere; Proiectare, lucrări de construcții-montaj, modernizare, reparații și întreținere instalații de ventilație și climatizare tehnologică; Revizii și reparații planificate la utilajele folosite pentru executarea lucrărilor de construire/modernizare a infrastructurii feroviare
53.	ITALROM INGINERIE INTERNATIONALĂ S.R.L. BUCUREȘTI, Sector 4 B-dul Mărășești, nr.37, Parter, camera nr.1 T: 021/335.06.18 F: 021/335.06.19	AF 8093 Înlocuiește AF 7462 06.04.2020 18.12.2022	18.12.2020	Proiectare și consultanță în domeniul infrastructurii feroviare și de metrou cu excepția instalațiilor feroviare și de metrou
54.	KADET S.R.L. GALAȚI, Str. Dr. Petru Groza nr. 9, Județul GALAȚI T/F: 0236/444.569	AF 7060 Înlocuiește AF 6025 09.09.2016 08.09.2021	08.09.2020	Execuție lucrări de telecomunicații TTR-Tc
55.	LIBERTY GALAȚI S.A. GALAȚI, Str. Smârdan, Nr. 1, Județul GALAȚI T: 0236/805.202 F: 0236/805.359	AF 8080 Înlocuiește AF 7212 18.03.2020 05.03.2022	05.03.2021	Lucrări de întreținere și reparații curente la instalații SCB de pe linii ferate industriale deținute de LIBERTY GALAȚI SA
56.	LINIAL ELECTRIC S.R.L. DEVA, Str. Grivitei, nr.54, Județul HUNEDOARA T/F: 0254/223.210	AF 7791 Înlocuiește AF 7531 02.04.2019 01.04.2024	01.04.2021	Lucrări de construcții montaj, modernizări și reparații capitale la instalațiile electrice de electroalimentare ELF; Construcții montaj și reparații rețele electrice de cabluri, inclusiv subtraversări linii de cale ferată, prin foraj orizontal cu diametre mai mici sau egale cu 400 mm
57.	MACON S.R.L. DEVA, Str. Sintuhalm, Nr. 1, Județul HUNEDOARA T: 0254/213.930 F: 0372 879 676	AF 6905 Înlocuiește AF 5777 28.03.2016 27.03.2021	27.03.2021	Elemente prefabricate de beton, beton armat și beton precomprimat destinate structurilor de rezistență pentru infrastructura feroviară și de metrou; Elemente prefabricate de beton și beton armat ce nu aparțin structurilor de rezistență
58.	METRANS ENGINEERING S.R.L. BUCUREȘTI, Sectorul 5, Calea Rahovei, nr. 266-268, Corp 2, Parter, Axele A-B, Stălpzii 1-3, camera 02 T: 0723 218 102	AF 8067 Înlocuiește AF 7778 06.03.2020 05.03.2025	05.03.2021	Servicii de proiectare și consultanță în domeniul infrastructurii feroviare și de metrou cu excepția instalațiilor feroviare și de metrou; Servicii de proiectare și consultanță instalații feroviare și de metrou, cu excepția instalațiilor de automatizare a traficului

ONFR – AFER

Autorizații de furnizor feroviar eliberate/vizate de AFER conform OMT 290/2000, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020

Nr. crt.	Denumire societate Adresă sediu Telefon; fax	Serie și nr. AFF Eliberare AFF Valabilitate AFF	Valabilitate viză	Domeniul autorizat
59.	MOTOARE ELECTRICE S.R.L. CRAIOVA, Str. Popoveni nr.7, Județul DOLJ F: 0318/152.545	AF 8071 Înlocuiește AF 6571 11.03.2020 10.03.2025	10.03.2021	Reparații motoare electrice, generatoare și transformatoare destinate transportului feroviar și cu metroul
60.	MUREȘUL DRĂMBAR S.R.L. DRĂMBAR, Com. CIUGUD, Calea Alba Iulia, nr.2, Județul ALBA F: 0258/815.855	AF 8083 Înlocuiește AF 7480 20.03.2020 05.02.2023	05.02.2021	Extragera și prelucrarea pietrei sparte pentru balastarea liniilor de cale ferată
61.	PAMIRCO S.R.L. Sat MĂNĂȘTIUR, Comuna MĂNĂȘTIUR Nr. 105/A, Județul TIMIȘ T: 0256/325.831	AF 8088 Înlocuiește AF 7105 27.03.2020 26.03.2025	26.03.2021	Traverse din lemn, impregnate pentru calea ferată; Protecția cu substanțe chimice a produselor din lemn (stâlpi, traverse, dibluri) realizată pentru terți
62.	PIATRA BALAST IMPEX S.R.L. SĂVĂRȘIN, Str. Gării, Nr. F.N., Județul ARAD	AF 8075 Înlocuiește AF 7229 19.03.2020 18.03.2025	18.03.2021	Construcții, reparații peroane, cheiuri, rampe, copertine, pasarele și tunele pietonale; Construcții, reparații, consolidări terasamente de cale ferată și apărări de maluri; Construcții, reparații treceri la nivel cu calea ferată; Construcții, reparații și întreținere linii ferate industriale fără sudarea șinelor
63.	PREBET AIUD S.A. AIUD, Str. Arenei, Nr. 10, Județul ALBA T: 0258/861.661; 863.350; F: 0258/861.454	AF 8074 Înlocuiește AF 6599 16.03.2020 15.03.2025	15.03.2021	Elemente prefabricate de beton armat și beton precomprimat destinate structurilor de rezistență; Elemente prefabricate de beton și beton armat ce nu aparțin structurilor de rezistență
64.	PROINVEST GROUP S.R.L. (Punctul de lucru Pașcani, str. Vatra nr.80, Județul Iași) PAȘCANI, Str. Grădiniței, nr. 1, Județul IAȘI T/F: 0232/766.342	AF 7584 Înlocuiește AF 6863 18.06.2018 10.02.2021	10.02.2021	Ansambluri, subsansambluri și piese pentru material rulant de cale ferată și metrou; Produce metalice obținute prin deformare plastică
65.	PROMAT S.R.L. (Punctele de lucru Craiova și Simnicu de Sus) CRAIOVA, Str. FRAȚII GOLEȘTI, Bloc K28, Scara 1, Ap. 4, Județul DOLJ T/F: 0251/431.465; 451.373 M: 0744528367	AF 7204 Înlocuiește AF 6154 02.03.2017 01.03.2022	01.03.2021	Fabricare și reparare de echipamente complexe electronice, electrotehnice, electromecanice pentru material rulant; Modernizare de material rulant prin introducerea de noi echipamente complexe electronice, melectrotehnice, electromecanice și pneumatice
66.	PRYSMIAN CABLURI ȘI SISTEME S.A. (Punct de lucru Municipiul Slatina, str. Milcov, 12) SLATINA, Str. Drăgănești, nr.28, Județul OLT T: 0249/406.600 F: 0249/433.484	AF 7504 Înlocuiește AF 5717 26.02.2018 25.02.2023	25.02.2021	Cabluri de semnalizare și control, cabluri de energie 0-110 Kv, cabluri de telecomunicații din cupru și cabluri cu fibră optică
67.	PUBLIX S.R.L. CLUJ-NAPOCA, Str. București, nr.51, Ap. 30, Județul CLUJ T/F: 6733 677 244	AF 6825 Înlocuiește AF 4815 04.01.2016 03.01.2021	03.01.2021	Salubritate (stații de cale ferată, spații în clădiri cu specific feroviar); Deservire și întreținere dormitoare pentru personal, clădiri administrative și de exploatare
68.	PYRONOVA IS ROMÂNIA S.R.L. CLUJ-NAPOCA, Calea Turzii, nr. 192, Județul Cluj T: 0745 502 745	AF 7515 16.03.2018 15.03.2023	15.03.2021	Instalarea și întreținerea sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor
69.	RETTOR PROJECTMANAGEMENT S.R.L. Sat Șelimbăr, Comuna Șelimbăr, Str. Octavian Goga, nr. 4, Județul SIBIU T: 0269/210.020	AF 8087 Înlocuiește AF 7781 27.03.2020 26.03.2025	26.03.2021	Construcții, reparații și întreținere lucrări de artă în domeniul infrastructurii
70.	REVAG S.R.L. PLOIEȘTI, Str. Industriei, Nr. 4, Camera 1, Parter, Județul PRAHOVA T/F: 0244/572.777	AF 6912 Înlocuiește AF 6596 30.03.2016 29.03.2021	29.03.2021	Revizii planificate și reparații accidentale la locomotive diesel
71.	RHOMBIC TECHNOLOGIES S.R.L. TIMIȘOARA, Str. Johann Heinrich Pestalozzi, nr.22, Obiectivul 4/A, camera 106, Județul TIMIȘ E-mail: ioana.ofrim@sifa.ro	AF 8094 Înlocuiește AF 7732 07.04.2020 06.04.2025	06.04.2021	Lucrări de construcții montaj, modernizare și reparații instalațiile de telecomunicații TTR-Tc; Lucrări de construcții montaj, modernizare, reparații sisteme de televiziune cu circuit închis CCTV; Lucrări de construcții montaj, reparații sisteme de control acces și taxare automată; Lucrări de construcții montaj, reparații sisteme de avizare /informare, sonorizare a publicului călător
72.	RIMS CO S.R.L. BUCUREȘTI, Sector 5, Str. Dr. Lister, nr.62, Ap.2, T/F: 021/410.22.50	AF 7768 Înlocuiește AF 7751 04.03.2019 03.03.2024	03.03.2021	Proiectare și expertizare tehnică în domeniul infrastructurii feroviare, cu excepția instalațiilor feroviare
73.	RUSTRANS S.R.L. Sat Blăgești, Com. Blăgești, nr.1, Str. Magnoliilor, Județul BACĂU T/F: 0234/515.831	AF 8091 Înlocuiește AF 7811 07.04.2020 15.04.2024	15.04.2021	Reparații periodice și întreținere linii curentă linii de cale ferată, în execuție manuală, fără sudarea șinelor; Subtraversări linii de cale ferată, prin foraj orizontal cu diametre mai mici de 1000 mm

ONFR – AFER

Autorizații de furnizor feroviar eliberate/vizate de AFER conform OMT 290/2000, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020

Nr. crt.	Denumire societate Adresă sediu Telefon; fax	Serie și nr. AFF Eliberare AFF Valabilitate AFF	Valabilitate viză	Domeniul autorizat
74.	SALUBRIS WASTE MANAGEMENT S.R.L. BUCUREȘTI, Sector 1, Str. Buzzești, nr. 63-69, Bloc A3, scara 1, Etj.2, Ap.6 T: 0758 081 327	AF 8081 Înlocuiește AF 7765 19.03.2020 18.03.2025	18.03.2021	Lucrări de protecția mediului aferente lucrărilor de construire și consolidare terasamente și lucrări de artă în domeniul feroviar; Procesarea amestecului de agregate naturale utilizat la realizarea substratului căii (PSS); Agregate minerale destinate infrastructurii feroviare; Construcții, consolidări terasamente de cale ferată și apărări de maluri; Construcții, reparații, reabilitări, consolidări și întreținere poduri, podețe și viaducte de cale ferată; Construcții, reparații și întreținere peroane, cheiuri, rampe, copertine, pasarele; Decolmatări de albie la poduri și podețe, a șanțurilor și tăieri de vegetație pentru realizarea gabaritului de liberă trecere și vizibilității semnalelor
75.	SECOL SOCIETATE EDILE COSTRUZIONI E LAVORI S.A. BUCUREȘTI, Sectorul 1, B-ul Dinicu Golescu nr. 36, camera E1-07, Etaj1 T: 021/260.14.94	AF 8095 Înlocuiește AF 7934 08.04.2020 31.01.2023	31.01.2021	Construcții poduri și podețe de cale ferată; Construcții și consolidări terasamente de cale ferată și apărări de maluri; Proiectare în domeniul infrastructurii feroviare, cu excepția instalațiilor feroviare
76.	SERFEROVIAR S.R.L. Municipiul Alba Iulia, B-dul 1 Decembrie 1918, nr.43, bloc M12, ap.7, Județul ALBA T: 0745 634 769	AF 8063 Înlocuiește AF 7776 04.03.2020 03.03.2025	03.03.2021	Întreținere curentă și reparații periodice linii de cale ferată, în execuție manuală, fără sudarea șinelor
77.	SERVICE FAUR S.R.L. Municipiul BUCUREȘTI, Sector 3, B-dul Basarabia, nr. 256 T: 021/256.46.46; F: 021/256.46.48	AF 8082 Înlocuiește AF 7769 20.03.2020 19.03.2025	19.03.2021	Revizii și reparații la locomotive diesel hidraulice și la vagoane serie Uy (METROREX)
78.	SISTEME FERROVIARE ȘI TELECOMUNICAȚII INSTAL S.R.L. CLUJ-NAPOCA, Str. Corneliu Coposu, nr.11, corp 2, Județul CLUJ T/F: 0737461840; 0363816879	AF 7532 Înlocuiește AF 7053 02.04.2018 01.04.2023	01.04.2021	Construcții-montaj, întreținere, reparații capitale și modernizări pentru instalații feroviare SCB
79.	SNTFC "CFR CĂLĂTORI" S.A. REVIZIA DE VAGOANE ARAD (cu Postul de revizie CURTICI) ARAD - Str.Calea Aurel Vlaicu nr.2-4, județul ARAD T/F: 0257/270.903	AF 7496 Înlocuiește AF 7172 13.02.2018 12.02.2023	12.02.2021	Revizii tehnice la trenuri în stații CF (la compunere, la sosire, în tranzit)
80.	SNTFC „CFR CĂLĂTORI” S.A. REVIZIA DE VAGOANE TÎRGU MUREȘ (cu Postul de revizie Teiuș) TÎGU MUREȘ, Str. Liviu Rebreanu, Nr. 56, Județul MUREȘ T/F: 0265/260.579;	AF 7257 Înlocuiește AF 6849 03.05.2017 01.02.2021	01.02.2021	Revizii tehnice la trenuri în stații CF (la compunere, la sosire, în tranzit)
81.	SNTFC „CFR CĂLĂTORI” S.A. DEPOUL CFR BRAȘOV BRAȘOV, Str. Fundătura Hărmanului, nr. 2, Județul BRAȘOV F: 0268/334.551	AF 7439 Înlocuiește AF 6313 14.11.2017 13.11.2022	13.11.2020	Reprofilarea bandajelor la osiile vehiculelor feroviare pe strungul subteran pentru reprofilat roți, tip HEGENSCHIED – 106 CNC
82.	SNTFC „CFR CĂLĂTORI” S.A. REVIZIA DE VAGOANE ORADEA ORADEA, B-dul ȘTEFAN CEL MARE, Nr. 1, Județul BIHOR T/F: 0259/472.032	AF 7152 Înlocuiește AF 6768 20.12.2016 19.12.2021	19.12.2020	Revizii tehnice la trenuri de călători în stații CF (la compunere, în tranzit, la sosire); Dezinsecție și deratizare
83.	SNTFC „CFR CĂLĂTORI” S.A. REVIZIA DE VAGOANE GALAȚI GALAȚI, Str. Alexandru Davilla, Nr. 1, Județul GALAȚI, T: 0236/319.367	AF 7182 Înlocuiește AF 5993 14.02.2017 13.02.2022	13.02.2021	Revizii tehnice la trenuri în stații CF (la compunere, la sosire, în tranzit); Dezinsecție și deratizare
84.	SNTFC „CFR CĂLĂTORI”, S.A. REVIZIA DE VAGOANE SATU MARE SATU MARE - str. Griviței, nr. 2, județul SATU MARE T/F:0261/768.800	AF 7807 Înlocuiește AF 7458 12.04.2019 11.12.2022	11.12.2020	Revizia trenurilor în stații Dezinsecție și deratizare
85.	SNTFM "CFR MARFĂ" S.A.. REVIZIA DE VAGOANE PALAS CONSTANȚA - Str. I.C. Brătianu nr. 587, județul CONSTANȚA T/F: 0372 842 768	AF 6902 Înlocuiește AF 4899 24.03.2016 23.03.2021	23.03.2021	Revizia trenurilor în stații
86.	SNTFM „CFR MARFĂ” S.A. REVIZIA DE VAGOANE DORNEȘTI DORNEȘTI, Str. Gării, Nr. 1, Județul SUCEAVA T/F: 0232/271.917	AF 8084 Înlocuiește AF 6555 20.03.2020 19.03.2025	19.03.2021	Revizii trenurilor în stații

ONFR – AFER

Autorizații de furnizor feroviar eliberate/vizate de AFER conform OMT 290/2000, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020

Nr. crt.	Denumire societate Adresă sediu Telefon; fax	Serie și nr. AFF Eliberare AFF Valabilitate AFF	Valabilitate viză	Domeniul autorizat
87.	SOCIETATEA DE TRANSPORT BUCUREȘTI STB S.A. BUCUREȘTI, B-dul DINICU GOLESCU nr.1, Sector 1 F: 021/307.45.99	AF 7793 Înlocuiește AF 6899 03.04.2019 23.03.2021	23.03.2021	Furnizare de servicii de proiectare, expertizare și consultanță în domeniul transportului urban pe șine (tramvai, calea de rulare și sistemul de energoalimentare al acestuia); Construcția, modernizarea, repararea și întreținerea tramvaielor; Construcția, modernizarea, repararea și întreținerea căii de rulare a tramvaielor; Lucrări de construcții-montaj, întreținere și reparații pentru rețeaua de contact; Fabricarea de piese de schimb și subansamble pentru tramvai și calea de rulare a acestuia
88.	SOLVO CHEMIKALS S.R.L. Municipiul Tîrgu Mureș, Str. Gheorghe Doja, nr.76, Judetul MUREȘ T: 0731 016610 F: 0265/268.941	AF 7553 Înlocuiește AF 7267 26.04.2018 25.04.2023	25.04.2021	Produce pentru spălare, curățare și dezinfectare
89.	SPIACT CLUJ S.A. CLUJ-NAPOCA, P-ța GĂRII, Nr. 2- 4, Judetul CLUJ T/F: 0264/530.802;	AF 7825 Înlocuiește AF 7537 09.05.2019 08.05.2024	08.05.2021	Fabricare și reparare piese de schimb pentru instalațiile SCB, TTR, IFTE, inclusiv componentele montate în cale; Lucrări de construcții montaj, reparații și întreținere pentru instalații SCB;
90.	STILFER S.R.L. TIMIȘOARA, B-dul VASILE PĂRVAN, Nr. 30, Scara C, Parter, Ap.1, Judetul Timiș T/F: 0256/473.004	AF 6895 Înlocuiește AF 6178 14.03.2016 13.03.2021	13.03.2021	Revizii și reparații accidentale la locomotive diesel
91.	STRABAG S.R.L. BUCUREȘTI, Sector 5, Calea 13 Septembrie nr.90, etj. 5, camera 5.14 M: 0727 200 128	AF 6909 Înlocuiește AF 6403 29.03.2016 28.03.2021	28.03.2021	Construcții, reparații, reabilitări, consolidări și întreținere poduri, podețe și viaducte de cale ferată; Construcții, modernizări, reparații, reabilitări și întreținere linii de cale ferată și metrou, fără sudarea șinelor; Construcții, modernizări, reparații, întreținere și consolidare tuneluri de cale ferată tuneluri (galerii) și stații de metrou; Construcții, modernizări, reabilitări, reparații, consolidări și întreținere clădiri cu specific feroviar inclusiv instalațiile aferente cu excepția celor de gaze naturale; Construcții și reparații peroane, copertine, cheiuri, rampe, pasarele și tunele pietonale; Construcții, reparații, treceri la nivel cu calea ferată; Construcții-montaj de structuri metalice, inclusiv cele de rezistență, destinate infrastructurii feroviare; Subtraversări linii de cale ferată prin foraj orizontal pentru diametre inclusiv mai mari de 1000 mm; Construcții pentru consolidarea terasamentelor (ziduri de sprijin, contraforturi, coloane, piloți, micropiloți, ramforți și drenuri); Construcții pentru apărarea și protejarea terasamentelor CF și apărări de maluri (gabioane, brăzduri, cleionaje)
92.	STRABAG S.R.L. BUCUREȘTI, Sector 5, Calea 13 Septembrie nr.90, etj. 5, camera 5.14 F: 021/316.97.39	AF 7195 Înlocuiește AF 6361 22.02.2017 21.02.2022	21.02.2021	Construcția, modernizarea, repararea, reabilitarea și întreținerea căii de rulare a tramvaielor și aparatelor de cale; Sudarea aluminotermică a șinelor pentru tramvai procedeele SRZ și SoWoS
93.	SULFATIM S.R.L. TIMIȘOARA, Str. Adolescenței, nr.8, Parter, ap. 1, Judetul TIMIȘ T/F: 0256/490.822	AF 8097 Înlocuiește AF 7749 09.04.2020 12.02.2024	12.02.2021	Construcții și reparații terasamente și apărări de maluri (gabioane, cleionaje); Construcții, reparații și întreținere peroane, rampe, cheiuri, copertine, pasaje pietonale în stații de cale ferată; Construcții, reparații și întreținere clădiri cu specific feroviar, inclusiv instalații aferente, cu excepția celor de gaze naturale
94.	SWIETELSKY CONSTRUCȚII FEROVIARE S.R.L. BUCUREȘTI, Sector 1, Str. Constantin Bălăcescu, nr. 14 T: 021/411.78.20 F: 021/411.78.23	AF 7271 Înlocuiește AF 6942 16.05.2017 27.04.2021	27.04.2021	Construcția, modernizarea, reabilitarea căii de rulare a tramvaielor; Sudarea electrică prin procedeul sudurii electrice cu topire intermediară și presiune în capete a șinelor pentru tramvai; Sudarea prin procedeul sudurii rapidenaluminotermice a șinelor pentru tramvai
95.	SWIETELSKY CONSTRUCȚII FEROVIARE S.R.L. BUCUREȘTI, Sector 1, Str. Constantin Bălăcescu, nr.14 T: 0722 171 918 F: 021/411.78.23	AF 7492 Înlocuiește AF 7016 07.02.2018 06.02.2023	06.02.2021	Construcții, reparații, întreținere linii de cale ferată și de metrou, fără sudarea șinelor; Construcții, consolidări tersamente de cale ferată și apărări de maluri; Construcții, reparații, întreținere lucrări de artă din domeniul infrastructurii feroviare și de metrou; Decolmatări de albi, la poduri și podețe, a șanțurilor și tăieri de vegetație pentru asigurarea gabaritului de liberă trecere și vizibilității semnalelor; Construcții, reparații, întreținere clădiri cu specific feroviar și de metrou, inclusiv instalațiile aferente, cu excepția celor de gaze naturale; Construcții, reparații și întreținere treceri la nivel cu calea ferată; Construcții, reparații, întreținere peroane, rampe, cheiuri, copertine, pasarele, drumuri de acces din infrastructura feroviară și de metrou; Procesarea amestecului de agregate destinat realizării substratului căii (PSS); Realizarea căii fără joante prin procedeul sudurii electrice cu topire intermediară și presiune în capete și înglobarea aparatelor de cale în calea sudată prin procedeul sudurii rapide aluminotermice, în cadrul infrastructurii feroviare și de metrou; Confecționarea joantelor izolate lipite tip 49 și 60

ONFR – AFER

Autorizații de furnizor feroviar eliberate/vizate de AFER conform OMT 290/2000, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020

Nr. crt.	Denumire societate Adresă sediu Telefon; fax	Serie și nr. AFF Eliberare AFF Valabilitate AFF	Valabilitate viză	Domeniul autorizat
96.	SYLC CON TRANS S.R.L. ARAD, Str. Tudor Vladimirescu, Nr.7, ap.3 Județul ARAD T: 0257/281.288 F: 0257/281.289	AF 7534 Înlocuiește AF 7225 02.04.2018 21.03.2022	21.03.2021	Construcția, modernizarea, întreținerea și repararea căilor de rulare pentru tramvaie; Construcția, repararea și întreținerea liniilor electrice de contact pentru tramvaie; Sudura aluminotermică a șinelor pentru tramvaie;
97.	TAL TEDOM S.R.L. MEDGIDIA, Str. Toamnei, nr.2, (C1, C2, C3), Județul CONSTANȚA T: 0733 936 180 F: 0341/818.455	AF 7780 Înlocuiește AF 6216 13.03.2019 12.03.2024	12.03.2021	Articole tehnice din material plastic
98.	TEHMIN-BRAȘOV S.R.L. Sat BOD, Comuna Bod, Str. Tudor Vladimirescu nr.47, Județul BRAȘOV T/F: 0268/311.992	AF 6831 Înlocuiește AF 5338 15.01.2016 14.01.2021	14.01.2021	Echipamente electrice, electronice și termice pentru vehicule feroviare (proiectare, fabricare, reparare)
99.	TEHNOIND ELECTRIC S.R.L. (cu Punctele de lucru: Craiova , str.Drumul Apelor Aleea IV nr.2A și Comuna Cârcea , Str.Recunoștinței nr.1A) Municipiul CRAIOVA, Str. Milcov, nr.7, bloc B19, scara 1, ap.19, Județul DOLJ T/F: 0251/470.480	AF 8086 Înlocuiește AF 6597 27.03.2020 26.03.2025	26.03.2021	Motoare electrice de tracțiune, generatoare, transformatoare și bobine electrice pentru material rulant și infrastructura feroviare
100.	TRAVECTEC S.R.L. BUZĂU, Șos. Brăilei (Hala C 40), Nr. 2, Județul BUZĂU, T/F: 0238/723.863 0726 168 382	AF 7507 Înlocuiește AF 5750 06.03.2018 05.03.2023	05.03.2021	Prefabricate din beton, beton armat și beton precomprimat utilizate în infrastructura feroviară
101.	UNICOM TRANZIT S.A. VOLUNTARI, B-dul Pipera, nr.1-IA, Corpul A, etaj 3, 4 și 5, Județul ILFOV T: 021/232.99.48; F: 021/232.98.85	AF 8100 Înlocuiește AF 7545 15.04.2020 14.04.2025	14.04.2021	Întreținere curentă și reparații periodice linii de cale ferată, fără sudarea șinelor; Revizii planificate tip PTH3, RT, R1, R2, 2R2 și reparații accidentale pentru locomotive diesel cu ecartament îngust Montarea etrierilor de siguranță din cablu de oțel la axele triunghiulare (boghiu Y25 Cs)
102.	UNIFAST S.R.L. TEIUȘ, Str. CLOȘCA, Nr. 2, Județul ALBA T/F: 0258/851.178	AF 7235 Înlocuiește AF 5372 03.04.2017 02.04.2022	02.04.2021	Salubritate (vagoane de călători, stații de cale ferată, spații în clădiri cu specific feroviar)
103.	UNI-RECYCLING S.R.L. BUCUREȘTI, Sector 1, B-dul Ion Ionescu de la Brad, nr.2B, Clădirea Gabrielle Center, etaj 3 T: 021/223.53.66 F: 021/223.53.67	AF 7524 26.03.2018 25.03.2023	25.03.2021	Lucrări de protecția mediului aferente construirii și consolidării terasamentelor și lucrărilor de artă
104.	VCE VIENNA CONSULTING ENGINEERS S.R.L. BUCUREȘTI, Sector 1, Str. Gheorghe Manu, nr.3, Etaj 3 și 6 T/F: 031/437.03.74	AF 8073 Înlocuiește AF 7176 18.03.2020 17.03.2025	17.03.2021	Proiectare în domeniul infrastructurii feroviare și de metrou, cu excepția 9instalațiilor feroviare și de metrou
105.	VIAROM CONSTRUCT S.R.L. BUCUREȘTI, Sector 2, Intr. Glucozei nr. 37-39, Tronson 1, Parter T: 021/242.06.87 F: 021/242.06.90	AF 7198 Înlocuiește AF 6435 24.02.2017 23.02.2022	23.02.2021	Construcții, reparații și întreținere poduri, podețe și viaducte de cale ferată; Întreținere curentă și reparații periodice linii de cale ferată, fără sudarea șinelor;
106.	VIO TOP S.R.L. BUCUREȘTI, sector 2, Str. Badea Cârțan, nr.54-56, Corp C2 T: 021/242.67.26 F: 021/242.69.23	AF 8096 Înlocuiește AF 6913 08.04.2020 30.03.2021	30.03.2021	Proiectare, expertizare și consultanță în domeniul infrastructurii feroviare și de metrou, cu excepția instalațiilor feroviare și de metrou; Proiectare instalații SCB, TTR; Studii topografice în domeniul infrastructurii feroviare și de metrou

Situație raportată de Serviciul Verificare "CE"/NNTR Vehicule, Serviciul Verificare "CE"/NNTR și Sub sisteme Structurale CCS la Bord și Energie, Serviciul Verificare "CE"/NNTR Sub sistem Structural Infrastructură, din cadrul ONFR – AFER și Serviciul Transport Urban pe Șine, din cadrul AFER

**Autorizații de furnizor feroviar
suspendate/retrase de AFER conform OMT 290/2000
în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020**

Nr. Crt.	Denumire societate Adresă sediu Telefon; fax	Serie și nr. AFF/ Eliberare AFF Valabilitate AFF	Valabilitate viză	Domeniul autorizat	Retragere/ Suspendare (data)
1.	SOCOT S.A. Municipiul Târgu Mureș, Str. Libertății, nr.115, Județul MUREȘ F: 0265/214.270	AF 7782 15.03.2019 14.03.2024	14.03.2020	Construcții, consolidări tersamente de cale ferată și apărări de maluri	RETRASA DE SERV.V.S.S.I. 31.03.2020

Situație raportată de Serviciul Verificare "CE"/NNTR Vehicule, Serviciul Verificare "CE"/NNTR și Sub sisteme Structurale CCS la Bord și Energie, Serviciul Verificare "CE"/NNTR Sub sistem Structural Infrastructură, din cadrul ONFR – AFER și Serviciul Transport Urban pe Șine, din cadrul AFER

ONFR – AFER

**Certificate de omologare tehnică feroviară eliberate/ prelungite de AFER conform OMT 290/2000,
în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020**

Nr. crt. OT	Denumire agent economic	Certificat de omologare tehnică feroviară seria OT						
		Domeniul	Clasa risc	Număr	Data emiterii	Valabilitate	Data eliberării prelungirii	Data expirării prelungirii
1.	MIDAS & CO S.R.L. URZICENI	Releu pulsator electronic tip MDS_RPE	1A	41	06.04.2020	durata nedeterminata	-	-
2.	MIDAS & CO S.R.L. URZICENI	Releu pulsator electronic tip MDS_RPE	1A	42	06.04.2020	05.04.2025	-	-
3.	SIRCUC CONSTRUCȚII FERROVIARE S.R.L. BRAȘOV	Boghiu macara pentru transportat șine	1A	28	18.03.2020	17.02.2025	-	-
4.	SPIACT CRAIOVA S.A. CRAIOVA	Electromecanism de barieră tip EB-5	1A	39	27.03.2020	durata nedeterminata	-	-
5.	SPIACT CRAIOVA S.A. CRAIOVA	Electromecanism de barieră tip EB-5	1A	40	27.03.2020	26.03.2025	-	-
6.	STRATUM ENCLOSURES S.R.L. BUCUREȘTI	Dulapuri metalice pentru instalații de semnalizare feroviară	1A	43	09.04.2020	08.04.2021	-	-
7.	SWIETELSKY CONSTRUCȚII FERROVIARE S.R.L.	Joantă izolantă lipită tip 60	1A	44	09.04.2020	27.02.2025	-	-
8.	VOESTALPINE VAE APCAROM S.A. BUZĂU	Traversare cu joncțiune dublă TJD 49-190-1:9, Aa Ec.1435 mm	1A	37	06.03.2020	09.02.2025	-	-
9.	WEGLAND ALPIN S.R.L. LIPOVA	Traverse din lemn impregnate pentru calea ferată	1A	38	17.03.2020	16.03.2025	-	-

Situație raportată de Serviciul Verificare "CE"/NNTR Vehicule, Serviciul Verificare "CE"/NNTR și Sub sisteme Structurale CCS la Bord și Energie, Serviciul Verificare "CE"/NNTR Sub sistem Structural Infrastructură, din cadrul ONFR – AFER și Serviciul Transport Urban pe Șine, din cadrul AFER

**Certificate de omologare tehnică feroviară suspendate/ retrase de AFER conform OMT 290/2000,
în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020**

Nr. crt. OT	Denumire agent economic	Certificat de omologare tehnică feroviară seria OT							
		Domeniul	Clasa risc	Număr	Data emiterii	Valabilitate	Data eliberării prelungirii	Data expirării prelungirii	Observații
1.	VOESTALPINE VAE APCAROM S.A. BUZĂU	Traversare cu joncțiune dublă TJD 49-190-1:9 Sim, Aa Ec.1435 mm	1A	24	10.02.2020	09.02.2025	-	-	RETRAS ȘI ÎNLOCUIT CU OT 37/2020

Situație raportată de Serviciul Verificare "CE"/NNTR Vehicule, Serviciul Verificare "CE"/NNTR și Sub sisteme Structurale CCS la Bord și Energie, Serviciul Verificare "CE"/NNTR Sub sistem Structural Infrastructură, din cadrul ONFR – AFER și Serviciul Transport Urban pe Șine, din cadrul AFER

**Agremente tehnice feroviare eliberate/ prelungite de AFER conform OMT 290/2000,
în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020**

Nr. crt. AT	Denumire societate (Furnizor/Producător)	Agreement tehnic feroviar seria AT							
		Domeniul	Clasa risc	Număr	Data emiterii	Valabilitate	Data eliberării prelungirii	Data expirării prelungirii	
1.	ABC VAL S.R.L. CONSTANȚA	Construcții, reparații și întreținere poduri și podețe de cale ferată	1A	71	08.02.2019	07.02.2020	19.03.2020	07.02.2022	
2.	ABED NEGO COM S.R.L. ORADEA	Construcții linii de cale ferată fără sudarea șinelor	1A	159	12.03.2020	11.03.2022	-	-	
3.	AECOM INOCSA SL MADRID, SPANIA	Proiectare și consultanță în domeniul infrastructurii feroviare și de metrou, cu excepția instalațiilor feroviare și de metrou	1A	226	09.04.2020	08.04.2022	-	-	
4.	ALPENSIDE S.R.L. BUCUREȘTI	Construcții, reparații și întreținere treceri la nivel cu calea ferată	1A	181	20.03.2020	19.03.2021	-	-	
5.	ALSTOM TRANSPORT S.A. BUCUREȘTI / TATRA TRUCKS a.s. CEHIA	Vehicul bimodal TATRA T-815-2	1A	150	20.03.2019	19.03.2020	25.03.2020	19.03.2022	
6.	ALSTOM TRANSPORT S.A. BUCUREȘTI	Lucrări de construcții-montaj, modernizare, reabilitare și reparații a instalațiilor de televiziune cu circuit închis pentru sistemul feroviar	1A	439	17.07.2019	16.01.2020	09.03.2020	16.01.2021	
7.	ANTREPRIZA DE CONSTRUCȚII CĂI FERATE S.A. CHIAJNA	Reparații periodice și întreținere curentă linii de cale ferată, fără sudarea șinelor	1A	136	29.09.2016	28.09.2018	03.03.2020	28.09.2020	
8.	AQUAPROIECT S.A. BUCUREȘTI	Proiectare în domeniul infrastructurii feroviare, cu excepția instalațiilor feroviare	1A	258	22.02.2018	21.02.2020	27.04.2020	21.02.2022	

ONFR – AFER

Agremente tehnice feroviare eliberate/ prelungite de AFER conform OMT 290/2000, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020

Nr. crt. AT	Denumire societate (Furnizor/Producător)	Agreement tehnic feroviar seria AT						
		Domeniul	Clasa risc	Număr	Data emiterii	Valabilitate	Data eliberării prelungirii	Data expirării prelungirii
9.	ARCADA COMPANY S.A. GALAȚI	Sudarea aluminotermică a șinelor de cale ferată și a elementelor de rulare ale aparatelor de cale și înglobarea acestora în calea sudată	1A	147	09.03.2020	08.03.2021	-	-
10.	ARCELOR MITTAL BELVAL ET DIFFERDANGE S.A. ESCH-SUR-ALZETTE LUXEMBOURG	Structuri metalice pentru poduri, podețe și viaducte de cale ferată	1A	603	10.10.2018	09.10.2019	23.03.2020	09.10.2020
11.	ARCELOR MITTAL BELVAL ET DIFFERDANGE S.A. ESCH-SUR-ALZETTE LUXEMBOURG	Construcții-montaj de structuri metalice pentru poduri, podețe și viaducte de cale ferată	1A	604	10.10.2018	09.10.2019	23.03.2020	09.10.2020
12.	ARCELORMITTAL POLAND S.A. DABROWA GÓRNICZA, POLONIA	Șine de cale ferată profiluri 49E1, 54E1 și 60E1 din marca de oțel R260	1A	232	13.04.2020	12.04.2022	-	-
13.	ARCONS S.R.L. BUZĂU	Repararea reperelor de rulare ale aparatelor de cale	1A	259	28.04.2020	27.04.2022	-	-
14.	ASTALDI S.p.A. ROMA, ITALIA	Construcții, consolidări, modernizări, reparații și întreținere peroane, copertine, rampe, cheiuri, pasaje pietonale, pasarele și drumuri de acces	1A	831	21.11.2017	20.11.2019	04.03.2020	20.11.2021
15.	ASTALDI S.p.A. ROMA, ITALIA	Construcții, reparații și întreținere terasamente de cale ferată și apărări de maluri	1A	832	21.11.2017	20.11.2019	04.03.2020	20.11.2021
16.	ASTALDI S.p.A. ROMA, ITALIA	Reparații periodice și întreținere curentă linii de cale ferată, fără sudarea șinelor	1A	833	21.11.2017	20.11.2019	04.03.2020	20.11.2021
17.	ASTALDI S.p.A. ROMA, ITALIA	Construcții, reparații și întreținere poduri și podețe de cale ferată	1A	834	21.11.2017	20.11.2019	04.03.2020	20.11.2021
18.	ASTALDI S.p.A. ROMA, ITALIA	Construcții și reparații linii de cale ferată, fără sudarea șinelor	1A	835	21.11.2017	20.11.2019	04.03.2020	20.11.2021
19.	ASTRA VAGOANE CĂLĂTORI S.A. ARAD / CRRC QINGDAO SIFANG Co. Ltd. CHINA	Boghiu motor și purtător ATBX-5 pentru tramvaie cu podea complet coborâtă	1A	182	20.03.2020	19.03.2021	-	-
20.	ASTRA VAGOANE CĂLĂTORI S.A. ARAD / CRRC QINGDAO SIFANG Co. Ltd. CHINA	Sistemul de tracțiune al tramvaielor cu motoare asincrone în curent alternativ	1A	236	13.04.2020	12.04.2021	-	-
21.	ASTRA VAGOANE CĂLĂTORI S.A. ARAD / SIEMENS MOBILITY GmbH FAHRWERKE AUSTIRA	Boghiu motor și purtător pentru tramvaie cu podea complet coborâtă	1A	235	13.04.2020	12.04.2022	-	-
22.	BERI GRUP S.R.L. ALBA IULIA	Construcții, reparații, întreținere, modernizare și consolidare clădiri cu specific feroviar, inclusiv cele care adăpostesc echipamente pentru controlul și semnalizarea circulației feroviare (CED, CEM) și instalațiile aferente, cu excepția celor de gaze naturale	1A	191	24.03.2020	23.03.2021	-	-
23.	BERI GRUP S.R.L. ALBA IULIA	Construcții, reparații și întreținere poduri și podețe de cale ferată	1A	224	08.04.2020	07.04.2021	-	-
24.	BERI GRUP S.R.L. ALBA IULIA	Construcții, consolidări, reparații terasamente de cale ferată și apărări de maluri	1A	225	08.04.2020	07.04.2021	-	-
25.	BOSCAFIN S.R.L. SIBIU	Construcții, reparații și întreținere terasamente de cale ferată și apărări de maluri	1A	245	14.04.2020	13.04.2021	-	-
26.	BREST S.R.L. ALBA IULIA	Întreținere curentă și reparații periodice linii de cale ferată, fără sudarea șinelor	1A	46	22.01.2018	21.01.2020	03.03.2020	21.01.2022
27.	BREXON DDS S.A. SÂNCRAIU DE MUREȘ	Subtraversări linii de cale ferată prin foraj orizontal, inclusiv pentru diametre mai mari de 1000 mm	1A	142	28.02.2018	27.02.2020	24.03.2020	27.02.2022
28.	BVA IDEAL COMPANY S.R.L. TIMIȘOARA	Construcții, reparații și întreținere clădiri cu specific feroviar inclusiv instalațiile aferente, cu excepția celor de gaze naturale	2A	189	23.03.2020	22.03.2022	-	-
29.	C.D.C. STAR S.R.L. BRAȘOV	Reparații periodice și întreținere curentă linii de cale ferată, fără sudarea șinelor	1A	131	03.03.2020	02.03.2022	-	-
30.	COMPANIA MUNICIPALĂ STRĂZI, PODURI ȘI PASAJE BUCUREȘTI S.A. BUCUREȘTI	Construcții, reparații și întreținere poduri și podețe pentru tramvai	1A	246	15.04.2020	14.04.2021	-	-
31.	CON METAL CF S.R.L. BUCUREȘTI	Construcții și reparații treceri la nivel cu calea ferată	1A	228	12.04.2018	11.04.2020	23.03.2020	11.04.2022

ONFR – AFER

Agremente tehnice feroviare eliberate/ prelungite de AFER conform OMT 290/2000, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020

Nr. crt. AT	Denumire societate (Furnizor/Producător)	Acord tehnic feroviar seria AT						
		Domeniul	Clasa risc	Număr	Data emiterii	Valabilitate	Data eliberării prelungirii	Data expirării prelungirii
32.	CONARG AG S.R.L.PITEȘTI	Construcții, reparații, întreținere, clădiri cu specific feroviar și instalațiile aferente care adăpostesc echipamente de control și semnalizarea circulației feroviare (CED, CEM) , cu excepția celor de gaze naturale	1A	211	07.04.2020	06.04.2021	-	-
33.	CONARG AG S.R.L.PITEȘTI	Construcții, reparații, întreținere peroane, , copertine pentru peroane, pasarele, pasaje pietonale	1A	212	07.04.2020	06.04.2021	-	-
34.	CONCELEX S.R.L. BUCUREȘTI	Construcții, reparații, întreținere, modernizare și consolidare clădiri cu specific feroviar, inclusiv cele care adăpostesc echipamente pentru controlul și semnalizarea circulației feroviare (CED, CEM) și instalațiile aferente, cu excepția celor de gaze naturale	1A	180	19.03.2020	18.03.2021	-	-
35.	CONEST S.A. IAȘI	Construcții, reparații, reabilitare, consolidare, întreținere poduri și podețe de cale ferată	1A	22	22.01.2019	21.01.2020	03.03.2020	21.01.2021
36.	CONEST S.A. IAȘI	Construcția, întreținerea, repararea, modernizarea, consolidarea clădirilor cu specific feroviar, inclusiv instalațiile aferente, cu excepția celor de gaze naturale	2A	169	01.04.2019	31.03.2020	20.03.2020	31.03.2021
37.	CONFER GROUP S.R.L. ONEȘTI	Reparații periodice și întreținere curentă linii de cale ferată, fara sudarea șinelor	1A	204	30.03.2018	29.03.2020	02.04.2020	29.03.2022
38.	CONFER GROUP S.R.L. ONEȘTI	Construcții, reparații, întreținere poduri, podețe și viaducte de cale ferată	1A	205	30.03.2018	29.03.2020	02.04.2020	29.03.2022
39.	CONFER GROUP S.R.L. ONEȘTI	Construcții, reparații și întreținere clădiri cu specific feroviar, inclusiv instalațiile aferente, cu excepția celor de gaze naturale	2A	206	30.03.2018	29.03.2020	02.04.2020	29.03.2022
40.	CONFER GROUP S.R.L. ONEȘTI	Construcții, reparații, consolidări terasamente de cale ferată și apărări de maluri	1A	207	30.03.2018	29.03.2020	02.04.2020	29.03.2022
41.	CONS ELECTRIFICAREA INSTAL S.R.L. TIMIȘOARA	Proiectare subtraversări linii de cale ferată	1A	128	02.03.2020	01.03.2021	-	-
42.	SENS S.R.L. SFÂNTU GHEORGHE / METALELEKTRO MÉRÉSTECHNIKA Kft UNGARIA	Dispozitiv pentru măsurarea distanței dintre fețele interioare ale bandajelor roților sau ale părților similare bandajelor la roțile monobloc ale aceleiași osii montate, cod IWD	1A	153	10.03.2020	09.03.2021	-	-
43.	SENS S.R.L. SFÂNTU GHEORGHE / METALELEKTRO MÉRÉSTECHNIKA Kft UNGARIA	Dispozitiv pentru măsurarea distanței dintre fețele exterioare ale buzelor bandajelor roților sau ale părților similare bandajelor la roțile monobloc ale aceleiași osii montate, cod WGD	1A	154	10.03.2020	09.03.2021	-	-
44.	CONFER S.R.L. SLOBOZIA	Reparații periodice și întreținere curentă linii de cale ferată, fără sudarea șinelor	1A	192	24.03.2020	23.03.2022	-	-
45.	CONSTRUCȚII COMPLEXE BUZĂU S.A. BUZĂU	Reparații capitale linii de cale ferată, fără sudarea șinelor	1A	137	03.03.2020	02.03.2022	-	-
46.	D.O. STYLE 99 S.R.L. CONSTANȚA	Reparații periodice și întreținere curentă linii de cale ferată, fără sudarea șinelor	1A	188	23.03.2020	22.03.2022	-	-
47.	DAMIENA S.R.L. MOARA	Subtraversări linii de cale ferată prin foraj orizontal, pentru diametre mai mici de 1000 mm	1B	222	07.04.2020	06.04.2022	-	-
48.	DAMIENA S.R.L. MOARA	Proiectare și consultanță în domeniul infrastructurii feroviare, cu excepția instalațiilor feroviare	1A	217	19.02.2018	18.02.2020	07.04.2020	18.02.2022
49.	DAMIENA S.R.L. MOARA	Consolidări terasamente de cale ferată și apărări de maluri	1A	218	21.02.2018	20.02.2020	07.04.2020	20.02.2022
50.	DAMIENA S.R.L. MOARA	Reparații și întreținere poduri și podețe de cale ferată	1A	219	21.02.2018	20.02.2020	07.04.2020	20.02.2022
51.	DAMIENA S.R.L. MOARA	Construcții, reparații și întreținere treceri la nivel cu calea ferată	1A	220	21.02.2018	20.02.2020	07.04.2020	20.02.2022
52.	DAMIENA S.R.L. MOARA	Reparații periodice și întreținere curentă linii de cale ferată, fără sudarea șinelor	1A	221	19.02.2018	18.02.2020	07.04.2020	18.02.2022
53.	DAS S.R.L. IAȘI	Construcții, reparații și întreținere clădiri cu specific feroviar, inclusiv instalațiile aferente, cu excepția celor de gaze naturale	2A	230	09.04.2020	08.04.2022	-	-
54.	DAS S.R.L. IAȘI	Subtraversări linii de cale ferată prin foraj orizontal, pentru diametre mai mici de 1000 mm	1B	231	09.04.2020	08.04.2021	-	-

ONFR – AFER

Agremente tehnice feroviare eliberate/ prelungete de AFER conform OMT 290/2000, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020

Nr. crt. AT	Denumire societate (Furnizor/Producător)	Agrement tehnic feroviar seria AT						
		Domeniul	Clasa risc	Număr	Data emiterii	Valabilitate	Data eliberării prelungirii	Data expirării prelungirii
55.	DELTA SERV S.R.L. CLUJ-NAPOCA	Construcții, modernizări linii de cale ferată fără sudarea șinelor	1A	177	18.03.2020	17.03.2022	-	-
56.	DEMITROS S.R.L. IAȘI	Reparații motoare electrice	1B	156	11.03.2020	10.03.2022	-	-
57.	DRUPO S.R.L. CĂLAN	Construcții și reparații treceri la nivel cu calea ferată	1A	193	25.03.2020	24.03.2022	-	-
58.	DRUPO S.R.L. CĂLAN	Construcții, consolidări terasamente de cale ferată și apărări de maluri	1A	194	25.03.2020	24.03.2022	-	-
59.	DRUPO S.R.L. CĂLAN	Subtraversări linii de cale ferată prin foraj orizontal, inclusiv pentru diametre egale sau mai mari de 1000 mm	1A	195	25.03.2020	24.03.2022	-	-
60.	EGIS RAIL S.A. FRANȚA	Proiectare, consultanță și expertizare tehnică în domeniul infrastructurii feroviare și de metrou, cu excepția instalațiilor feroviare și de metrou	1A	242	28.01.2019	27.01.2020	13.04.2020	27.01.2021
61.	ELCOMEX IEA S.A. CERNAVODĂ	Lucrări de construcții-montaj și reparații capitale la șina a 3-a și fir aerian pentru metrou	1A	144	06.03.2020	05.03.2021	-	-
62.	ELECTRIFICARE CFR S.A. BUCUREȘTI	Lucrări de întreținere și reparații curente pentru instalațiile de electroalimentare (ELF)	1A	181	23.03.2018	22.03.2020	24.03.2020	22.03.2022
63.	ELECTRIFICARE CFR S.A. BUCUREȘTI	Lucrări de construcții montaj și reparații capitale pentru instalațiile de electroalimentare (ELF)	1A	182	23.03.2018	22.03.2020	24.03.2020	22.03.2022
64.	ELECTRIFICARE CFR S.A. BUCUREȘTI	Lucrări de întreținere și reparații curente pentru instalațiile de energoalimentare (EA) și comandă la distanță (CDS)	1A	183	23.03.2018	22.03.2020	24.03.2020	22.03.2022
65.	ELECTRIFICARE CFR S.A. BUCUREȘTI	Lucrări de construcții montaj și reparații capitale pentru instalațiile de energoalimentare (EA) și comandă la distanță (CDS)	1A	184	23.03.2018	22.03.2020	24.03.2020	22.03.2022
66.	ELECTRIFICARE CFR S.A. BUCUREȘTI	Lucrări de întreținere și reparații curente pentru linia de contact (LC)	1A	185	23.03.2018	22.03.2020	24.03.2020	22.03.2022
67.	ELECTRIFICARE CFR S.A. BUCUREȘTI	Lucrări de construcții montaj și reparații capitale pentru linia de contact (LC)	1A	186	23.03.2018	22.03.2020	24.03.2020	22.03.2022
68.	ELECTROMONTAJ S.A. BUCUREȘTI	Lucrări de construcții-montaj și reparații capitale la instalațiile electrice de electroalimentare ELF	1A	158	14.03.2018	13.03.2020	25.03.2020	13.03.2022
69.	ENGINEERING BUSINESS SOLUTIONS S.R.L. BUCUREȘTI / P.W.MAXIMUS PIOTR MAKSYMOW KARGOWA, POLONIA	Elemente radiatoare pentru vehicule feroviare	1B	134	04.03.2020	03.03.2021	-	-
70.	EURO CONSTRUCT S.A. CONSTANȚA	Decolmatarea albiilor la poduri și podețe de cale ferată, a șanțurilor și tăieri de vegetație pentru realizarea gabaritului de liberă trecere și a vizibilității semnalelor	2B	206	06.04.2020	05.04.2022	-	-
71.	EURO CONSTRUCT S.A. CONSTANȚA	Subtraversări linii de cale ferată prin foraj orizontal, inclusiv pentru diametre egale sau mai mari 1000 mm	1A	213	07.04.2020	06.04.2021	-	-
72.	EURO CONSTRUCT S.A. CONSTANȚA	Lucrări de întreținere și reparații curente pentru instalații de semnalizare, centralizare, bloc (SCB)	1A	216	07.04.2020	06.04.2021	-	-
73.	EURO CONSTRUCT S.A. CONSTANȚA	Reparații periodice și întreținere curentă linii de cale ferată, fără sudarea șinelor	1A	152	09.03.2018	08.03.2020	17.03.2020	08.03.2022
74.	EURO CONSTRUCT S.A. CONSTANȚA	Comercializare produse feroviare semibune destinate infrastructurii feroviare	1A	123	07.03.2019	06.03.2020	19.03.2020	06.03.2022
75.	EURO CONSTRUCT S.A. CONSTANȚA	Reparații poduri și podețe de caleferată	1A	223	25.01.2018	24.01.2020	08.04.2020	24.01.2022
76.	EURO CONSTRUCT TRADING 98 S.R.L. BUCUREȘTI	Construcții linii de cale ferată, fără sudarea șinelor	1A	193	26.03.2018	25.03.2020	19.03.2020	25.03.2022
77.	FELIX TELECOM S.R.L. BUCUREȘTI	Lucrări de construcții-montaj, modernizări și reparații capitale la echipamente de telecomunicații feroviare GSM-R	1A	247	15.04.2020	14.04.2021	-	-
78.	FERROBETON ROMÂNIA S.R.L. BRAZI	Panouri Macres din beton pentru ziduri de sprijin	1B	262	28.04.2020	27.04.2021	-	-
79.	FREYROM S.A. BUCUREȘTI	Construcții, reparații și întreținere poduri și podețe de cale ferată	1A	196	25.03.2020	24.03.2021	-	-
80.	GAMIATRICOS COM S.R.L. BUCUREȘTI	Întreținere curentă și reparații linii de cale ferată, fără sudarea șinelor	1A	214	07.04.2020	06.04.2021	-	-

ONFR – AFER

Acorduri tehnice feroviare eliberate/ prelungete de AFER conform OMT 290/2000, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020

Nr. crt. AT	Denumire societate (Furnizor/Producător)	Acorduri tehnice feroviare seria AT						
		Domeniul	Clasa risc	Număr	Data emiterii	Valabilitate	Data eliberării prelungirii	Data expirării prelungirii
81.	GEO-SERV S.R.L. BUCUREȘTI	Studii geologice, geotehnice și geofizice pentru domeniul feroviar	1B	244	14.04.2020	13.04.2022	-	-
82.	GETZNER WERKSTOFFE GmbH AUSTRIA	Covoare GETZNER din poliuretani utilizate în domeniul infrastructurii feroviare și de metrou	2B	260	28.04.2020	27.04.2022	-	-
83.	GREEN LAND S.A. BRAGADIRU/ RULMENȚI S.A. BĂRLAD	Intermedierea furnizării de rulmenți pentru vehicule feroviare	1A/1B	190	24.03.2020	31.12.2020	-	-
84.	HEMPEL PAINTS (POLAND) Sp.z.o.o.POLONIA/ HEMPEL'S PAINTS HELLAS COMMERCIAL & INDUSTRIAL S.A. (HEMPEL HELLAS)	Sisteme de vopsire HEMPEL: Grund epoxidic HEMPADUR Avantguard 550/750; Grund intermediar HEMPADUR Mastic 45880; Email poliuretanic HEMPATANE 55610/55750	2B	205	02.04.2020	20.06.2020	-	-
85.	HORTA COSLADA CONSTRUCTCCIONES METALICAS S.L. MADRID, SPANIA	Construcții-montaj de structuri metalice destinate infrastructurii feroviare, inclusiv structuri metalice de rezistență pentru poduri, podețe și viaducte de cale ferată	1A	155	10.03.2020	09.03.2021	-	-
86.	IMPLENIA BAUGESELLSCHAFT m.b.H. VIENA AUSTRIA	Construcții, reparații și întreținere clădiri cu specific feroviar, inclusiv instalațiile aferente cu excepția celor de gaze naturale	2A	145	12.03.2020	11.03.2022	-	-
87.	IMPLENIA BAUGESELLSCHAFT m.b.H. VIENA AUSTRIA	Construcții, consolidări și întreținere terasamente de cale ferată și apărări de maluri	1A	194	02.04.2018	01.04.2020	06.04.2020	01.04.2022
88.	IMPLENIA BAUGESELLSCHAFT m.b.H. WIEN AUSTRIA	Reparații periodice și întreținere curentă linii de cale ferată, fără sudarea șinelor	1A	140	28.02.2018	27.02.2020	16.03.2020	27.02.2022
89.	IMPRESA PIZZAROTTI & C S.p.A. ITALIA	Încercări și determinări în laborator și în SITU	2A	290	07.04.2020	06.04.2022	-	-
90.	IMPRESA PIZZAROTTI & C S.p.A. ITALIA	Proiectare în domeniul infrastructurii feroviare și de metrou, cu excepția instalațiilor feroviare și de metrou	1A	174	14.02.2019	13.02.2020	17.03.2020	13.02.2021
91.	IMPRESA PIZZAROTTI & C S.p.A. PARMA, ITALIA	Construcții, reparații, întreținere, modernizări clădiri cu specific feroviar și de metrou, inclusiv cele care adăpostesc echipamente pentru controlul, conducerea și semnalizarea circulației feroviare (CED, CEM) și instalațiile aferente, cu excepția celor de gaze naturale	1A	102	27.02.2019	26.02.2020	16.03.2020	26.02.2021
92.	IMSAT S.A. BUCUREȘTI	Lucrări de construcții-montaj și reparații capitale instalații de energoalimentare - șina a 3-a și fir aerian pentru metrou	1A	886	21.12.2018	20.12.2019	18.03.2020	20.12.2020
93.	IMSAT S.A. BUCUREȘTI	Lucrări de construcții-montaj și reparații capitale instalații de energoalimentare - EA, inclusiv SCADA pentru metrou	1A	887	21.12.2018	20.12.2019	18.03.2020	20.12.2020
94.	IMSAT S.A. BUCUREȘTI	Lucrări de construcții-montaj și reparații capitale instalații de electroalimentare - ELF pentru metrou	1A	888	21.12.2018	20.12.2019	18.03.2020	20.12.2020
95.	INFRA SYSTEM PROIECT S.R.L. BUCUREȘTI	Construcții, reparații și întreținere poduri, podețe și viaducte de cale ferată	1A	164	12.03.2020	11.03.2021	-	-
96.	INFRA SYSTEM PROIECT S.R.L. BUCUREȘTI	Construcții pentru consolidare terasamentelor de cale ferată (ziduri de sprijin, contraforturi coloane, piloți, micropiloți, ranforți și drenuri)	1A	168	13.03.2020	12.03.2021	-	-
97.	INFRA SYSTEM PROIECT S.R.L. BUCUREȘTI	Refacerea hidroizolației la lucrările de artă	1A	169	13.03.2020	12.03.2021	-	-
98.	INTERNATIONAL RAIL TRANSPORT ȘI CONSTRUCȚII CĂI FERATE S.R.L. BUCUREȘTI	Construcții, reparații și întreținere treceri la nivel cu calea ferată	1A	57	12.02.2019	11.02.2020	26.03.2020	11.02.2021
99.	INTERNATIONAL RAIL TRANSPORT ȘI CONSTRUCȚII CĂI FERATE S.R.L. BUCUREȘTI	Construcții, reparații și consolidări terasamente de cale ferată și apărări de maluri	1A	85	19.02.2019	18.02.2020	26.03.2020	18.02.2021
100.	INTERNATIONAL RAIL TRANSPORT ȘI CONSTRUCȚII CĂI FERATE S.R.L. BUCUREȘTI	Subtraversări linii de cale ferată prin foraj orizontal, cu diametre mai mari sau egale cu 1000 mm	1A	87	19.02.2019	18.02.2020	26.03.2020	18.02.2021
101.	INTERNATIONAL RAIL TRANSPORT ȘI CONSTRUCȚII CĂI FERATE S.R.L. BUCUREȘTI	Construcții, reparații, reabilitări, consolidări și întreținere poduri și podețe de cale ferată	1A	88	19.02.2019	18.02.2020	26.03.2020	18.02.2021

ONFR – AFER

Agremente tehnice feroviare eliberate/ prelungite de AFER conform OMT 290/2000, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020

Nr. crt. AT	Denumire societate (Furnizor/Producător)	Agreement tehnic feroviar seria AT						
		Domeniul	Clasa risc	Număr	Data emiterii	Valabilitate	Data eliberării prelungirii	Data expirării prelungirii
102.	IOVIDIA COM S.R.L. BRAȘOV	Proiectare în domeniul infrastructurii feroviare, cu excepția instalațiilor feroviare	1A	138	12.03.2020	11.03.2022	-	-
103.	ISAF - SOCIETATE DE SEMNALIZĂRI ȘI AUTOMATIZĂRI FEROVIARE S.A. BUCUREȘTI	Construcții, reparații, consolidări clădiri cu specific feroviar inclusiv cele care adapostesc echipamente pentru controlul, conducerea și semnalizarea circulației feroviare și instalațiile aferente cu excepția celor de gaze naturale	1A	37	05.02.2019	04.02.2020	17.03.2020	04.02.2021
104.	ISIS COMPREST S.R.L. BĂRLAD	Salubritate vagoane de călători	2A	139	04.03.2020	03.03.2022	-	-
105.	JSW STEEL ITALY PIOMBINO S.P.A. ITALIA	Șine de cale ferată profil 49E1 și 60E1 din oțel marca R260	1A	166	15.02.2017	14.02.2019	16.03.2020	14.02.2021
106.	KADET S.R.L. GALAȚI	Lucrări de construcții-montaj și reparații capitale la instalații TTR	1A	615	24.08.2017	23.08.2019	02.03.2020	23.08.2021
107.	KONTRON TRANSPORTATION AUSTRIA AG AUSTRIA	Controler stație de bază pentru GSM - BSC optic	1A	250	16.04.2020	15.04.2021	-	-
108.	KONTRON TRANSPORTATION AUSTRIA AG AUSTRIA	Stație GSM de emisie recepție - BTS 9000 de interior	1A	251	16.04.2020	15.04.2021	-	-
109.	KONTRON TRANSPORTATION AUSTRIA AG AUSTRIA	Centrul de operare și întreținere al stației de baza - OMC-R	1A	252	16.04.2020	15.04.2021	-	-
110.	KONTRON TRANSPORTATION AUSTRIA AG AUSTRIA	TRANSCODER optic - TCU	1A	253	16.04.2020	15.04.2021	-	-
111.	LIBERTY GALAȚI S.A.	Lucrări de întreținere și reparații curente la instalațiile SCB de pe liniile ferate industriale deținute de LIBERTY GALAȚI S.A.	1A	204	02.04.2018	01.04.2019	02.04.2020	01.04.2021
112.	LONGHERSIN S.R.L. TIMIȘOARA	Subtraversări linii de cale ferată, prin foraj orizontal, cu diametre mai mici de 1000 mm	1B	241	13.04.2020	12.04.2021	-	-
113.	LOUIS BERGER S.R.L. BUCUREȘTI	Proiectare, expertizare și consultanță în domeniul infrastructurii feroviare și de metrou, cu excepția instalațiilor feroviare și de metrou	1A	202	05.01.2018	04.01.2020	31.03.2020	04.01.2022
114.	M.I.S. GRUP TRANSPORT FEROVIAIR S.A. ANIEȘ	Reparații, întreținere și consolidări clădiri cu specific feroviar, inclusiv cele care adapostesc echipamente pentru controlul, conducerea și semnalizarea circulației feroviare și a instalațiilor aferente, cu excepția celor de gaze naturale	1A	187	23.03.2020	22.03.2022	-	-
115.	MAEG COSTRUZIONI S.p.A. ITALIA	Structuri metalice pentru infrastructura feroviară, inclusiv structuri metalice pentru poduri, podețe și viaducte de cale ferată	1A	255	27.04.2020	26.04.2021	-	-
116.	MAEG COSTRUZIONI S.p.A. ITALIA	Construcții-montaj de structuri metalice pentru infrastructura feroviară, inclusiv structuri metalice pentru poduri, podețe și viaducte de cale ferată	1A	256	27.04.2020	26.04.2021	-	-
117.	MAPEI ROMÂNIA S.R.L. BUCUREȘTI / MAPEI S.P.A. MILANO, ITALIA	Benzi și profile de etanșare pentru sigilarea rosturilor	1B	261	28.04.2020	27.04.2022	-	-
118.	MARUB S.A. BRAȘOV	Repararea osiilor montate ale vehiculelor feroviare	1A	167	13.03.2020	12.03.2022	-	-
119.	MAXMAN S.R.L. BUCUREȘTI, Punctul de lucru Satu Mare / SFK EUROTRADE AB GÖTEBORG, SUECIA	Rulmenți SKF pentru vehicule de cale ferată	1A/1B	146	09.03.2020	20.11.2021	-	-
120.	MECCAFERRI ROMÂNIA S.R.L. BUCUREȘTI / LINEAR COMPOSITES LIMITED ANGLIA	Materiale geosintetice de armare	2B	243	13.04.2020	12.04.2021	-	-
121.	METABET C.F. S.A. PITEȘTI	Construcții și reparații linii de cale ferată, fără sudarea șinelor	1A	266	05.03.2018	04.03.2020	28.04.2020	04.03.2022
122.	METROREX S.A. BUCUREȘTI	Intervenții asupra materialului rulant de metrou cu retragerea acestuia în punctele de remediere cu ajutorul trenului de intervenție	1A	249	23.04.2020	22.04.2022	-	-
123.	NOKIA NETWORKS S.R.L. TIMIȘOARA / ALCATEL-LUCENT SHANGHAI BELL Co. Ltd CHINA	Instalație de telecomunicații digitale SDH	1A	185	23.03.2020	22.03.2022	-	-

ONFR – AFER

Agremente tehnice feroviare eliberate/ prelungite de AFER conform OMT 290/2000, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020

Nr. crt. AT	Denumire societate (Furnizor/Producător)	Acord tehnic feroviar seria AT						
		Domeniul	Clasa risc	Număr	Data emiterii	Valabilitate	Data eliberării prelungirii	Data expirării prelungirii
124.	OZON SERV S.R.L. BUCUREȘTI	Salubritate spații în clădiri cu specific feroviar	2A	263	29.04.2020	28.04.2022	-	-
125.	OZON SERV S.R.L. BUCUREȘTI	Salubritate stații de cale ferată	2A	264	29.04.2020	28.04.2022	-	-
126.	PAVE PRO CONSTRUCT S.R.L. TIMIȘOARA	Construcții, reparații, întreținere clădiri cu specific feroviar, inclusiv instalațiile aferente, cu excepția celor de gaze naturale	2A	76	12.02.2019	11.02.2020	24.03.2020	11.02.2022
127.	PROMAT S.R.L. CRAIOVA / SYSTEMAIR GmbH GERMANIA	Grup ventilație forțată motoare de tracțiune LDE 060 DA SA-CA	1B	4	04.01.2018	03.01.2020	08.04.2020	03.01.2022
128.	PROSISTEM PROFESSIONAL S.R.L. MOARA VLĂSIEI / MAGEBA S.A. ELVEȚIA	Aparate de reazem tip oală RESTON® POT	1A	132	03.03.2020	02.03.2021	-	-
129.	PROSISTEM PROFESSIONAL S.R.L. MOARA VLĂSIEI / MAGEBA S.A. ELVEȚIA	Aparate de reazem din elastomeri LASTO® BLOCK	1A	133	03.03.2020	02.03.2021	-	-
130.	PROSISTEM PROFESSIONAL S.R.L. MOARA VLĂSIEI / MAGEBA SA ELVEȚIA	Aparate de reazem sferice RESTON® SPHERICAL	1A	186	24.03.2020	23.09.2020	-	-
131.	RA & CO S.R.L. CRAIOVA	Întreținere curentă și reparații periodice linii de cale ferată, fără sudarea șinelor	1A	210	06.04.2020	05.04.2022	-	-
132.	RADARIA S.R.L. GALAȚI	Lucrări de construcții-montaj și reparații capitale la instalațiile TTR-Tc	1A	175	17.03.2020	16.03.2022	-	-
133.	RAPID COMPLEX S.R.L. PESCEANA	Subtraversări linii de cale ferată prin foraj orizontal pentru diametre mai mari de 1000 mm	1A	267	29.04.2020	28.04.2022	-	-
134.	RAPID COMPLEX S.R.L. PESCEANA	Proiectare pentru lucrări de construcții, reparații și subtraversări linii de cale ferată	1A	288	14.05.2018	13.05.2020	29.04.2020	13.05.2022
135.	RELOC S.A. CRAIOVA/ KARASZY-KFT BUDAPESTA, UNGARIA	Amortizori hidraulici utilizați la fabricarea și repararea vehiculelor feroviare	1A	209	06.04.2020	05.04.2022	-	-
136.	RELOC S.A. CRAIOVA/ BONATRANS GROUP a.s. BOHUMIN, CEHIA	Bandaje în stare brut-laminate din oțel nealiat B5T și B6T pentru vehicule feroviare	1A	130	03.03.2020	02.03.2022	-	-
137.	ROAUTOFEROVIAR S.R.L. ORADEA	Construcții, reparații și întreținere peroane, rampe, cheiuri, copertine în stații de cale ferată	1A	52	04.03.2020	03>03.2021	-	-
138.	ROAUTOFEROVIAR S.R.L. ORADEA	Construcții, consolidări terasamente de cale ferată și apărări de maluri	1A	53	04.03.2020	03.03.2021	-	-
139.	ROAUTOFEROVIAR S.R.L. ORADEA	Comercializarea produselor feroviare critice destinate infrastructurii feroviare	1A	106	04.03.2020	13.10.2020	-	-
140.	ROMFER CONSTRUCT S.A. CHIAJNA	Construcții și reparații capitale linii de cale ferată, fără sudarea șinelor	1A	135	29.09.2016	28.09.2018	03.03.2020	28.09.2020
141.	ROMFER CONSTRUCT S.A. CHIAJNA	Reparații periodice și întreținere curentă linii de cale ferată, fără sudarea șinelor	1A	136	29.09.2016	28.09.2018	03.03.2020	28.09.2020
142.	ROMPREST SERVICII INTEGRATE S.R.L. BUCUREȘTI	Colectare și evacuare gunoi din stațiile de metrou	2A	161	13.03.2020	12.03.2021	-	-
143.	ROMPREST SERVICII INTEGRATE S.R.L. BUCUREȘTI	Salubritate stații de metrou	2A	162	13.03.2020	12.03.2022	-	-
144.	ROMPREST SERVICII INTEGRATE S.R.L. BUCUREȘTI	Dezinsecție, dezinfecție, deratizare	2A	163	13.03.2020	12.03.2021	-	-
145.	ROMPREST SERVICII INTEGRATE S.R.L. BUCUREȘTI	Colectare și evacuare gunoi din stațiile de metrou	2A	197	26.03.2020	25.03.2022	-	-
146.	ROMPREST SERVICII INTEGRATE S.R.L. BUCUREȘTI	Salubritate spații în clădiri cu specific feroviar	2A	198	26.03.2020	25.03.2022	-	-
147.	ROMPREST SERVICII INTEGRATE S.R.L. BUCUREȘTI	Salubritate stații de cale ferată	2A	199	26.03.2020	25.03.2022	-	-
148.	S.I.Te. INSTALAȚII S.R.L. BUCUREȘTI	Construcții, reparații și întreținere clădiri cu specific feroviar, inclusiv instalațiile aferente cu excepția celor de gaze naturale	2A	172	16.03.2020	31.07.2020	-	-
149.	SALUBRIS WASTE MANAGEMENT S.R.L. BUCUREȘTI	Construcții, reparații și întreținere terasamente de cale ferată și apărări de maluri	1A	136	12.03.2019	11.03.2020	24.03.2020	11.03.2021

ONFR – AFER

Agremente tehnice feroviare eliberate/ prelungite de AFER conform OMT 290/2000, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020

Nr. crt. AT	Denumire societate (Furnizor/Producător)	Agreement tehnic feroviar seria AT						
		Domeniul	Clasa risc	Număr	Data emiterii	Valabilitate	Data eliberării prelungirii	Data expirării prelungirii
150.	SCANDIUZZI STEEL CONSTRUCTIONS S.p.A ITALIA	Structuri metalice pentru poduri, podețe și viaducte de cale ferată	1A	141	05.03.2020	04.03.2021	-	-
151.	SCANDIUZZI STEEL CONSTRUCTIONS S.p.A ITALIA	Construcții-montaj de structuri metalice pentru poduri, podețe și viaducte de cale ferată	1A	142	05.03.2020	04.03.2021	-	-
152.	SCANDIUZZI STEEL CONSTRUCTIONS S.p.A ITALIA	Construcții, reparații și întreținere poduri, podețe și viaducte de cale ferată	1A	143	05.03.2020	04.03.2021	-	-
153.	SCHWIHAG GmbH GERMANIA / SCHWIHAG A.G. ELVEȚIA	Ansamblu SCHEIHAG SK12 pentru prinderea elastică indirectă a șinei pe traversă	1A	55	31.01.2019	30.01.2020	04.03.2020	30.01.2021
154.	SERVICE FAUR S.R.L. BUCUREȘTI	Reparație periodică (RP) la vagoanele de marfă pe 2 osii, seria Uy (Metrorex)	1A	254	27.04.2020	26.04.2021	-	-
155.	SIEMENS MOBILITY S.R.L. BUCUREȘTI	Proiectare sisteme de siguranță și automatizare a traficului, inclusiv echipamentul de siguranță îmbarcat	1A	184	23.03.2020	22.03.2021	-	-
156.	SIEMENS MOBILITY S.R.L. BUCUREȘTI	Centralizare electronică de linie tip SIMIS-W pe secțiunea Mihăileni - Lunca de Mijloc, cu Post Central în stația Mihăileni și Post Local în stațiile Mihăileni, Nădejdea, Livezi Ciuc, Lunca de Sus și Lunca de Mijloc	1A	69	08.02.2019	07.02.2020	01.04.2020	07.02.2022
157.	SIEMENS MOBILITY S.R.L. BUCUREȘTI / SIEMENS RAIL AUTOMATION S.A. MADRID	Electromecanism de macaz MD 2000	1A	124	02.03.2020	01.03.2021	-	-
158.	SIEMENS MOBILITY S.R.L. BUCUREȘTI / SIEMENS RAIL AUTOMATION S.A. MADRID	Circuit de cale tip FS 2550	1A	125	02.03.2020	01.03.2021	-	-
159.	SIGMA STRUCT INVEST S.R.L. BLĂJENI	Construcții, reparații și întreținere terasamente de cale ferată și apărări de maluri	1A	178	19.03.2020	18.03.2021	-	-
160.	SNTFC "CFR CĂLĂTORI" S.A. - REVIZIA DE VAGOANE MANGALIA	Revizia tehnică a trenurilor în stații (la compunere, sosire și în tranzit)	1A	157	12.03.2020	11.03.2022	-	-
161.	SOFTRONIC S.R.L. CRAIOVA / ROTORCOMP VERDICHTER GmbH GERMANIA	Compresor elicoidal de aer tip EVO6-NK pentru locomotive	1A	110	05.03.2019	04.03.2020	03.03.2020	04.03.2022
162.	SOLARON IZOLAȚII S.R.L. BUCUREȘTI / P & T TECHNISCHE MORTEL GmbH & Co. KG GERMANIA	Mortare de subturnare / ancorare și injecție	1B	237	13.04.2020	12.04.2022	-	-
163.	SOLARON IZOLAȚII S.R.L. BUCUREȘTI / P & T TECHNISCHE MORTEL GmbH & Co. KG GERMANIA	Produse pentru protecția și repararea structurilor de beton	1B	238	13.04.2020	12.04.2022	-	-
164.	SPC ELITE CONSULTING S.R.L. GALAȚI	Proiectare în domeniul infrastructurii feroviare, cu excepția instalațiilor feroviare	1A	207	06.04.2020	05.04.2021	-	-
165.	SPIACT CRAIOVA S.A. CRAIOVA	Reparații și modernizări la electromecanismele de macaz	1A	164	16.03.2018	15.03.2020	16.03.2020	15.03.2022
166.	STRABAG S.R.L. BUCUREȘTI	Construcții, reparații și întreținere clădiri cu specific feroviar, inclusiv instalațiile aferente cu excepția celor de gaze naturale	2A	158	12.03.2020	11.03.2021	-	-
167.	STRABAG S.R.L. BUCUREȘTI	Sudarea aluminotermică a șinelor pentru tramvai procedura SRZ și SoWoS	1A	239	13.04.2020	12.04.2021	-	-
168.	STRABAG S.R.L. BUCUREȘTI	Construcția, repararea, modernizarea, reabilitarea și întreținerea căii de rulare a tramvaielor și aparatelor de cale	1A	240	13.04.2020	12.04.2021	-	-
169.	STRATUM ENCLOSURES S.R.L. BUCUREȘTI/ MONBAT PLC BULGARIA, Punct de lucru MONTANA	Baterie staționară de acumulatori tip VRLA	1A	148	09.03.2020	08.03.2021	-	-
170.	SUPER CONSTRUCT S.R.L. TIMIȘOARA	Reparații și întreținere linii de cale ferată, fără sudarea șinelor, în execuție manuală	1A	183	23.03.2020	22.03.2021	-	-
171.	SWIETELSKY CONSTRUCȚII FEROVIARE S.R.L. BUCUREȘTI	Consolidări, reparații și întreținere tuneluri de cale ferată	1A	215	07.04.2020	06.04.2021	-	-
172.	SWIETELSKY CONSTRUCȚII FEROVIARE S.R.L. BUCUREȘTI	Construcția, modernizarea, reabilitarea liniilor de tramvai	1A	171	16.03.2020	15.03.2021	-	-
173.	SYLC CON TRANS S.R.L. ARAD	Construcții, consolidări și reparații terasamente de cale ferată și apărări de maluri	1A	129	02.03.2020	01.03.2022	-	-

ONFR – AFER

Acorduri tehnice feroviare eliberate/ prelunghite de AFER conform OMT 290/2000, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020

Nr. crt. AT	Denumire societate (Furnizor/Producător)	Acord tehnic feroviar seria AT						
		Domeniul	Clasa risc	Număr	Data emiterii	Valabilitate	Data eliberării prelungirii	Data expirării prelungirii
174.	SYLC CON TRANS S.R.L. ARAD	Construcții, reparații și întreținere peroane, cheiuri, rampe, copertine și pasarele	1A	151	21.03.2019	20.03.2020	23.03.2020	20.03.2021
175.	TEHMIN BRAȘOV S.R.L. BOD	Repararea sistemelor electronice de comandă și control montate pe vehicule de metrou	1A/1B	179	19.03.2020	18.03.2021	-	-
176.	TELECOMUNICAȚII CFR S.A. BUCUREȘTI	Proiectare, consultanță și asistență tehnică pentru instalații feroviare TTR-Tc și pentru sisteme de protecție și alarmare la efracție (instalații de detecție și semnalizare la efracție, control acces și sisteme de supraveghere video sau televiziune cu circuit închis)	1A	150	09.03.2020	08.03.2021	-	-
177.	TEMA ENERGY S.R.L. BUCUREȘTI / DSC - DIGITAL SECURITY CONTROL TORONTO, CANADA	Sisteme de detecție, alarmare la efracție și control acces	1A	152	10.03.2020	09.03.2022	-	-
178.	TEMA ENERGY S.R.L. BUCUREȘTI / SECURITON AG ZOLLIKOFEN ELVEȚIA	Sisteme de detecție, avertizare și stingere incendiu cu agent de stingere	1A	151	10.03.2020	09.03.2022	-	-
179.	TOTAL BUSINESS TECHNOLOGIES S.R.L. CHIAJNA / MINEL GENERAL ELECTRIC d.o.o. SERBIA	Ansamblu graduator și piese de schimb pentru locomotive electrice de 3400 kW și 5100 kW	1B	183	09.04.2019	08.04.2020	06.04.2020	08.04.2022
180.	TOTAL BUSINESS TECHNOLOGIES S.R.L. CHIAJNA / MINEL GENERAL ELECTRIC d.o.o., BELGRAD, SERBIA	Conexiuni și elemente de contact ale instalațiilor electrice de forță și ale echipamentelor pentru serviciile auxiliare de contact ce echipează vehiculele feroviare	1B	185	15.04.2019	14.04.2020	09.04.2020	14.04.2022
181.	TRANSFEROVIAR CĂLĂTORI S.R.L. CLUJ-NAPOCA	Salubritate vagoane călători	2A	200	30.03.2020	29.03.2022	-	-
182.	TRANSFEROVIAR CĂLĂTORI S.R.L. CLUJ-NAPOCA	Deservire și întreținere dormitoare pentru personal, clădiri administrative și de exploatare	2A	201	30.03.2020	29.03.2022	-	-
183.	TRANSFEROVIAR GRUP S.A. CLUJ-NAPOCA	Proiectare, consultanță și expertizare tehnică în domeniul infrastructurii feroviare	1A	233	13.04.2020	12.04.2022	-	-
184.	TRANSFEROVIAR GRUP S.A. CLUJ-NAPOCA	Construcții și reparații treceri la nivel cu calea ferată	1A	248	16.04.2020	15.04.2022	-	-
185.	UNICOM TRANZIT S.A. VOLUNTARI, Punctul de lucru Depozit Fetești	Montarea etrierilor de siguranță din cablu de oțel la axele triunghiulare (boghiu Y 25 Cs)	1A	257	27.04.2020	26.04.2021	-	-
186.	UNIFAST S.R.L. TEIUȘ	Salubritate vagoane de călători	2A	113	19.02.2018	18.02.2020	16.03.2020	18.02.2022
187.	UNIFAST S.R.L. TEIUȘ	Salubritate stații de cale ferată	2A	170	19.02.2018	18.02.2020	16.03.2020	18.02.2022
188.	UTI GRUP S.A. BUCUREȘTI	Proiectare în domeniul instalațiilor feroviare (energoalimentare, electroalimentare, TTR-Tc, ventilație și climatizare, sisteme antifracție, sisteme antiincendiu)	1A	203	01.04.2020	31.03.2021	-	-
189.	VELMANIT IMPEX S.R.L. BUCUREȘTI	Construcții, reparații și întreținere clădiri cu specific feroviar, inclusiv instalațiile aferente, cu excepția celor de gaze naturale	2A	265	28.04.2020	27.04.2022	-	-
190.	VIO TOP S.R.L. BUCUREȘTI	Studii topografice în domeniul infrastructurii feroviare	1B	234	13.04.2020	12.04.2022	-	-
191.	VLG RO S.R.L. TURENI /ZAKLADY KABLOWE BITNER SPOLKA JAWNA POLONIA	Cabluri de telecomunicații antifoc	1A	227	09.04.2020	08.04.2022	-	-
192.	VLG RO S.R.L. TURENI /ZAKLADY KABLOWE BITNER SPOLKA JAWNA POLONIA	Cabluri de energie antifoc	1A	228	09.04.2020	08.04.2022	-	-
193.	VLG RO S.R.L. TURENI /ZAKLADY KABLOWE BITNER SPOLKA JAWNA POLONIA	Cabluri de semnalizare antifoc	1A	229	09.04.2020	08.04.2022	-	-
194.	VOESTALPINE RAILWAY SYSTEMS ROMÂNIA S.A. BUZĂU / VOESTALPINE SIGNALING AUSTRIA GmbH	Sistem de monitorizare a aparatelor de cale - ROADMASTER	1A	275	30.04.2020	29.04.2021	-	-

ONFR – AFER

Agremente tehnice feroviare eliberate/ prelunghite de AFER conform OMT 290/2000, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020

Nr. crt. AT	Denumire societate (Furnizor/Producător)	Agreement tehnic feroviar seria AT						
		Domeniul	Clasa risc	Număr	Data emiterii	Valabilitate	Data eliberării prelunghirii	Data expirării prelunghirii
195.	VOSSLOH FASTENING SYSTEMS GmbH GERMANIA	Ansamblu clemă elastică SKL, șaibă plată ULS 6 și șurub vertical HS 32-55 cu piuliță hexagonală	1A	160	16.03.2020	15.03.2022	-	-
196.	VOSSLOH FASTENING SYSTEMS GmbH GERMANIA	Sistem VOSSLOH W21 pentru prindere elastica directă a șinei pe traversă de beton	1A	229	12.04.2018	11.04.2020	29.04.2020	11.04.2022
197.	YÜKSEL PROJE ULUSLARARASI A.Ş. TURCIA	Proiectare, consultanță și expertizare în domeniul infrastructurii feroviare și de metrou, cu excepția instalațiilor feroviare și de metrou	1A	126	04.03.2020	03.03.2021	-	-
198.	YÜKSEL PROJE ULUSLARARASI A.Ş. TURCIA	Studii topografice și geotehnică în domeniul infrastructurii feroviare și de metrou	1B	127	04.03.2020	03.03.2021	-	-
199.	ZUBLIN ROMÂNIA S.R.L. BUCUREȘTI	Consolidări și reparații tunelului de cale ferată	1A	149	17.03.2020	16.03.2021	-	-

Situație raportată de Serviciul Verificare "CE"/NNTR Vehicule, Serviciul Verificare "CE"/NNTR și Sub sisteme Structurale CCS la Bord și Energie, Serviciul Verificare "CE"/NNTR Sub sistem Structural Infrastructură, din cadrul ONFR – AFER și Serviciul Transport Urban pe Șine, din cadrul AFER.

Agremente tehnice feroviare retrase și înlocuite de AFER conform OMT 290/2000, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020

Nr. crt. AT	Denumire societate (Furnizor/Producător)	Agreement tehnic feroviar seria AT							
		Domeniul	Clasa risc	Număr	Data emiterii	Valabilitate	Data eliberării prelunghirii	Data expirării prelunghirii	Observații
1.	ACCIAIERIE E FERRIERE DI PIOMBINO - AFERPI S.p.A. PIOMBINO (Li), ITALIA	Șine de cale ferată profil 49E1 și 60E1 din oțel marca R260	1A	94	15.02.2017	14.02.2019	13.03.2019	14.02.2021	RETRAS ȘI ÎNLOCUIT CU AT 166/2020
2.	AQUAPROIECT S.A. BUCUREȘTI	Proiectare în domeniul infrastructurii feroviare	1A	127	22.02.2018	21.02.2020	-	-	RETRAS ȘI ÎNLOCUIT CU AT 258/2020
3.	ARCELORMITTAL GALAȚI S.A. GALAȚI	Lucrări de întreținere și reparații curente la instalațiile SCB	1A	213	02.04.2018	01.04.2019	14.05.2019	01.04.2021	RETRAS ȘI ÎNLOCUIT CU AT 204/2020
4.	DAMIENA S.R.L. MOARA	Reparații periodice și întreținere curentă linii de cale ferată, fără sudarea șinelor	1A	111	19.02.2018	18.02.2020	-	-	RETRAS ȘI ÎNLOCUIT CU AT 221/2020
5.	DAMIENA S.R.L. MOARA	Proiectare și consultanță în domeniul infrastructurii feroviare	1A	114	19.02.2018	18.02.2020	-	-	RETRAS ȘI ÎNLOCUIT CU AT 217/2020
6.	DAMIENA S.R.L. MOARA	Construcții, reparații și întreținere treceri la nivel cu calea ferată	1A	124	21.02.2018	20.02.2020	-	-	RETRAS ȘI ÎNLOCUIT CU AT 220/2018
7.	DAMIENA S.R.L. MOARA	Reparații și întreținere poduri șipodețe decale ferată	1A	125	21.02.2018	20.02.2020	-	-	RETRAS ȘI ÎNLOCUIT CU AT 219/2020
8.	DAMIENA S.R.L. MOARA	Consolidări terasamente de cale ferată și apărări de maluri	1A	126	21.02.2018	20.02.2020	-	-	RETRAS ȘI ÎNLOCUIT CU AT 218/2020
9.	EGIS RAIL S.A. FRANȚA	Proiectare, consultanță și expertizare tehnică în domeniul infrastructurii feroviare și de metrou	1A	35	28.01.2019	27.01.2020	-	-	RETRAS ȘI ÎNLOCUIT CU AT 242/2020
10.	EURO CONSTRUCT S.A. CONSTANȚA	Construcții și reparații poduri și podețe de caleferată	1A	37	25.01.2018	24.01.2020	-	-	RETRAS ȘI ÎNLOCUITĂ CU AT 223/2020
11.	HEMPEL PAINTS (POLAND) Sp.z.o.o.POLONIA/ HEMPEL'S PAINTS HELLAS COMMERCIAL & INDUSTRIAL S.A. (HEMPEL HELLAS)	Sisteme de vopsire HEMPEL: Grund epoxidic HEMPADUR Avantguard 550/750; Grund intermediar HEMPADUR Mastic 45880; Email poliuretanic HEMPATHANE 55610/55750	2B	370	21.06.2019	20.06.2020	-	-	RETRAS ȘI ÎNLOCUIT CU AT 205/2020
12.	IMPRESA PIZZAROTTI & C S.p.A. ITALIA	Proiectare în domeniul infrastructurii feroviare și de metrou	1A	82	14.02.2019	13.02.2020	-	-	RETRAS ȘI ÎNLOCUIT CU AT 174/2020
13.	LOUIS BERGER S.R.L. BUCUREȘTI	Proiectare,expertizare si consultanță în domeniul infrastructurii feroviare si de metrou	1A	8	05.01.2018	04.01.2020	-	-	RETRAS ȘI ÎNLOCUIT CU AT 202/2020

ONFR – AFER

Agremente tehnice feroviare retrase și înlocuite de AFER conform OMT 290/2000, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020

Nr. crt. AT	Denumire societate (Furnizor/Producător)	Agreement tehnic feroviar seria AT							
		Domeniul	Clasa risc	Număr	Data emiterii	Valabilitate	Data eliberării prelungirii	Data expirării prelungirii	Observații
14.	MAXMAN S.R.L. BUCUREȘTI, Punctul de lucru Satu Mare / SFK EUROTRADE AB GÖTEBORG, SUEEDIA	Rulmenți SKF pentru vehicule de cale ferată	1A/1B	230	03.05.2019	20.11.2019	-	-	RETRAS ȘI ÎNLOCUIT CU AT 146/2020
15.	METABET C.F. S.A. PITEȘTI	Construcții și reparații linii de cale ferată, fără sudarea șinelor	1A	145	05.03.2018	04.03.2020	-	-	RETRAS ȘI ÎNLOCUIT CU AT 266/2020
16.	ROAUTOFEROVIAR S.R.L. ORADEA	Comercializarea produselor feroviare critice destinate infrastructurii feroviare	1A	652	14.10.2019	13.10.2020	-	-	RETRAS ȘI ÎNLOCUIT CU AT 106/2020
17.	ROMFER CONSTRUCT S.A. CHIAJNA	Construcții și reparații capitale linii de cale ferată, fără sudarea șinelor	1A	808	29.09.2016	28.09.2018	04.10.2018	28.09.2020	RETRAS ȘI ÎNLOCUIT CU AT 135/2020
18.	ROMFER CONSTRUCT S.A. CHIAJNA	Reparații periodice și întreținere curentă linii de cale ferată, fără sudarea șinelor	1A	809	29.09.2016	28.09.2018	04.10.2018	28.09.2020	RETRAS ȘI ÎNLOCUIT CU AT 136/2020
19.	S.I.Te. INSTALAȚII S.R.L. BUCUREȘTI	Construcții, reparații și întreținere clădiri cu specific feroviar, inclusiv instalațiile aferente, cu excepția celor de gaze naturale	2A	493	01.08.2019	31.07.2020	-	-	RETRAS ȘI ÎNLOCUIT CU AT 172/2020
20.	SOCOT S.A TÂRGU MUREȘ	Construcții, consolidări terasamente de cale ferată și apărări de maluri	1A	426	12.07.2019	11.07.2020	-	-	RETRAS DE SERV. V.S.S.I.
21.	SYLC CON TRANS S.R.L. ARAD	Sudarea aluminotermică a șinelor de cale ferată prin procedeul PLA OXY - PROPAN, tehnologie RAILTECH	1A	424	27.06.2018	26.06.2019	-	-	RETRAS DE S.V.S.S.I.
22.	UNIFAST S.R.L. TEIUȘ	Salubritate stații de cale ferată	2A	122	19.02.2018	18.02.2020	-	-	RETRAS ȘI ÎNLOCUIT CU AT 170/2020

Situație raportată de Serviciul Verificare "CE"/NNTR Vehicule, Serviciul Verificare "CE"/NNTR și Sub sisteme Structurale CCS la Bord și Energie, Serviciul Verificare "CE"/NNTR Sub sistem Structural Infrastructură, din cadrul ONFR – AFER și Serviciul Transport Urban pe Șine, din cadrul AFER

Autorizații pentru laboratoare de încercări eliberate/vizate de AFER conform OMT nr. 410/1999, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020

Nr. crt.	Denumire societate	Localitate sediu	Denumire laborator de încercări*	AL/ VIZĂ AL	Nr. autorizație Seria AL	Valabilitate viză**
1.	AQ TESTING B.T. SRL	BUCUREȘTI	Laboratorul de analiză și încercări în construcții	482/2014-R3	VIZĂ AL	06.03.2022
2.	AZUR SA	TIMIȘOARA	Laboratorul de încercări produse peliculogene și materiale compozite	427/2012-R2	VIZĂ AL	21.03.2022
3.	ELECTRIC PRODUCTS CERTIFICATION INDEPENDENT BODY OICPE SRL	BUCUREȘTI	Laboratorul de încercări pentru certificarea produselor electrice (LICPE)	620/2020	VIZĂ AL	14.04.2022
4.	GRUP FERROVIAR ROMÂN SA	BUCUREȘTI	Laboratorul de determinări fizico-chimice	545/2016-R1	VIZĂ AL	24.03.2022
5.	ROTOTRANS SRL	GALAȚI	Laborator de încercări mecanice și electrice	540/2016-R	VIZĂ AL	27.01.2022
6.	SNTFM CFR MARFĂ SA - DEPOUL SIMERIA REMIZA CARANSEBEȘ	SIMERIA	LABORATORUL DE DETERMINĂRI FIZICO-CHIMICE	413/2011-R3	VIZĂ AL	04.09.2021
7.	STRATUM ENCLOSURES	BUCUREȘTI	Laboratorul de încercări și teste pentru dulapuri metalice pentru instalații electrice și automatizări	619/2020	AL	25.03.2022
8.	TRAVERTEC SRL	BUZĂU	Laboratorul de analize și încercări în construcții - Grad II	541/2016-R2	VIZĂ AL	03.03.2022
9.	TRAVERTEC SRL	BUZĂU	Laboratorul de analize și încercări în construcții - Grad II	541/2016-R2	VIZĂ AL	03.03.2022
10.	UNIPLAST-R SRL	FOCȘANI	Laboratorul de încercări fizico-mecanice	432/2012-R3	VIZĂ AL	04.04.2022

* Lista detaliată a încercărilor autorizate pentru fiecare laborator de încercări menționat în listă se află în anexa autorizației emise de AFER și poate fi consultată la deținător sau la AFER;

** Autorizația se acordă pentru o perioadă de 10 ani de la data eliberării și este valabilă numai în condițiile vizării periodice a acesteia, de către AFER, la intervale de doi ani începând de la data eliberării ei.

Situație raportată de Serviciul Verificare "CE"/NNTR Vehicule, Serviciul Verificare "CE"/NNTR și Sub sisteme Structurale CCS la Bord și Energie, Serviciul Verificare "CE"/NNTR Sub sistem Structural Infrastructură, din cadrul ONFR – AFER și Serviciul Transport Urban pe Șine, din cadrul AFER

ONFR – AFER

Atestate pentru standuri și dispozitive speciale eliberate/vizate de AFER conform OMT nr. 410/1999, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020

Nr. crt.	Denumire societate	Localitate sediu	Denumire stand/ dispozitiv special	Nr. atestat AS/AD	AS/viză AS AD/viză AD	Cod stand/ dispozitiv special	Valabilitate viză*
1.	ABED NEGO COM SRL	ORADEA	Tiparul pentru măsurat ecartamentul și nivelul liniei de cale ferată tip ROBEL	6247/2020	AD	SERIA 2006-065	17.03.2022
2.	ALSTOM TRANSPORT SA - Uzina Militari	BUCUREȘTI	Standul pentru probarea motoarelor electrice de tracțiune	3828/2012-R1	VIZĂ AS	CO D AT-ROB-0690	06.03.2022
3.	ANTREPRIZA DE CONSTRUCȚII CĂI FERATE SA.	CHIAJNA	Tiparul pentru măsurat ecartamentul și nivelul liniei de cale ferată și metrou	3955/2012	VIZĂ AD	SERIA 3204	11.07.2020
4.	ANTREPRIZA DE CONSTRUCȚII CĂI FERATE SA.	CHIAJNA	Tiparul pentru măsurat ecartamentul și nivelul liniei de cale ferată și metrou	3956/2012-R1	VIZĂ AD	SERIA 3961	11.07.2020
5.	ASTRA VAGOANE CĂLĂTORI SA	ARAD	Standul de măsurat carcase pentru vagoane de călători	3779/2012	VIZĂ AS	NR.INV. 9.571.6.6.6-5232	22.01.2022
6.	ASTRA VAGOANE CĂLĂTORI SA	ARAD	Standul mobil pentru probe finale la instalația de frână	3790/2012	VIZĂ AS	NR.INV.3/41679	26.01.2022
7.	ATELIERELE CFR GRIVIȚA SA	BUCUREȘTI	Linia CF cu planeitate controlată	5211/2016	AS	COD L1	20.03.2022
8.	ATELIERELE CFR GRIVIȚA SA	BUCUREȘTI	Linia CF cu planeitate controlată	5212/2016	VIZĂ AS	COD L2	20.03.2022
9.	ATELIERELE CFR GRIVIȚA SA	BUCUREȘTI	Linia CF cu planeitate controlată	5213/2016	VIZĂ AS	COD L24	20.03.2022
10.	BERMI GENERAL SRL	PITEȘTI	Tiparul pentru măsurat ecartamentul și nivelul transversal al liniei de cale ferată	5881/2018	VIZĂ AD	SERIA 4305/2006	05.03.2022
11.	BOCMAN SRL	BUCUREȘTI	Tipar LUGOJ pentru măsurat ecartamentul și nivelul liniei de cale ferată și metrou	6248/2020	AD	SERIA 2487/1985	22.03.2022
12.	CARMENSIMI GRUP SRL	PLOIEȘTI	Dispozitivul de măsurat distanța dintre fețele interioare ale roților osiei montate	2141/2016	VIZĂ AD	SERIA 26-05-04	08.02.2022
13.	CARMENSIMI GRUP SRL	PLOIEȘTI	Dispozitivul de măsurat dimensiunile buzei roții	5142/2016	VIZĂ AD	SERIA 711-07-05	09.02.2022
14.	CARMENSIMI GRUP SRL	PLOIEȘTI	Standul de probat etanșeitatea pneumatică și rezistența hidrolică la semiacuplările de aer și etanșeitatea pneumatică și funcționarea robinetelor frontale de aer tip AK	5144/2016	VIZĂ AS	COD CSG PHP 001	10.02.2022
15.	CARMENSIMI GRUP SRL	PLOIEȘTI	Standul mobil pt.probe finale la instalația de frână	5145/2016	VIZĂ AS	COD CSG SPF 001	10.02.2022
16.	CAROMET SA	CARANSEBEȘ	Standul de încercat reglatoare de frână tip RL 2-350	3766/2012	VIZĂ AS	NR.INV.302303	02.01.2022
17.	CFR IRLU SA - SECȚIA IRLU BUCUREȘTI TRIAJ	BUCUREȘTI	Standul multifuncțional de probat robinetul mecanicului pentru frâna directă tip FD1 și robinetul mecanicului tip KD2	5640/2017	VIZĂ AS	COD KD-FD-01	09.04.2021
18.	CNCF CFR BUCUREȘTI SA - SUCURSALA REGIONALĂ DE CĂI FERATE TIMIȘOARA - SECȚIA L2 LUGOJ	TIMIȘOARA	Stand pentru verificarea aparatelor de măsurat ecartamentul și nivelul liniei de cale ferată	6244/2020	AS	NR.INV. 011	05.03.2022
19.	CONFER SRL	SLOBOZIA	Tipar LUGOJ pentru măsurat ecartamentul și supraînălțarea liniei de cale ferată	6245/2020	AD	SERIA 2700/1609/1983 NR.1803/1980	17.03.2022
20.	DELTA SERV SRL	CLUJ-NAPOCA	Tipar de masurat ecartamentul și nivelul transversal al liniei de cale ferată	5224/2016	VIZĂ AD	SERIA 676	22.03.2022
21.	DRUPO SRL	CĂLAN	Tipar pentru masurat ecartamentul și supraînălțarea liniei de cale ferată, tip ROBEL 83,37	6252/2020	AS	SERIA 1630309	05.04.2022
22.	ELECTROPUTERE VFU PAȘCANI SA	PAȘCANI	Standul pt. verificarea cadrelor de boghiuri pe 2 și 3 osii	6250/2020	AS	COD STV 22/2-14	31.03.2022
23.	ELECTROPUTERE VFU PAȘCANI SA	PAȘCANI	Standul pt. verificarea etanșeității la ploaie a vagoanelor de cale ferată cu ecartament normal	6251/2020	AS	COD STV 21/2-02	31.03.2022
24.	EUROPAN PROD SA	PITEȘTI	Tiparul pentru măsurat ecartamentul și nivelul transversal al liniei de cale ferată	5125/2016	VIZĂ AD	SERIA 4243/2006	25.01.2022
25.	EXIMPROD POWER SYSTEMS SRL	BUZĂU	Stand de încercări mecanice pentru elemente componente ale liniei de contact 25 kV-50Hz	5242/2016-R	VIZĂ AS	COD SIM-001	03.04.2022
26.	FRIREP SA	PAȘCANI	Standul pt. probat regulator automat de timonerie SAB tip DRV	4471/2014	VIZĂ AS	COD ST07	08.01.2022
27.	FRIREP SA	PAȘCANI	Standul mobil pentru probe finale la instalația de frână	5130/2016	VIZĂ AS	COD TFP-01	31.01.2022
28.	FRIREP SA	PAȘCANI	Dispozitivul de măsurat dimensiunile buzei roții	5137/2016	VIZĂ AD	SERIA 23-07-05	01.02.2022
29.	FRIREP SA	PAȘCANI	Dispozitivul de măsurat distanța dintre fețele interioare ale roților osiei montate	5138/2016	VIZĂ AD	SERIA 164-1992	01.02.2022
30.	FRIREP SA	PAȘCANI	Standul de probat distribuitoare de aer	5909/2018	VIZĂ AS	COD ST 01v2	23.04.2022
31.	GRUP FERVIAR ROMÂN SA	BUCUREȘTI	Tipar pentru măsurat ecartamentul și nivelul liniei de cale ferată, tip LUGOJ	6253/2020	AD	SERIA 2148/1983	15.04.2022
32.	GRUP FERVIAR ROMÂN SA	BUCUREȘTI	Tipar pentru măsurat ecartamentul și nivelul liniei de cale ferată, tip LUGOJ	6254/2020	AD	SERIA 1434/1981	15.04.2022

ONFR – AFER

Atestate pentru standuri și dispozitive speciale eliberate/vizate de AFER conform OMT nr. 410/1999, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020

Nr. crt.	Denumire societate	Localitate sediu	Denumire stand/ dispozitiv special	Nr. atestat AS/AD	AS/viză AS AD/viză AD	Cod stand/ dispozitiv special	Valabilitate viză*
33.	GRUP FERVIAR ROMÂN SA, Remiza loc. Chitila	BUCUREȘTI	Standul pentru verificat manometre, tip GPM/2	5867/2018	VIZĂ AS	SERIA 659, NR.INV. 16.787	18.01.2022
34.	MARUB SA	BRAȘOV	Stand pentru probat robinetul mecanicului KD2	4466/2013	VIZĂ AS	NR.INV. 430/2013	16.12.2021
35.	MARUB SA	BRAȘOV	Standul de probat distribuitoare de aer și supape simple de comandă	4482/2014	VIZĂ AS	NR.INV. 440/2013	29.01.2022
36.	MARUB SA	BRAȘOV	Standul pentru presarea /depresarea pe osie a roților disc	4544/2014	VIZĂ AS	NR.INV.40170	02.04.2022
37.	MARUB SA	BRAȘOV	Standul pentru măsurarea cadrului de boghiu tip Y25	4545/2014	VIZĂ AS	NR.INV.51524	02.04.2022
38.	MULTIMODAL SERVICE SRL	PLOIEȘTI	Șubler pentru verificat buză bandaj locomotive, tip SVBB	5890/2018-R	VIZĂ AD	SERIA 107-01-07	18.03.2022
39.	MULTIMODAL SERVICE SRL	PLOIEȘTI	Standul pentru încercat la tracțiune aparat de legare	5889/2018-R	VIZĂ AS	COD S-AL-MMS-93	18.03.2022
40.	RELOC SA	CRAIOVA	Standul pentru rodat și probat pompe/motoare hidrostatice și regulatoare hidrostatice	4510/2014-R	VIZĂ AS	COD DA 046 SP	05.03.2022
41.	RELOC SA	CRAIOVA	Standul pentru probat regulatoare automate de tensiune pentru LDE și LDH	4511/2014-R	VIZĂ AS	COD DA 045 SP	05.03.2022
42.	RELOC SA	CRAIOVA	Standul pentru probarea hidraulică a pistoanelor motoarelor SULZER tip 12 LDA 28 și 6 LDA 28	4512/2014	VIZĂ AS	COD MD DA 066 SP	05.03.2022
43.	RELOC SA	CRAIOVA	Standul pentru probarea hidraulică a chiulaselor motoarelor SULZER tip 12 LDA 28 și 6 LDA 28	4513/2014-R	VIZĂ AS	COD MD DA 066 SP	05.03.2022
44.	RELOC SA	CRAIOVA	Standul pentru probarea hidraulică a carterelor motoarelor SULZER tip 12 LDA 28 și 6 LDA 28	4514/2014	VIZĂ AS	COD MD DA 066 SP	05.03.2022
45.	RELOC SA	CRAIOVA	Standul pentru probarea hidraulică a blocurilor cilindri de motoare SULZER tip 12 LDA 28 și 6 LDA 28	4515/2014	VIZĂ AS	COD MD DA 066 SP	05.03.2022
46.	SIRV CARANSEBEȘ SA	CARANSEBEȘ	Standul de încercat la tracțiune aparat de legare	5874/2018	VIZĂ AS	COD S.AP.L. - 001	25.01.2022
47.	SIRV CARANSEBEȘ SA	CARANSEBEȘ	Standul pentru măsurat rezistența electrică la vagon și osie montată	5875/2018	VIZĂ AS	COD D-RE-001	25.01.2022
48.	SNTFC CFR CĂLĂTORI SA - DEPOUL DE LOCOMOTIVE SATU MARE	SATU MARE	Dispozitivul de măsurat diametrul roții în planul cercului nominal de rulare, tip DDR 1250	6249/2020	AD	SERIA 25-06-07	23.03.2022
49.	SNTFC CFR CĂLĂTORI SA - DEPOUL LOC. BRAȘOV	BRAȘOV	Dispozitivul de măsurat distanța dintre fețele interioare ale roților osiei montate	5139/2016	VIZĂ AD	SERIA 018-01-03	04.02.2022
50.	SNTFC CFR CĂLĂTORI SA - DEPOUL LOC. BRAȘOV	BRAȘOV	Șubler pentru verificat buza bandaj	5140/2016	VIZĂ AD	SERIA 304-02-2005	08.02.2022
51.	SNTFC CFR CĂLĂTORI SA - DEPOUL LOC. BRAȘOV	BRAȘOV	Dispozitivul de măsurat dimensiunile buzei roții	5143/2016	VIZĂ AD	SERIA 054-10-2003	09.02.2022
52.	SNTFC CFR CĂLĂTORI SA - DEPOUL LOCOMOTIVE ARAD	ARAD	Standul de probat stații radio emisie-recepție, tip RTM-4MF-S	5152/2016	VIZĂ AS	COD SVRER-01	14.02.2022
53.	SNTFC CFR CĂLĂTORI SA - DEPOUL LOCOMOTIVE ARAD	ARAD	Standul de măsurat sarcinile statice pe roți la locomotivele electrice de 3400 kW și 5100 kW	5153/2016	VIZĂ AS	COD AET 10	14.02.2022
54.	SNTFC CFR CĂLĂTORI SA - DEPOUL LOCOMOTIVE ARAD	ARAD	Șublerul pt.verificat buză bandaj	5156/2016	VIZĂ AD	SERIA 89	16.02.2022
55.	SNTFC CFR CĂLĂTORI SA - DEPOUL LOCOMOTIVE ARAD	ARAD	Șublerul pt.verificat buză bandaj, Tip SVBB	5157/2016	VIZĂ AD	SERIA 0077	16.02.2022
56.	SNTFC CFR CĂLĂTORI SA - DEPOUL LOCOMOTIVE ARAD	ARAD	Șublerul pt.verificat buză bandaj	5158/2016	VIZĂ AD	SERIA 0057	16.02.2022
57.	SNTFC CFR CĂLĂTORI SA - DEPOUL LOCOMOTIVE ARAD	ARAD	Dispozitivul de măsurat distanța dintre fețele interioare ale roților montate, tip DVI 1360	5160/2016	VIZĂ AD	SERIA 177	16.02.2022
58.	SNTFC CFR CĂLĂTORI SA - DEPOUL LOCOMOTIVE ARAD	ARAD	Dispozitivul de măsurat distanța dintre fețele interioare ale roților	5161/2016	VIZĂ AD	SERIA 155	16.02.2022
59.	SNTFC CFR CĂLĂTORI SA - DEPOUL LOCOMOTIVE ARAD	ARAD	Dispozitivul de măsurat dimensiunile buzei roții	5162/2016	VIZĂ AD	SERIA 017-08-01	16.02.2022
60.	SNTFC CFR CĂLĂTORI SA - REV. VAG. BRAȘOV	BRAȘOV	Dispozitivul de măsurat distanța dintre fețele exterioare ale roților osiei montate	6246/2020	AD	SERIA 016-08-06	18.03.2022
61.	SNTFM CFR MARFĂ SA - REV. VAG. EPISCOPIA BIHOR	EPISCOPIA BIHOR	Dispozitivul de măsurat dimensiunile buzei roții	3786/2012	VIZĂ AD	SERIA 002-01-02	26.01.2022
62.	SNTFM CFR MARFĂ SA - REV. VAG. EPISCOPIA BIHOR	EPISCOPIA BIHOR	Dispozitivul de măsurat distanța dintre fețele interioare ale roților osiei montate	3788/2012	VIZĂ AD	SERIA 1203-11-01	26.01.2022
63.	SNTFM CFR MARFĂ SA - REVIZ.VAG. PLOIEȘTI TRIAJ	BUCUREȘTI	Dispozitivul de măsurat distanța dintre fețele interioare ale roților osiei montate	4958/2015-R	VIZĂ AD	SERIA 106-02-01	29.06.2021

ONFR – AFER

Atestate pentru standuri și dispozitive speciale eliberate/vizate de AFER conform OMT nr. 410/1999, în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020

Nr. crt.	Denumire societate	Localitate sediu	Denumire stand/ dispozitiv special	Nr. atestat AS/AD	AS/viză AS AD/viză AD	Cod stand/ dispozitiv special	Valabilitate viză*
64.	SNTFM CFR MARFĂ SA - REVIZ.VAG. PLOIEȘTI TRIAJ	BUCUREȘTI	Dispozitivul de măsurat distanța dintre fețele exterioare ale buzelor roților osiei montate	4959/2015-R	VIZĂ AD	SERIA 83-08-01	29.06.2021
65.	SNTFM CFR MARFĂ SA - REVIZ.VAG. PLOIEȘTI TRIAJ	BUCUREȘTI	Dispozitivul de măsurat dimensiunile buzei roții	4960/2015-R	VIZĂ AD	SERIA 033-06-01	29.06.2021
66.	SNTFM CFR MARFĂ SA - VAGOANE SIMERIA TRIAJ - Post Revizie Ronaț Triaj	SIMERIA	Dispozitivul de măsurat distanța dintre fețele interioare ale roților osiei montate	5096/2015	VIZĂ AD	SERIA 014-03-02	15.12.2021
67.	SNTFM CFR MARFĂ SA - VAGOANE SIMERIA TRIAJ - Post Revizie Ronaț Triaj	SIMERIA	Dispozitivul de verificat dimensiunile buzei roții tip DVB 1-40	5097/2015	VIZĂ AD	SERIA 001-10-01	15.12.2021
68.	SOFTRONIC SRL	CRAIOVA	Standul pentru măsurarea sarcinilor statice pe roți ale locomotivelor electrice tip LE 3400 kW, tip LE 5100 kW și tip LEMA 6000 kW	5897/2018	VIZĂ AS	COD STD 09	26.03.2022
69.	SPIACT BRAȘOV SA	BRAȘOV	Masă de verificat relee tip CED SPIACT BRAȘOV	5195/2016	VIZĂ AS	NR.INV.01/1996	15.03.2022
70.	SYLC CON TRANS SRL	ARAD	Dispozitivul special - tipar de tip ROBEL	5231/2016	VIZĂ AD	SERIA 1430166/2000206/2015	03.04.2022
71.	TEHNOTON SA	IAȘI	Standul pentru reglarea și verificarea inductoarelor de locomotivă	4525/2014	VIZĂ AS	COD D-7017	17.03.2022
72.	TEHNOTRANS FERVIAR SRL	CONSTANȚA	Standul multifuncțional pentru verificarea și reglarea amplificatoarelor de relee sensibile la tensiune și a releelor electromagnetice	4376/2013	VIZĂ AS	COD SVRR-THF	26.09.2021
73.	TEHNOTRANS FERVIAR SRL	CONSTANȚA	Dispozitivul pentru determinat diametrul roții în planul cercului de rulare tip DD 1050x01	5113/2016	VIZĂ AD	SERIA 114-12-04	04.01.2022

* Atestatul se acordă pentru o perioadă de 10 ani de la data eliberării și este valabil numai în condițiile vizării periodice a acestuia, de către AFER, la intervale de doi ani începând de la data eliberării lui.

Situație raportată de Serviciul Verificare "CE"/NNTR Vehicule, Serviciul Verificare "CE"/NNTR și Sub sisteme Structurale CCS la Bord și Energie, Serviciul Verificare "CE"/NNTR Sub sistem Structural Infrastructură, din cadrul ONFR – AFER și Serviciul Transport Urban pe Șine, din cadrul AFER

**Certificate de conformitate pentru sistemul de management de mediu,
emise de OCSM - CM - AFER conform SR EN ISO 14001,
în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020**

Nr. crt.	Titularul certificatului emis	Serie și nr. certificat	Data emiterii/ reînnoirii	Valabilitate	Domeniul de activitate	Observații
1.	BETA COPS S.R.L. BUCUREȘTI	SMM 053	07.04.2020	06.04.2023	- Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea – M 7112.	recertif.
2.	SPIACT CRAIOVA S.A. CRAIOVA	SMM 086	07.04.2020	06.04.2023	- Proiectare, fabricare și reparații produse feroviare (SCB, IFTE, ELF) – (din C 3020; C 2630; C 2790); - Servicii de construcții-montaj, refacerea și întreținerea aparatului pentru siguranța circulației (SCB, IFTE, ELF, TTR-TC) – (din C 3317, F 4212, F 4329, F4299); - Subtraversări linii de cale ferată prin foraj orizontal – din F 4313; - Construcții și reparații treceri la nivel cu calea ferată și componentele acestora (din F4212).	recertif.
3.	RADICAL INSTAL SOLUTIONS S.R.L. BUCUREȘTI	SMM 097	07.04.2020	06.04.2023	- Proiectare și execuție lucrări de instalații electrice și tehnico-sanitare și alte lucrări de instalații pentru construcții (cu excepția instalațiilor de gaze) – F432.	recertif.
4.	S.C. ROFERSPED S.A.	SMM 116	07.04.2020	06.04.2023	- Transporturi de marfă pe calea ferată – cod H 4920; - Activități de servicii anexe pentru transporturi terestre (manipulare a mărfurilor și manevră feroviară) – (din H 5221); - Alte activități anexe transporturilor (casa de expediție)- (din H 5229).	recertif.
5.	S.C. TIM RAIL CARGO S.R.L.	SMM118	07.04.2020	06.04.2023	- Transport de mărfuri pe calea ferată – cod 4920; - Activități de servicii anexe pentru transporturi terestre – H 5221.	recertif.

Situație raportată de Serviciul Certificare Sisteme de Management de Mediu, Sănătate și Securitate Ocupațională, Securitatea Informației OCSM-CM-AFER, din cadrul ONFR – AFER.

**Certificate de conformitate pentru sistemul de management al sănătății și securității ocupaționale,
emise de OCSM – CM - AFER conform SR OHSAS 18001,
în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020**

Nr. crt.	Titularul certificatului emis	Serie și nr. certificat	Data emiterii/reînnoirii	Valabilitate	Domeniul de activitate	Observații
1.	BETA COPS S.R.L. BUCURESTI	SSO 028	07.04.2020	06.04.2023	- Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea – M 7112.	recertif.
2.	SPIACT CRAIOVA S.A. CRAIOVA	SSO 062	07.04.2020	06.04.2020	- Proiectare, fabricare și reparații produse feroviare (SCB, IFTE, ELF) – (din C 3020; C 2630; C 2790); - Servicii de construcții-montaj, refacerea și întreținerea aparatului pentru siguranța circulației (SCB, IFTE, ELF, TTR-TC) – (din C 3317, F 4212, F 4329, F4299); - Subtraversări linii de cale ferată prin foraj orizontal – din F 4313; - Construcții și reparații treceri la nivel cu calea ferată și componentele acestora (din F4212).	recertif.
3.	RADICAL INSTAL SOLUTIONS S.R.L. BUCURESTI	SSO 072	07.04.2020	06.04.2020	- Proiectare și execuție lucrări de instalații electrice și tehnico-sanitare și alte lucrări de instalații pentru construcții (cu excepția instalațiilor de gaze) – F432.	recertif.
4.	S.C. CONSTANTIN GRUP S.R.L.	SSO 091	07.04.2020	31.03.2021	- Întreținere și reparare material rulant (locomotive LDM, LDH, LDE și LE) - (din C 3317);	recertif.
5.	S.C. ROFERSPED S.A.	SSO 092	07.04.2020	31.03.2021	- Transporturi de marfă pe calea ferată – cod H 4920; - Activități de servicii anexe pentru transporturi terestre (manipulare a mărfurilor și manevră feroviară) – (din H 5221); - Alte activități anexe transporturilor (casa de expediție)- (din H 5229).	recertif.
6.	S.C. TIM RAIL CARGO S.R.L.	SSO 093	07.04.2020	06.04.2023	- Transport de mărfuri pe calea ferată – cod 4920; - Activități de servicii anexe pentru transporturi terestre – H 5221	recertif.

Situație raportată de Serviciul Certificare Sisteme de Management de Mediu, Sănătate și Securitate Ocupațională, Securitatea Informației OCSM-CM-AFER, din cadrul ONFR – AFER.

**Certificate de conformitate pentru sistemul calității,
emise de OCSM - CM - AFER conform SR EN ISO 9001,
în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020**

Nr. crt.	Titularul certificatului emis	Serie, nr. certificat	Data emiterii/reînnoirii	Valabilitate	Domeniul de activitate	Observații
1.	ARCONS S.R.L. BUZAU	SMC 328	07.04.2020	06.04.2023	- Repararea aparatelor de cale și a subsansamblurilor acestora (din C2599), și montarea lor în cale (din F 4212); - Fabricarea de construcții metalice și părți componente ale structurilor metalice – C 2511; - Intermedieri în comerțul cu produse diverse – G 4619.	recertif.
2.	RADICAL INSTAL SOLUTIONS S.R.L. BUCURESTI	SMC 332	07.04.2020	06.04.2023	- Proiectare și execuție lucrări de instalații electrice și tehnico-sanitare și alte lucrări de instalații pentru construcții (cu excepția instalațiilor de gaze) – F432.	recertif.
3.	S.C. ROFERSPED S.A.	SMC 352	07.04.2020	06.04.2023	- Transporturi de marfă pe calea ferată – cod H 4920; - Activități de servicii anexe pentru transporturi terestre (manipulare a mărfurilor și manevră feroviară) – (din H 5221); - Alte activități anexe transporturilor (casa de expediție)- (din H 5229).	recertif.
4.	S.C. TIM RAIL CARGO S.R.L.	SMC 354	07.04.2020	06.04.2023	- Transport de mărfuri pe calea ferată – cod 4920; - Activități de servicii anexe pentru transporturi terestre – H 5221.	recertif.
5.	TRANSFEROVIAR ADMINISTRARE ACTIVE S.R.L. CLUJ NAPOCA	SMC 366	07.04.2020	06.04.2023	- Activități de închiriere și leasing cu alte mașini, echipamente și bunuri tangibile – (închiriere vehicule feroviare: locomotive, vagoane de marfă, automotoare) – din N7739	certif.

Situație raportată de Serviciul Certificare Sisteme de Management al Calității OCSM-CM-AFER, din cadrul ONFR – AFER.

**Autorizații de personal în domeniul controlului ultrasonic,
emise conform Fișei UIC 960-O/2001,
în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020**

Nr. crt.	Numele și prenumele	Serie și număr autorizație/Data emiterii	Termen de valabilitate
În domeniul controlului ultrasonic – ramura tracțiune			
1.	Albu Marius	CN Nr. 34/01.04.2020	31.03.2021
2.	Deak Gabriel	CN Nr. 36/15.04.2020	14.04.2021
3.	Flueraru Stelian	CN Nr. 17/09.03.2020	08.03.2021
4.	Ionescu Romeo	CN Nr. 32/29.03.2020	28.03.2021
5.	Juncan Cornel	CN Nr. 61/22.04.2020	21.04.2021
6.	Marinescu Florea	CN Nr. 31/29.03.2020	28.03.2021
7.	Petcu Silviu	CN Nr. 33/29.03.2020	28.03.2021
8.	Preda Daniel	CN Nr. 35/15.04.2020	14.04.2021
9.	Țican Daniel	CN Nr. 16/09.03.2020	08.03.2021
În domeniul controlului ultrasonic – ramura vagoane			
1.	Avrămuțiu Petrică Gligor	CN Nr. 18/09.03.2020	08.03.2021
2.	Bordean Mihai Marin	CN Nr. 28/26.03.2020	25.03.2021
3.	Cârciumaru Radu Picu	CN Nr. 11/09.03.2020	08.03.2021
4.	Crișan Teodor Traian	CN Nr. 62/22.04.2020	21.04.2021
5.	Danete Marin	CN Nr. 10/09.03.2020	08.03.2021
6.	Dezső Istvan	CN Nr. 29/26.03.2020	25.03.2021
7.	Ion Daniel	CN Nr. 14/09.03.2020	08.03.2021
8.	Mirică Petruș Alin	CN Nr. 13/09.03.2020	08.03.2021
9.	Muntean Ioan	CN Nr. 27/26.03.2020	25.03.2021
10.	Nicolescu Nicoalaie	CN Nr. 22/16.03.2020	15.03.2021
11.	Nicula Gheorghică	CN Nr. 12/09.03.2020	08.03.2021
12.	Ragea Jenică	CN Nr. 21/09.03.2020	08.03.2021
13.	Stanciu Rodica	CN Nr. 20/09.03.2020	08.03.2021
14.	Stăniș Nicușor Ciprian	CN Nr. 19/09.03.2020	08.03.2021
15.	Stoica Gheorghe	CN Nr. 30/26.03.2020	25.03.2021
16.	Zamfir Ion	CN Nr. 15/09.03.2020	08.03.2021
În domeniul controlului cu lichide penetrante			
1.	Bărsan Erno Ioan	CN Nr. 41/22.04.2020	21.04.2021
2.	Capezanu Daniel Liviu	CN Nr. 37/22.04.2020	21.04.2021

Nr. crt.	Numele și prenumele	Serie și număr autorizație/Data emiterii	Termen de valabilitate
3.	Costea Marius Lucian	CN Nr. 387/22.04.2020	21.04.2021
4.	Darie Gheorghe	CN Nr. 42/22.04.2020	21.04.2021
5.	Dina Alexandru	CN Nr. 59/22.04.2020	21.04.2021
6.	Dobrică Stelică	CN Nr. 43/22.04.2020	21.04.2021
7.	Florea Viorel	CN Nr. 55/22.04.2020	21.04.2021
8.	Găinescu Cristian Constantin	CN Nr. 50/22.04.2020	21.04.2021
9.	Gărgăriță Dragoș	CN Nr. 45/22.04.2020	21.04.2021
10.	Ghelțu Constantin Daniel	CN Nr. 48/22.04.2020	21.04.2021
11.	Ghenea Mihai Viorel	CN Nr. 47/22.04.2020	21.04.2021
12.	Iancu Daniel	CN Nr. 24/26.03.2020	25.03.2021
13.	Kallo Marius Mihai	CN Nr. 53/22.04.2020	21.04.2021
14.	Mihai George	CN Nr. 57/22.04.2020	21.04.2021
15.	Mihalcea Andrei	CN Nr. 58/22.04.2020	21.04.2021
16.	Murăruși Georgel Alexandru	CN Nr. 40/22.04.2020	21.04.2021
17.	Mușat Daniel	CN Nr. 23/26.03.2020	25.03.2021
18.	Neacșu Cristinel Ciprian	CN Nr. 60/22.04.2020	21.04.2021
19.	Petcu Daniel Valentin	CN Nr. 39/22.04.2020	21.04.2021
20.	Petrache Iulian	CN Nr. 46/22.04.2020	21.04.2021
21.	Popa Gheorghe Marian	CN Nr. 56/22.04.2020	21.04.2021
22.	Popa Marian	CN Nr. 49/22.04.2020	21.04.2021
23.	Predescu Vasile	CN Nr. 44/22.04.2020	21.04.2021
24.	Radu Eugen	CN Nr. 51/22.04.2020	21.04.2021
25.	Stan Valeriu	CN Nr. 52/22.04.2020	21.04.2021
26.	Stanciu Iulian	CN Nr. 54/22.04.2020	21.04.2021
În domeniul controlului nedestructiv U.S. – control vizual			
1.	Iancu Daniel	CN Nr. 26/26.03.2020	25.03.2021
2.	Mușat Daniel	CN Nr. 25/26.03.2020	25.03.2021

Situație raportată de Compartimentul Certificare Personal, din cadrul ONFR – AFER.

**Atestate personal în domeniul proceselor speciale de sudare,
emise conform Fișei UIC 897/1991,
în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020**

Nr. crt.	Numele și prenumele	Serie și număr atestat/Data emiterii	Termen de valabilitate
Sudare manuală cu electrozi înveliți			
1.	Morozan Marius Cristian	SM Nr. 15/26.03.2020	25.03.2023
2.	Morozan Marius Cristian	SM Nr. 16/26.03.2020	25.03.2023
Sudare în mediu de gaz protector MIG-MAG			
1.	Morozan Marius Cristian	SM Nr. 17/26.03.2020	25.03.2023
2.	Morozan Marius Cristian	SM Nr. 18/26.03.2020	25.03.2023

Nr. crt.	Numele și prenumele	Serie și număr atestat/Data emiterii	Termen de valabilitate
Sudare aluminotermică			
1.	Avramiuc Cristinel	SM Nr. 10/12.03.2020	11.03.2023
2.	Bălău Ion	SM Nr. 11/12.03.2020	11.03.2023
3.	Prisecaru Romică	SM Nr. 12/12.03.2020	11.03.2023
4.	Hăhăianu Mirel Daniel	SM Nr. 13/12.03.2020	11.03.2023
5.	Vagner Aurel Eduard	SM Nr. 14/12.03.2020	11.03.2023

Situație raportată de Compartimentul Certificare Personal, din cadrul ONFR – AFER.

FĂUREI

Unicul Centru de Testări Feroviare din S - E Europei

Caracteristici generale:

» Lungimea totală a liniilor: 20,2 km, din care:

• Inelul mare:

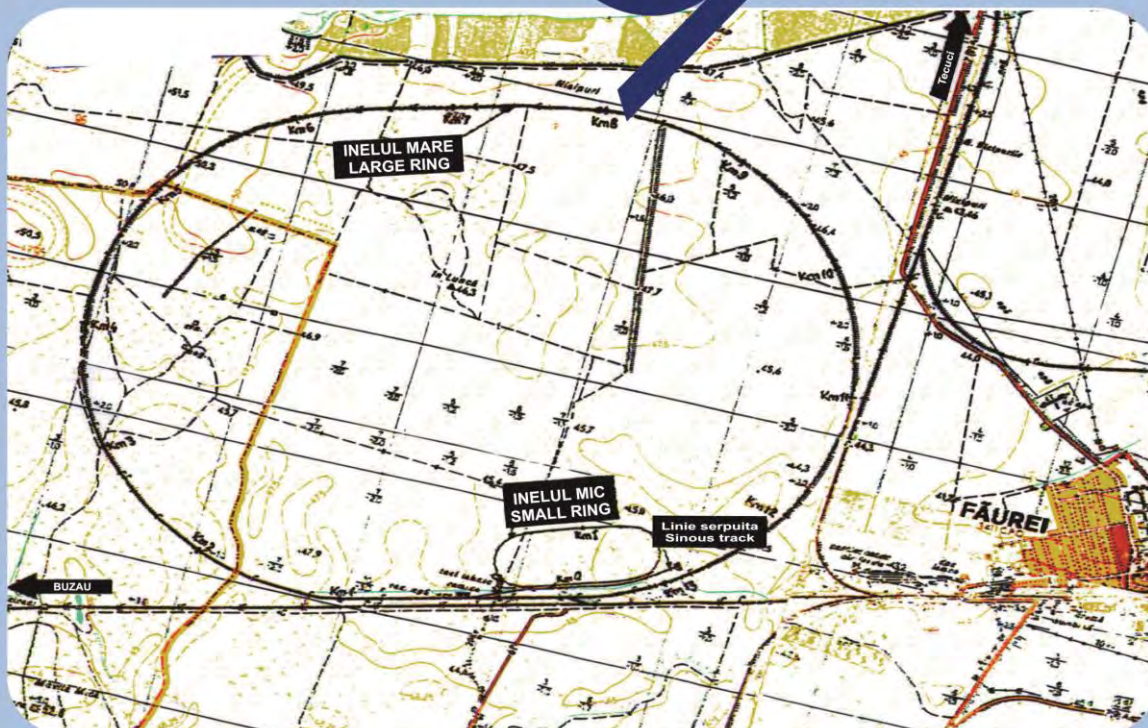
- 13,7 km cu 6 podețe și 4 treceri la nivel;
- viteza maximă 200 km/h;
- două curbe cu raze de 1800 m și supraînălțări de 150 mm;
- lungimea aliniamentelor 1000 m, 950 m;
- electrificare în curent alternativ monofazat de 25 kV/50 Hz cu nivelul catenarei la 5,5 m;

• Inelul mic:

- 2,2 km cu 5 podețe;
- viteza maximă 60 km/h;
- curbe cu raze de 400 m (supraînălțare de 70 mm), 180 m (supraînălțare de 70 mm), 250 m (supraînălțare de 70 mm), 180 m (supraînălțare de 130 mm), 250 m (supraînălțare de 130 mm), 800 m (supraînălțare de 70 mm);
- linie test cu curbe și contracurbe de raze variabile: cu raza cea mai mică de 135 m și raza cea mai mare de 250 m pe o lungime de 765 m;
- linia de ciocnire cu cocoșă;

» Hala în suprafață de 600 mp cu canale de vizitare (unul simplu și unul cu buzunare), vinciuri 4 x 20 t și pod rulant de 3,2 t, macara portal de 6,3 t în exteriorul hăii;

» Clădire de exploatare cu birouri și camere de cazare în suprafață totală de 583 mp (6 camere de cazare cu câte două paturi), sală de ședințe (capacitate de cca. 20 persoane), internet, sală de mese, bucătărie.



**Operatorii de transport feroviar
care dețin licențe de transport feroviar pentru servicii de tip "A" și/sau tip "B"^{***},
conform HG 361/2018^{*} vizate/ acordate/ modificate
în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020**

Nr. crt.	Operator economic Adresă Telefon; Fax	Licență nouă/ modificată	Nr. național al licenței	Valabilă* de la data	Licență temporară valabilă până la data	Revizuiabilă la	Revizuire data	Tip serviciu de transport feroviar**	Observații
Licențe de transport feroviar pentru servicii de tip "A" și/sau tip "B" VIZATE									
1.	GP RAIL CARGO S.A. BUCUREȘTI, Strada Fabrica de Glucoză, nr. 11A, camera B 01, cod 020331, sector 2 Tel: 021-223.64.18 Fax: 021-222.33.46	nouă	LTF 25 (fostă nr. 21)	15.03.2008	nu	2 ani	04.03.2020	Marfă (inclusiv mărfuri periculoase)	VIZA 6
2.	LTE - RAIL ROMÂNIA S.R.L. BUCUREȘTI, Aleea Alexandru, nr.30, parter, ap.1, sector 1, cod 011824 Tel: 021-589.78.37 Fax: 021-589.73.60	nouă	LTF 19 (fostă nr. 52) Modificată în 17.03.2020	19.03.2014	nu	2 ani	17.03.2020	Marfă (inclusiv mărfuri periculoase)	VIZA 3
3.	RAIL CARGO CARRIER – ROMÂNIA S.R.L. OTOPENI, Calea Bucureștilor, nr. 21-25, Corp C2, parter, biroul nr. 2, 3.2, 8, 9, 12, 13 și Corp C1, cod 075100, județul Ilfov Tel: 0725.512.969 Fax: 0372-003.163	nouă	LTF 06 (fostă nr. 36)	15.04.2010	nu	2 ani	18.03.2020	Marfă (inclusiv mărfuri periculoase)	VIZA 5
4.	GRUP FEROVIA ROMÂN S.A. BUCUREȘTI, Calea Victoriei, nr. 114, cod 010092, sector 1 Tel: 021-318.30.90 Fax: 021-318.30.91	nouă	LTF 08 (fostă nr. 24)	10.04.2008	nu	2 ani	08.04.2020	Marfă (inclusiv mărfuri periculoase)	VIZA 6
Licențe de transport feroviar pentru servicii de tip "A" și/sau tip "B" ACORDATE									
1.	FEROVIA TIM S.R.L. CHIȘODA: str. Lacului, nr.3, ap.4, com. Giroc, jud. Timiș, cod 307221 Tel: +40741-23.60.00	nouă	LTF 32	10.03.2020	nu	2 ani	-	Marfă (inclusiv mărfuri periculoase)	-
Licențe de transport feroviar pentru servicii de tip "A" și/sau tip "B" MODIFICATE									
1.	LTE - RAIL ROMÂNIA S.R.L. BUCUREȘTI, Aleea Alexandru, nr.30, parter, ap.1, sector 1, cod 011824 Tel: 021-589.78.37 Fax: 021-589.73.60	Modificată 17.03.2020	LTF 19 (fostă nr. 52)	19.03.2014	nu	2 ani	17.03.2020	Marfă (inclusiv mărfuri periculoase)	Ca urmare a schimbării adresei sediului social

* Licențele de transport feroviar sunt valabile pe o perioadă nedeterminată, cu respectarea cerințelor care au stat la baza acordării sau modificării acestora, în condițiile vizării periodice la 2 ani.

** Tip serviciu de transport feroviar:

tip **A** - transport feroviar de călători desfășurat în interes public și/sau în interes propriu;
tip **B** - transport feroviar de marfă desfășurat în interes public și/sau în interes propriu.

Situație raportată de Serviciul Licențe Operatori de Transport Feroviar, din cadrul OLFR - AFER

OLFR – AFER

**Operatorii de manevră feroviară
care dețin licențe pentru efectuarea serviciilor numai de manevră feroviară
conform HG 361/2018*, acordate/ vizate/ retrase
în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020**

Nr. crt.	Operator economic Adresă Telefon; Fax	Licență nouă/ modificată	Nr.licență	Valabilă* de la data	Licență temporară valabilă până la data	Revizuiabilă la	Revizuirii data	Tip serviciu de transport feroviar**	Observații
Licențe pentru efectuarea serviciilor numai de manevră feroviară ACORDATE									
1.	ATELIERELE CFR GRIVIȚA S.A. BUCUREȘTI: Calea Griviței, nr.359, sector 1, cod 010718 Tel: +4021-224.09.08 Fax: +4021-224.17.36	nouă	LMF 026	04.03.2020	nu	2 ani	-	Numai manevră feroviară	-
2.	MAIRON GALAȚI S.A. GALAȚI: Str. Drumul de Centură, nr. 59, jud. Galați, cod 800248 Tel: +4023-647.14.10 Fax: +4023-647.14.11	nouă	LMF 027	13.04.2020	nu	2 ani	-	Numai manevră feroviară	-
Licențe pentru efectuarea serviciilor numai de manevră feroviară VIZATE									
1.	FEREST RAIL SERVICES S.R.L. ARAD, Str.Poetului, nr.1C, Bloc R4, Ap.87, cod 310345, jud.Arads Tel: 0745-575.365 Fax : 0374-099.899	nouă	LMF 003 (fostă M - 085)	07.03.2018	nu	2 ani	04.03.2020	Numai manevră feroviară (inclusiv mărfuri periculoase)	VIZA 1
2.	RAIL OPERATIONS S.R.L. BUCUREȘTI, Str. Plaiul Muntelui, nr. 46B, Tronson I, etaj 1, camera 2, cod 012864, sector 1 Tel: 021-323.88.67 Fax: 021-327.08.50	nouă	LMF 014 (fostă M - 043)	25.04.2008	nu	2 ani	09.04.2020	Numai manevră feroviară (inclusiv mărfuri periculoase)	VIZA 6
Licențe pentru efectuarea serviciilor numai de manevră feroviară RETRASE									
3.	ISAF – SOCIETATE DE SEMNALIZĂRI ȘI AUTOMATIZĂRI FEROVIARE S.A. BUCUREȘTI, Calea Giulești, nr.14, cod 060275, sector 6 Tel: 021-220.80.75 Fax: 021-221.00.87	nouă	LMF 011 (fostă M - 083) RETRASĂ 03.03.2020	09.09.2016	nu	2 ani	07.03.2019	Numai manevră feroviară	<i>Retrasă ca urmare a notificării încetării activității de manevră feroviară de către deținător</i>

* Licențele pentru efectuarea serviciilor numai de manevră feroviară sunt valabile pe o perioadă nedeterminată, cu respectarea cerințelor care au stat la baza acordării sau modificării acestora, în condițiile vizării periodice la 2 ani.

Situație raportată de Compartimentul Licențe pentru Manevră Feroviară, din cadrul OLFR – AFER

**Operatorii care dețin licențe de intermediere a activității de transport pe calea ferată,
acordate conform HG nr. 361/2018*,
în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020**

Nr. crt.	Operator economic Adresă Telefon; Fax	Licență nouă/ modificată	Nr. licență	Valabilă* de la data	Licență temporară valabilă până la data	Revizuiabilă la	Revizuirii data	Tip serviciu de transport feroviar	Observații
Licențe de intermediere a activității de transport pe calea ferată ACORDATE									
1.	ROCOMBI S.A. BUCUREȘTI: B-dul Dinicu Golescu, nr.38, sector 1, cod 010719 Tel: +4021-312.23.14 Fax: +4021-312.17.74	nouă	LIT 037	06.03.2020	nu	2 ani	-	Intermedierea activității de transport pe calea ferată	-
2.	DTS LOGISTIC SERVICES S.R.L. BUCUREȘTI: sos. București-Ploiești, nr.172-176, Platinum Center, Clădirea B2, etaj 5, sector 1, cod 015016 Tel: +4031-425.18.15 Fax: +4021-232.34.29	nouă	LIT 038	12.03.2020	nu	2 ani	-	Intermedierea activității de transport pe calea ferată	-
3.	ADVACED TRANSPORT SOLUTIONS SRL BUCUREȘTI:Aleea Băiuț, nr.2, bl. A19, scara E, etaj 4, ap.74, cam.1, sector 6, cod 061953 Tel: +4031-438.14.90 Fax: +4031-438.14.90	nouă	LIT 039	12.03.2020	nu	2 ani	-	Intermedierea activității de transport pe calea ferată	-
4.	ROMANEL HOLDING SERVICES S.R.L. BUCUREȘTI: str. Buzzești, nr.61, bl. A6 Victoriei, scara A, etaj 1, ap.3, cam.2, sector 1, cod 011013 Tel: +4021-200.05.70 Fax: +4021-200.05.90	nouă	LIT 040	12.03.2020	nu	2 ani	-	Intermedierea activității de transport pe calea ferată	-

OLFR – AFER

Operatorii care dețin licențe de intermediere a activității de transport pe calea ferată, acordate conform HG nr. 361/2018*,
în perioada 01.03.2020 - 30.04.2020

Nr. crt.	Operator economic Adresă Telefon; Fax	Licență nouă/ modificată	Nr. licență	Valabilă* de la data	Licență temporară valabilă până la data	Revizuiabilă la	Revizuirei data	Tip serviciu de transport feroviar	Observații
5.	GRAMPET LOGISTICS S.R.L. BUCUREȘTI: Calea Floreasca, nr.167, cam. 19/1, etaj 7, sector 1, cod - 010092 Tel: +4072-544.06.92 Fax: +4021-317.30.91/ 0374-09.28.65	nouă	LIT 041	12.03.2020	nu	2 ani	-	Intermedierea activității de transport pe calea ferată (inclusiv mărfuri periculoase)	-
6.	FELBERMAYR ROMÂNIA S.R.L. DRAGOMIREȘTI DEAL: str. Gabriela, nr.13, jud. Ilfov, com. Dragomirești-Vale, cod 077096 Tel: +4031-860.03.30 Fax: +4031-860.03.31	nouă	LIT 042	17.03.2020	nu	2 ani	-	Intermedierea activității de transport pe calea ferată	-
7.	DEVEGA RAIL S.R.L. ORADEA: str. Războieni, nr.85, jud. Bihor, cod 410508 Tel: +4073-333.01.04 Fax: +4025-943.40.33	nouă	LIT 043	18.03.2020	nu	2 ani	-	Intermedierea activității de transport pe calea ferată	-
8.	INTER EXPEDITION S.R.L. BUCUREȘTI: str. Gheorghe Moceanu, nr. 8, cam. 5 și 6, et.1, ap.2, sector 1, cod 011925 Tel: +4021-231.81.27 Fax: +4021-231.77.05	nouă	LIT 044	23.03.2020	nu	2 ani	-	Intermedierea activității de transport pe calea ferată	-
9.	SCHENKER LOGISTICS ROMANIA S.A. BUCUREȘTI:Calea Rahovei, nr.196 C, sector 5, 050908 Tel: +4021-234.00.83 Fax: -	nouă	LIT 045	23.03.2020	nu	2 ani	-	Intermedierea activității de transport pe calea ferată (inclusiv mărfuri periculoase)	-

* Licențele de intermediere a activității de transport pe calea ferată sunt valabile pe o perioadă nedeterminată, cu respectarea cerințelor care au stat la baza acordării sau modificării acestora, în condițiile vizării periodice la 2 ani.

Situație raportată de Compartimentul Licențe pentru Manevră Feroviară, din cadrul OLFR – AFER



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-AGIFER a desfășurat o acțiune de investigare în cazul accidentului feroviar produs La data de 02.03.2019, în jurul orei 07:40 în circulația trenului de călători R 3501, aparținând operatorului de transport feroviar de călători SNTF „CFR Călători” SA, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, secția de circulație Brașov – Sighișoara, linia 300, firul I de circulație, linie dublă electrificată, între Halta de mișcare Augustin și Halta de mișcare Racoș, la km 228+463, prin deraierea boghiului nr.2 al locomotivei electrice EA 014 de toate trei osiile, primul boghiu în sensul de mers.

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

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

București, 02 martie 2020

Aviz favorabil
Director General
dr. Ing. Vasile BELIBOU

Constată respectarea prevederilor legilor privind desfășurarea acțiunii de investigare și întocmirea prezentului Raport de investigare pe care îl propun spre avizare.

Director General Adjunct
Eugen I SPAS

Prezentul Aviz face parte integrantă din Raportul de investigare al accidentului feroviar produs la data de 02.03.2019, în jurul orei 07:40 în circulația trenului de călători R 3501, aparținând operatorului de transport feroviar de călători SNTF „CFR Călători” SA, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, secția de circulație Brașov – Sighișoara, linia 300, firul I de circulație, linie dublă electrificată, între Halta de mișcare Augustin și Halta de mișcare Racoș, la km 228+463, prin deraierea boghiului nr.2 al locomotivei electrice EA 014 de toate trei osiile, primul boghiu în sensul de mers.



RAPORT DE INVESTIGARE

privind accidentul feroviar produs la data de 02.03.2019, în jurul orei 07:40 în circulația trenului de călători R 3501, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, secția de circulație Brașov – Sighișoara, linie dublă electrificată, între Halta de mișcare Augustin și Halta de mișcare Racoș



Raport de investigare
02 martie 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 accident 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 Legii nr.55/2006 privind siguranța feroviară, denumită în continuare Legea privind siguranța feroviară, modificată prin Ordonanța 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, responsabilități individuale sau colective.

Investigația are ca obiectiv prevenirea producerii accidentelor și incidentelor feroviare, prin determinarea cauzelor și împiedicării lor care au dus la producerea acestui accident feroviar și, dacă este cazul, stabilirea recomandărilor 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

	Pag.
A. PREAMBUL	3
A.1. Introducere	3
A.2. Procesul investigației	3
B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE	3
C. RAPORTUL DE INVESTIGARE	7
C.1. Descrierea accidentului	7
C.2. Circumstanțele accidentului	8
C.2.1. Părțile implicate	8
C.2.2. Componenta și echipamentele trenului	9
C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare la locul producerii accidentului	9
C.2.3.1. Linii	9
C.2.3.2. Instalații	10
C.2.3.3. Locomotive	10
C.2.3.4. Vagoane	10
C.2.4. Mijloace de comunicare	10
C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar	10
C.3. Urmările accidentului	10
C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți	10
C.3.2. Pagube materiale	10
C.3.3. Consecințele accidentului în traficul feroviar	10
C.3.4. Consecințele accidentului asupra mediului	11
C.4. Circumstanțe externe	11
C.5. Desfășurarea investigației	11
C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat	11
C.5.2. Sistemul de management al siguranței	12
C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigație	13
C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii feroviare și a materialului rulant	14
C.5.4.1. Date constatate cu privire la linie	14
C.5.4.2. Date constatate cu privire la instalațiile feroviare	25
C.5.4.3. Date constatate cu privire la vehiculele feroviare	25
C.5.4.4. Date constatate cu privire la circulația trenului	26
C.5.5. Interfața om-mașină-organizație	27
C.6. Analiză și concluzii	27
C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii căii ferate	27
C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a vehiculelor feroviare	27
C.6.3. Analiza modului de producere a accidentului	27
C.7. Cauzele producerii accidentului	28
C.7.1. Cauza directă, factori care au contribuit	28
C.7.2. Cauze subiacente	28
C.7.3. Cauza primară	28
C.8. Observații suplimentare	28
D. Recomandări de siguranță	29

A. PREAMBUL

A.1. Introducere

Agencia de Investigare Feroviară Română denumită în continuare AGIFER, desfășoară acțiuni de investigare în conformitate cu prevederile Legii nr.55/2006 privind siguranța feroviară, modificată prin OUG nr.73/2019, a Hotărârii Guvernului României nr.716/02.09.2015 privind organizarea și funcționarea AGIFER precum și a Regulamentului de investigare a accidentelor și a incidentelor, de decalare 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 incidentelor sau accidentelor feroviare.

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

A.2. Procesul investigației

În temeiul art.20, alin.(4) și (5) din OUG nr.73/2019, coroborat cu art.1 alin.(2) din HG nr.716/02.09.2015 și cu art.48 alin.(1) din Regulamentul de Investigare, AGIFER, în cazul producerii anumitor accidente sau incidente feroviare, are obligația de a deschide acțiunea de investigare și de a constitui comisia de investigare pentru strângerea și analiza informațiilor cu caracter tehnic, stabilirea condițiilor de producere, inclusiv determinarea cauzelor și, dacă este cazul, emiterii unor recomandări de siguranță în scopul prevenirii unor accidente similare și pentru îmbunătățirea siguranței feroviare.

Fișa de avizare nr.64/02.03.2019 a Revizorului Regional de Siguranța Circulației din cadrul Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, face referire la accidentul feroviar produs la data de 02.03.2019, în jurul orei 07:40 în circulația trenului de călători R 3501, format din locomotivă și un vagon, aparținând operatorului de transport feroviar de călători SNTF „CFR Călători” SA, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, secția de circulație Brașov - Sighișoara, linia 300, firul I de circulație, linie dublă electrificată, între Halta de mișcare Augustin și Halta de mișcare Racoș, la km 228+463.

Accidentul s-a produs prin deraierea locomotivei electrice Seria EA nr.915304000014 -3 (denumită în continuare EA 014) de toate trei osiile boghiului nr.2, primul boghiu în sensul de mers, pe zona unei curbe circulare cu deviație stângă.

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 General al AGIFER a decis deschiderea unei acțiuni de investigare.

Prin Decizia nr.299 din data de 04.03.2019 a Directorului General al AGIFER, a fost numită comisia de investigare formată din personal aparținând AGIFER.

B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE

Descrierea pe scurt a accidentului

La data de 02.03.2019, în jurul orei 07:40 în circulația trenului de călători R 3501, aparținând operatorului de transport feroviar de călători SNTF „CFR Călători” SA, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, secția de circulație Brașov - Sighișoara, linia 300, firul I de circulație, linie dublă electrificată, între Halta de mișcare Augustin și Halta de mișcare Racoș, la km 228+463, s-a produs deraierea boghiului nr.2 al locomotivei electrice EA 014 de toate trei osiile, primul boghiu în sensul de mers.

Deraierea s-a produs pe zona unei curbe circulare cu deviație stângă în sensul de mers al trenului și al kilometrajului.

Locul producerii accidentului este reprezentat în figurile nr.1 și nr.2.



Figura nr.1 – Locul producerii accidentului

Trenul de călători R 3501 circula pe relația Brașov - Medias în conformitate cu livretul de mers pentru trenurile de călători REGIO, valabil în perioada 09.12.2018 – 14.12.2019, pe Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov.

Trenul de călători R 3501 a fost compus dintr-un singur vagon, 4 osii, 52 t, masa frănată automată după livret 44 t, de fapt 65 t, masa frănată de mână după livret 9 t, de fapt 22 t și o lungime de 50 metri. Trenul a fost remorcat de locomotiva titulară tip EA 014.

Locomotiva, vagonul și personalul de conducere și deservire a trenului aparțineau operatorului de transport feroviar de călători, SNTF „CFR Călători” SA.



Figura nr.2 – Locul producerii accidentului. Imagine GOOGLE

Urmările accidentului

- Suprastructura și infrastructura căii**
Suprastructura căii a fost afectată pe o distanță de aproximativ 260 m. Nu au fost afectată infrastructura căii.
- Materialul rulant**
Accidentul feroviar a cauzat pagube la locomotiva EA 014, implicată în deraiere.
- Încărcătura**
Vagonul clasă nu a fost afectat de accidentul feroviar și nu au fost călătorii afectați de acesta.
- Mediu**
Nu a fost afectat mediul înconjurător.
- Instalațiile feroviare**
Au fost afectate de accident instalațiile de semnalizare și dirijare a trenurilor, astfel:
 - două bobine de joantă distruse;
 - un inductor de 500/1000 Hz distrus cu două suporturi și două apărături rupte;
 - patru cabluri („funii”) lungi și patru scurte, rupte;
 - un pichet autostop distrus;
 - un tub de legătură autostop distrus.
 Instalațiile de forță și tracțiune electrică nu au fost afectate de accident.
- Persoane vătămate**
În urma producerii accidentului feroviar nu au fost înregistrate victime omenești sau persoane accidentate.
- Perturbări în circulația feroviară**
În urma producerii accidentului, circulația feroviară între Halta de mișcare Augustin și Halta de mișcare Racoș a fost închisă pe firul I de circulație, din data de 02.03.2018, ora 07:40, până în data de 09.04.2019, ora 11:30. Circulația trenurilor pe firul II, între Halta de mișcare Augustin și Halta de mișcare Racoș s-a desfășurat normal.
Repercusiuni în circulația trenurilor după producerea accidentului feroviar :

6

- trenul R 3501 a fost anulat pe distanța Augustin - Medias;
- suplimentar, s-a pus în circulație trenul G 13591 Brașov-Augustin/G 13593 Augustin-Medias.

h. Măsurile luate și lucrările executate pentru restabilirea circulației feroviare

Pentru repunerea pe linie a locomotivei deraiate a fost solicitat și îndrumat trenul de intervenție cu vineuri hidraulice aparținând Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, care a plecat din Stația CFR Brașov la data de 02.03.2019, ora 09:29.

La data de 02.03.2019, în jurul orei 12:15, locomotiva a fost repusă pe linie și s-a deplasat la Halta de mișcare Racoș. Firul I de circulație între Halta de mișcare Augustin și Halta de mișcare Racoș a rămas închis pentru circulația trenurilor până la finalizarea lucrărilor de reparații care să permită reluarea acestuia. Redeschiderea acestuia pentru circulație s-a făcut în data 09.04.2019, la ora 11:30.

În perioada de dinaintea și de după producerea accidentului feroviar, pe firul I de circulație dintre Halta de mișcare Augustin și Halta de mișcare Racoș, se executau lucrări de înlocuire a traverselor de lemn la rând, cu traverse de beton, pe curbe situate înaintea de zona producerii accidentului.

Cauza directă

Cauza directă a producerii acestui accident o constituie căderea roții din partea stângă a osiei nr.6 a locomotivei, în interiorul căii, ca urmare a creșterii ecartamentului peste valoarea maximă admisă.

Factorii care au contribuit la producerea acestui accident au fost:

- Starea necorespunzătoare a traverselor de lemn care nu asigurau prinderea și traversarea.

Cauze subiacente

Cauzele subiacente ale producerii acestui accident au fost: nerespectarea unor prevederi din instrucțiile și regulamentele în vigoare cu privire la menținerea căii:

- Art.25, alin.(2) și (4) din „Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii pentru linii cu ecartament normal nr.314/1989”, referitoare la defectele care impun înlocuirea traverselor de lemn și la neadmiterea menținerii în cale a traverselor necorespunzătoare;
- Art.1.al. 14.2, din „Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal - nr.314/1989”, referitor la toleranțele admise la ecartament și variația acestuia;

Cauza primară

Nu a fost identificată cauză primară.

Grad de severitate

Conform clasificării accidentelor prevăzute la art.7, alin.(1), lit.b, din Regulamentul de Investigare, având în vedere activitatea în care s-a produs, fapta se clasifică ca accident feroviar.

Recomandări de siguranță

Deraierea locomotivei EA 014 care s-a aflat la remorcarea trenului de călători R 3501 s-a produs pe fondul menținerii necorespunzătoare a infrastructurii feroviare.

În timpul investigației s-a constatat că, menținerea suprastructurii căii nu a fost realizată în conformitate cu prevederile codurilor de practică (documente de referință/asociate ale procedurilor din cadrul sistemului de management al siguranței al CNCF „CFR” SA).

Având în vedere factorii care au contribuit la producerea accidentului, factorii ce au la bază cauze subiacente ce reprezintă abateri de la codurile de practică, precum și faptul că, supravegherea operatorilor economici din sistemul de transport feroviar este atribuită Autorității de Siguranță Feroviară Română – ASFR, comisia de investigare nu consideră necesară emiterii unor recomandări de siguranță.

7

C. RAPORTUL DE INVESTIGARE

C.1. Descrierea accidentului

La data de 02.03.2019, trenul de călători R 3501 a circulat pe relația Brașov - Mediaș în conformitate cu livretul de mers pentru trenurile de călători REGIO, valabil în perioada 09.12.2018 – 14.12.2019, pe Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov.

Locomotiva EA 014, vagonul și personalul de conducere și deservire a trenului aparțineau operatorului de transport feroviar de călători SNTF „CFR Călători” SA.

Trenul a circulat în bune condiții până la km 228+463 între Halta de mișcare Augustin și Halta de mișcare Racoș, pe firul I de circulație, unde la ora 07:40 s-a produs deraierea boghiului nr.2 a locomotivei electrice EA 014 de toate cele trei osii, ale primului boghiu în sensul de mers.

După primele verificări efectuate la fața locului de către comisia de investigare, s-a constatat faptul că deraierea s-a produs pe zona unei curbe circulare cu deviație stângă în sensul de mers al trenului și al kilometrajului (RC: km 228+238 + CR: 228+551), prin căderea roții din partea stângă a osiei nr.6, de atac, în interiorul căii, la km 228+463, rulând pe materialul mărunt de prindere a șinei de traverse. Roata din partea dreaptă a rulat normal, pe ciușca șinei, pe o distanță de aproximativ 25 m. Apoi, s-a produs escaladarea ciușcii șinei de către roata din partea dreaptă, înspre exteriorul curbei și căderea efectivă a roții din partea stângă, care a lăsat urme pe buloanele verticale de prindere a șinei de plăcile metalice. Osile 2 și 3 ale boghiului au rămas pe șine până la joantele de la km 228+600, unde roata din partea dreaptă a osiei 1, deraiată, a sectionat buloanele orizontale de prindere ale joantei de pe firul de șină din partea dreaptă a căii, fir exterior al curbei, determinând căderea celiselor și crearea între capetele șinelor a unui prag lateral (Foto nr.1 și 2). Acest prag a condus la escaladarea ciușcii șinei de către roțile din partea dreaptă a osilor 2 și 3 ale boghiului, la rulașul acestora cu buzele bandajelor pe ciușca șinei pe distanță de aproximativ 1,20 m de la roștii joantei și la căderea lor în exteriorul căii. După parcurgerea unei distanțe de aproximativ 260 m de la punctul deraierei, trenul a oprit.

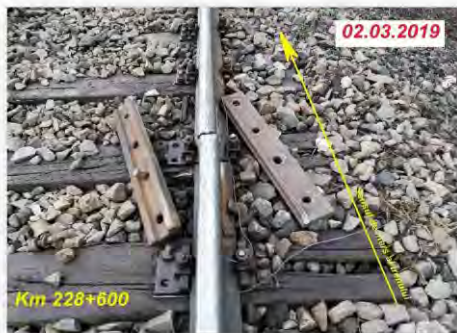


Foto nr.1 – Prag lateral pe firul de șină din dreapta căii, firul exterior al curbei

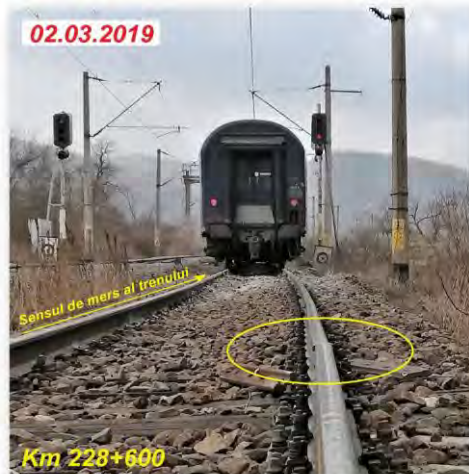


Foto nr.2 – Prag lateral pe firul de șină din dreapta căii, firul exterior al curbei

C.2. Circumstanțele accidentului

C.2.1. Părțile implicate

Locul producerii accidentului feroviar se află pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, secția de circulație Brașov - Sighișoara (linie dublă, electrificată).

Infrastructura și suprastructura căii ferate unde a avut loc accidentul feroviar sunt în administrarea CNCF „CFR” SA - Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov. Activitatea de întreținere a infrastructurii se face de către personalul specializat al Districtului L.1 Racoș, aparținând Secției L.2 Sighișoara.

Instalațiile de semnalizare, centralizare și bloc (SCB) între Halta de mișcare Augustin și Halta de mișcare Racoș sunt în administrarea CNCF „CFR” SA și sunt întreținute de către salariații din cadrul Districtului SCB nr.4 Racoș, aparținând Secției CTI Brașov din cadrul Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov.

Instalațiile de comunicații feroviare din Halta de mișcare Augustin și Halta de mișcare Racoș sunt în administrarea CNCF „CFR” SA și sunt întreținute de salariații SC TELECOMUNICAȚII CFR SA.

Instalațiile de comunicații feroviare din dotarea locomotivei de remorcă a trenului sunt proprietatea operatorului de transport feroviar de călători SNTF „Călători CFR” SA și sunt întreținute de unități specializate.

Locomotiva, vagonul și personalul de conducere și deservire a trenului au aparținut operatorului de transport feroviar de călători SNTF „Călători CFR”.

C.2.2. Componența și echipamentele trenului

Trenul de călători R 3501 a fost compus dintr-un singur vagon, 4 osii, 52 t, masa frânată automată după livret 44 t, de fapt 65 t, masa frânată de mână după livret 9 t, de fapt 22 t și o lungime de 50 metri. Trenul a fost remorcat de locomotiva titulară tip EA nr.91 53 0 400014-3, denumită în continuare EA nr.014.

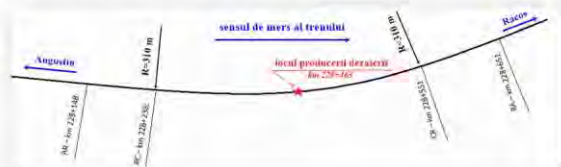
C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii accidentului

C.2.3.1. Linii

Descrierea traseului căii

Traseul căii în zona producerii accidentului feroviar este amplasat în Defileul Râului Olt, între localitățile Augustin și Racoș.

Proiecția în plan orizontal al traseului căii este curbă. Deviația curbei este spre stânga în sensul creșterii kilometrajului și a sensului de mers al trenului. Punctul în care s-a produs deraierea, km 228+463, este situat în cuprinsul curbei circulare.



Curba are următoarele elemente caracteristice:

AR - km 228+148;	R = 310 m;
RC - km 228+238;	S = 10 mm;
CR - km 228+551;	h = 125 mm;
RA - km 228+651;	f = 161 mm.

Racordările curbei circulare cu aliniamentele adiacente sunt realizate prin intermediul a două curbe de racordare parabolice cu lungimile LR₁ = 90 m respectiv LR₂ = 100 m.

Profilul în lung al căii în zona producerii accidentului feroviar este rampă în sensul creșterii kilometrajului și a sensului de mers al trenului, cu declivitatea de 2,2‰.

Profilul transversal al căii este mixt, cu partea de debleu în dreapta căii prevăzută cu șanț de colectare a apelor. În partea stângă a căii este albia Râului Olt. Terasamentul este pentru cale dublă.

Descrierea suprastructurii căii

Viteza maximă de circulație prevăzută în graficul de circulație a trenurilor valabil pentru perioada 2018/2019, între Haltele de mișcare Augustin și Racoș (km 220+126+230+842), firul I, era de 65 km/h pentru trenurile de călători, viteză limitată prin gruparea curbelor.

În buletinul de avizare restricțiilor (BAR) din prima decadă a lunii martie 2019 nu au fost prevăzute restricții de viteză în circulația trenurilor între Haltele de mișcare Augustin și Racoș.

Alcătuirea suprastructurii căii:

- cale cu joante, panouri cu lungimea de 25 m;
- șină tipul 65, anul de fabricație 1989;
- traverse din lemn normale;
- prinderea șină-placă metalică indirectă de tip SKL 12;
- prismă de piatră spartă.

C.2.3.2. Instalații

Circulația feroviară între Haltele de mișcare Augustin și Racoș se efectuează în baza indicațiilor semnalelor luminoase ale blocului de linie automat (BLA).

C.2.3.3. Locomotiva

La locomotiva titulară, în postul de unde s-a condus locomotiva (PC nr.II) robinetul de frână tip KD2 era în poziția de frânare rapidă iar robinetul de frână tip FD1 era în poziție de frânare. Pentru menținerea pe loc, locomotiva este dotată cu frână de mână care era strânsă. În postul opus celui de conducere, robinetul de frână tip KD2 era în poziția neutră iar robinetul de frână tip FD1 era în poziție de slăbire. Instalațiile INDUSI și de siguranță și viteză tip DSV erau în funcție și sigilate. Maneta pe cofretul instalației INDUSI era la poziția „P”. Robinetul pentru regimul frânei automate era în poziția „P”, corespunzătoare trenului remorcat. Vitezeometrele erau sigilate și instalația de radio telefon funcționa corespunzător. Conform înscrisurilor din condaica de bord, ultima revizie planificată a fost de tip R2 și a fost efectuată la data de 21.02.2019, iar ultima revizie intermediară de tip PTh3 a fost efectuată la data de 01.03.2019.

C.2.4. Mijloace de comunicare

Comunicarea între personalul de locomotivă și impiegiții de mișcare a fost asigurată prin stații radiotelefon în bună stare de funcționare.

C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar

După producerea accidentului feroviar, s-a declanșat imediat planul de intervenție pentru înlăturarea pagubelor și restabilirea circulației trenurilor, acțiune realizată prin circuitul informațional precizat în **Regulamentul de Investigare**, în urma cărora la fața locului s-au prezentat reprezentanții ai Secției Regionale de Poliție Transporturi Brașov, CNCF „CFR” SA - Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov - administratorul infrastructurii feroviare publice, operatorului de transport feroviar de călători CNCF „CFR CĂLĂTORI” SA, Autorității de Siguranță Feroviară Română - ASFR 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 nu s-au înregistrat pierderi de vieți omenești sau răniți.

C.3.2. Pagube materiale

În conformitate cu documentele transmise până la momentul întocmirii raportului de investigare, de administratorul infrastructurii feroviare publice și operatorul de transport feroviar de călători, implicați în producerea accidentului feroviar, valoarea estimativă a pagubelor este de **36992,94 lei** (cu TVA). În conformitate cu prevederile art.7(2) din **Regulamentul de Investigare**, valoarea estimativă a pagubelor are rol doar în clasificarea accidentului feroviar.

C.3.3. Consecințele accidentului în traficul feroviar

Între Haltele de mișcare Augustin și Racoș Haltele de mișcare Augustin și Racoș, firul I a fost închis pentru circulația trenurilor din data de 02.03.2019, imediat după producerea accidentului. Circulația feroviară a fost reluată la data de 09.04.2019, ora 11:30, după înlocuirea la rând a

traverselor de lemn cu traverse de beton, tip T 30 pe zona afectată.

C.3.4. Consecințele accidentului asupra mediului

Nu s-au produs pagube sau afecțiuni ale mediului în zona producerii accidentului feroviar.

C.4. Circumstanțe externe

În data de 02.03.2019, la ora producerii accidentului, vizibilitatea a fost bună (aproximativ 3000 m), cerul parțial înorat, temperatura în aer a fost de 1°C, iar în șină de 2°C. Vizibilitatea indicatorilor semnalelor a fost conform cu prevederile reglementărilor specifice în vigoare pe timp de zi.

C.5. Desfășurarea investigației

C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat

Din declarațiile personalului aparținând operatorului de transport care a condus și deservit locomotiva titulară în regiim simplificat, respectiv a deservit trenul, se pot reține următoarele:

În timpul circulației trenului între haltele de mișcare Augustin – Racoș, pe firul I de circulație, la apropierea semnalului prevestitor al semnalului de mirare în Hm Racoș, în locomotivă s-a auzit un zgomot anormal și s-au simțit treptat în partea de rotare. S-a luat măsura de frânare rapidă a trenului, iar după oprirea acestuia s-a constatat că primul boghină în sensul de mers al locomotivei era deraiat de toate cele trei osii. A fost avizat IDM din Hm Racoș. Se estimează că în momentul producerii deraierei, viteza trenului era de 59 km/h. Nu a fost afectat vagonul și nu au fost afectați călătorii din vagon.

Din declarațiile personalului din cadrul administratorului de infrastructură feroviară CNCF „CFR” SA, care asigură mentenanța infrastructurii feroviare, au rezultat următoarele aspecte relevante:

Ultimele lucrări de reparație capitală pe firul I de circulație Augustin – Racoș au fost făcute în anul 1990. În anul 2014, pe firul I Augustin – Racoș între km 228+000 și 229+000, au fost executate cu terți (furnizori feroviar de servicii autorizati), lucrări de înlocuire la rând a traverselor de lemn în curbe. Prin contractul de execuție, era stipulat ca materialele de cale, inclusiv traversele, să fie aprovizionate de către executant. Recepționarea traverselor s-a făcut de către Secția CFR, SRCE Timișoara. Garanția dată de către executant pentru traversele din lemn a fost de trei ani.

Motivul degradării traverselor de lemn (putrezirea sub nivelul pietrei sparte până la talpa inferioară) este considerat a fi faptul că furnizorii nu a respectat procesul tehnologic de fabricație, de la tăierea lemnului destinat traverselor, până la finalizarea operațiilor de impregnare. Anterior producerii accidentului au fost semnalate pe rețea, situații similare de degradare a traverselor de lemn normale sau speciale, achiziționate de la diverși furnizori feroviar, după anul 2010, în special în perioada de primăvară, după ciclurile de îngheț-dezghet sau în perioade ploioase de lungă durată.

Anterior datei producerii accidentului, pentru prevenirea producerii evenimentelor feroviare pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, cauzate de starea traverselor, au fost luate o serie de măsuri, astfel:

- o Înlocuirea traverselor de lemn din cale cu traverse de beton omologate pentru curbe cu raze sub 350 m (lucrări începute înainte de producerea accidentului feroviar pe firul I Augustin – Racoș);
- o Înlocuirea traverselor de lemn de pe linii din stații cu traverse de beton;
- o Înlocuirea aparatelor de cale echipate cu traverse de beton;
- o execuția lucrărilor de reparații capitale în baza datelor program, a caietelor de sarcini și a proiectelor care prevăd utilizarea exclusivă a traverselor din beton și eliminarea traverselor de lemn;
- o execuția lucrărilor de reparații periodice și de întreținere a liniilor numai cu traverse de beton.

Personalul de specialitate tehnic - ingineresc, angajat la data producerii accidentului, atât la nivelul subunităților cât și la nivelul diviziei de linii este la jumătate față de cel alocat. Se confruntă

12

către CNCF „CFR” SA ca și cod de practică în cadrul proceselor de evaluare a riscurilor asociate activității feroviare.

În urma verificărilor făcute de către comisia de investigare și analizării documentelor puse la dispoziție de către CNCF „CFR” SA - Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov s-a constatat că, nu sunt respectate prevederile codului de practică mai sus amintit (*Instrucția pentru întreținerea liniilor ferate nr. 300/1982*), respectiv:

- dimensionarea numărului de posturi aferente pentru subunitățile care asigură întreținerea și reparația periodică a infrastructurii feroviare nefiind făcută în conformitate cu prevederile acestui cod de practică;
- intervalul și numărul de buraje și ripări intermediare între două reparații periodice în funcție de categoria și destinația liniilor (Anexa 3);
- graficul de lucrări de reparație capitală și periodică a liniilor (Anexa 16).

B. Sistemul de management al siguranței la nivelul operatorului de transport SNTFC „CFR Călători” SA

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 privind siguranța feroviară și a OMT nr.535/2007 (cu modificările și completările ulterioare) privind acordarea certificatului de siguranță în vederea efectuării serviciilor de transport feroviar pe căile ferate din România, aflându-se în posesia următoarelor documente privind sistemul propriu de management al siguranței feroviare:

- Certificatul de Siguranță – Partea A cu numărul de identificare RO1120170021, valabil până la data de 10.11.2019 – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română confirmă acceptarea sistemului de management al siguranței al operatorului de transport feroviar;
- Certificatul de Siguranță – Partea B cu numărul de identificare RO1220170104, valabil până la data de 10.11.2019 – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română confirmă acceptarea dispozițiilor adoptate de întreprinderea feroviară pentru îndeplinirea cerințelor specifice necesare pentru funcționarea în siguranță pe rețeaua relevantă în conformitate cu Directiva 2004/49/CE și cu legislația națională aplicabilă.

În Anexele nr.I și nr.II ale Certificatului de Siguranță – Partea B, sunt trecute atât secția de circulație pe care s-a produs accidentul, cât și locomotiva de remorcare a trenului.

Operatorul de transport feroviar deține de asemenea un Certificat de entitate responsabilă cu întreținerea eliberat de ASFR, care confirmă acceptarea sistemului de întreținere, în conformitate cu Directiva 2004/49/CE și OMT nr.653/2015, eliberat la data de 15.10.2018, cu termen de valabilitate până la data de 09.01.2020. Funcțiile operaționale ale ERIV, conform certificatului menționat sunt: dezvoltarea întreținerii și gestionarea întreținerii parcului – propriu și efectuarea întreținerii – parțial propriu.

Pentru efectuarea întreținerii locomotivei din parcul propriu, operatorul de transport are încheiat un contract de prestări servicii cu Societatea de Reparații Locomotive „CFR-SCRL Brașov” SA. Această societate deține un Certificat pentru funcții de întreținere care confirmă acceptarea sistemului de întreținere, în conformitate cu Directiva 2004/49/CE și OMT nr.635/2015.

C.5.3. Norme și reglementări. Sursă și referințe pentru investigație

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

- 1) **Norme și reglementări:**
 - Regulamentul de Exploatare Tehnică Feroviară nr.002 aprobat prin Ordinul MLPTL nr.1186 din 29.08.2001;
 - Regulamentul de remorcare și frânare nr.006/2005 aprobat prin Ordinul MTCT nr.1815/2005;

14

cu lipsa personalului cu responsabilități în siguranța circulației (revizori de cale, șefi de echipă, picheri, șefi de district, mecanici de mașini grele de cale, s.a.).

După reorganizarea SNCF din anul 1998, forța de muncă a fost în continuă scădere, periodic au fost sistate angajările, aprobările pentru angajare (atunci când au fost permise angajări) au fost insuficiente, nici măcar cât să acopere ieșirile de personal din sistem. În aceste condiții, s-a ajuns ca din necesarul de personal determinat prin calcul conform instrucției pentru întreținerea liniilor ferate nr.300/1982, personalul angajat să fie de aproximativ 30%, iar volumul lucrărilor de reparații se adresează la o creștere de la an la an.

Între anii 2006-2018 s-au confruntat cu lipsa combustibilului destinat pentru lucrări de urgență maximă în regim mecanizat, în timp ce logistica și dotarea s-a redus sub nivelul celei de dinaintea anului 1990.

C.5.2. Sistemul de management al siguranței

A. Sistemul de management al siguranței la nivelul administratorului infrastructurii feroviare publice CNCF „CFR” SA.

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 Ordinului 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 – valabilă până la 21.12.2019, prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română a confirmat acceptarea sistemului de management al siguranței al gestionarului de infrastructură feroviară;
- Autorizației de Siguranță – Partea B cu nr. de identificare ASB11006 – valabilă până la 21.12.2019, 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.

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

- declarația de politică în domeniul siguranței;
- manualul de management;
- obiectivele generale și cantitative ale managementului siguranței;
- procedurile operaționale elaborate/actualizate, conform Regulamentului UE nr.1169/2010. În conformitate cu Anexa 3 a Legii nr.55/2006, la nivelul Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov au fost difuzate „Obiectivele generale și cantitative ale managementului siguranței feroviare” pentru perioada 2017-2020, iar prin decizii scrise ale Directorului Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, șefii compartimentelor din cadrul acestei sucursale, au fost numiți responsabili cu Sistemul de Management al Siguranței Feroviare în cadrul structurilor proprii.

Observațiile și măsurătorile efectuate asupra stării căii au condus depistarea unor neconformități privind materialele de cale utilizate în procesul lucrărilor de mentenanță, motiv pentru care comisia de investigare a verificat dacă sistemul de management al siguranței al CNCF „CFR” SA dispune de proceduri pentru a garanta că întreținerea este efectuată în conformitate cu cerințele relevante, constatându-se faptul că, pentru a îndeplini aceste cerințe, administratorul infrastructurii feroviare publice a întocmit și difuzat celor interesați Procedura Operativă cod PO SMS 0-4.07 „Respectarea specificațiilor tehnice, standardelor și cerințelor relevante pe întreg ciclul de viață a liniilor în procesul de întreținere”.

În Anexa 1 – „Diagrama flux a procesului de întreținere” a acestei proceduri operaționale este menționată printre documentele asociate/documentele de referință și *Instrucția de întreținere a liniilor ferate nr. 300/1982*. Această instrucție este normă națională de siguranță și este folosită de

13

- Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201 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;
- OMT nr.1213/1978 privind ciclul de revizie și reparație preventivă planificată a vehiculelor feroviare;
- OMT nr.364/2008 privind aprobarea normativului feroviar „Vehicule de cale ferată. Revizii și reparații planificate”, valabil până la data de 14 iulie 2011;
- Ordinul MTI nr.315/2011 privind aprobarea normativului feroviar „Vehicule de cale ferată. Tipuri de revizii și reparații planificate. Norme de timp sau norme de kilometri parcursi pentru efectuarea reviziilor și reparațiilor planificate;
- Ordinul MTI nr.1359/2012 pentru modificarea și completarea Normativului feroviar „Vehicule de cale ferată. Tipuri de revizii și reparații planificate. Normele de timp sau norme de kilometri parcursi pentru efectuarea reviziilor și reparațiilor planificate”, aprobat prin Ordinul ministrului Transporturilor și infrastructurii nr. 315/2011;
- Instrucția pentru întreținerea liniilor ferate nr.300/1982;
- Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii-linii cu ecartament normal, nr.314/1989;
- Prescripții tehnice privind măsurarea uzurilor verticale și laterale ale sinelor de cale ferată-1987
- Instrucția pentru folosirea vagoanelor de măsurat calea nr.329/1995;
- Ordinul nr.256/2013 pentru aprobarea Normelor privind serviciul continuu maxim admis pe locomotivă efectuat de personalul care conduce și/sau deserveste locomotive în sistemul feroviar din România;
- 2) **Sursă și referințe:**
 - declarațiile salariaților implicați în producerea accidentului feroviar;
 - fotografii efectuate la locul producerii accidentului și la vagoanele deraiate în unități specializate;
 - documente privind mentenanța căii pe zona producerii accidentului feroviar;
 - procese verbale de constatare tehnică pentru suprastructura căii și pentru locomotiva implicată în accidentul feroviar;
 - procese verbale pentru verificarea și citirea benzilor de vitezometru și a înregistrărilor consumurilor de energie electrică;
 - documentele însoțitoare ale trenului.

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

C.5.4.1. Date constatate cu privire la linie

(1) - **Starea tehnică a liniei înainte de producerea accidentului**

În luna noiembrie, anul 2014, au fost executate lucrări de reparație pentru ridicarea unor restricții de viteză („Înlocuire de traverse de lemn normale pe linia 300 I, între stațiile Augustin – Racoș, km 224+400 – 228+640, Lot 2”), în conformitate cu Contractul de lucrări nr. 757/11.11.2014 încheiat între CNCF „CFR” SA, prin Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov-achizitor și SC 2 Invest SRL Cluj Napoca-executant, având la bază caietul de sarcini nr.215/54/2014 întocmit de Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov, Divizia de Liniile Brașov.

La data producerii accidentului feroviar, 02.03.2019, viteza maximă de circulație prevăzută în graficul de circulație a trenurilor valabil pentru perioada 2018/2019, între Haltele de mișcare Augustin și Racoș (km 220+126-230+842), firul I, era de 65 km/h pentru trenurile de călători, viteză limitată prin gruparea curbelor, cauzată de sinuozitatea traseului căii.

Anterior datei producerii accidentului feroviar, între Haltele de mișcare Augustin și Racoș, firul I de circulație, a fost efectuată verificarea geometriei căii în regim dinamic cu vagonul de măsurat calea (VMC), aparținând Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, în datele de 19.12.2017,

15

08.05.2018 și 24.09.2018. Analiza defectelor înregistrate în urma acestor măsurători pe kilometrul 228+000+229+000, în cuprinsul cărui s-a produs deraierea, relevă următoarele (Tabelul 1):

- în lunile decembrie 2017 și mai 2018 au fost înregistrate largiri ale ecartamentului la valori peste limita maximă admisă, între pozițiile km 228+450+229+530, respectiv 228+490+229+550;
- după remedierea defectelor în luna martie 2018, acestea reapar la măsurătoarea din mai 2018;
- la măsurătoarea din sept. 2018, ultima dinaintea producerii accidentului feroviar, nu mai sunt semnalate defecte la ecartament, punctajul de calitate pe km 228+000+229+000 scăzând de la 6100 (nesatisfăcător) la 110 (Bun 1).

În perioada care a urmat lunii mai 2018, nu au fost făcute lucrări de întreținere sau de intervenție asupra stării căii în zona producerii accidentului.

Tabelul 1

DATA	Punctaj pe km	Ecartament (largiri)				Data remedierii
		Între pozițiile km	Nr. defecte	Valori max. măsurate		
Hm Augustin – Hm Racos, fir I, Km 228+000+229+000 (hm 400-500)						
19.12.2017	200	228+450-530	4	+43 ÷ 44 mm		12.03.2018
08.05.2018	6100	228+490-550	4	+43 ÷ 44 mm		09.05.2018
24.09.2018	110	-	-	-		-

(2) - Starea tehnică a liniei după producerea accidentului. Constatări

Prima urmă de deraiere (cădere) s-a constatat pe fața laterală interioară activă a ciupericii șinei din stânga căii (interiorul curbei), la km 228+463 (Foto nr. 3), produsă de fața laterală exterioră a bandajului roții din partea stângă a osiei nr.6, a boghiului nr.2 al locomotivei EA 014, primul în sensul de mers. Pe teren, urma a fost marcată cu punctul „0” (Foto nr. 4). În secțiune transversală, pe șina din dreapta a fost marcat punctul „1” (Foto nr. 5).



Foto nr. 3 - Urmă produsă de fața laterală exterioră a bandajului roții din stânga osiei nr.6



Foto nr. 4 – Prima urmă de deraiere. Punctul de cădere a roții din stânga primei osii în sensul de mers, între firele de șină ale căii



Foto nr. 5 - Punctul de cădere a roții din stânga

Roata din partea dreaptă a osiei nr.6 a rulat normal, pe ciuperca șinei din exteriorul curbei, pe o distanță de aproximativ 25 m. Apoi, s-a produs escaladarea ciupericii șinei și căderea efectivă a roții din partea stângă a osiei nr.6, care a lăsat urme pe buloanele verticale de prindere a șinei de plăcie

metalice. Roțile celorlalte două osii (nr.5 și nr.4) ale boghiului nr.2, au rulat pe șine până la joanta de la km 228+600 (Foto nr. 6), unde roata din partea dreaptă a osiei deraiate a secționat tijele buloanelor orizontale de prindere a ecliselor. Acest fapt a condus la căderea ecliselor și, sub acțiunea sarcinilor transmise de roțile boghiului nr.2, la formarea unui prag lateral între capetele celor două șine joantive. Pragul a contribuit la urcarea pe șină a buzelor bandajelor roților din partea dreaptă a osiilor nr.5 și 4 ale boghiului nr. 2 a locomotivei. După rularea pe ciuperca șinei pe o lungime de aproximativ 1,20 m, roțile au căzut în exteriorul căii.

De la prima urmă de deraiere (km 228+463) până la oprirea trenului (km 228+725), locomotiva a circulat în stare deraiată pe o distanță de aproximativ 260 m.

Pentru efectuarea măsurătorilor parametrilor geometrici ai căii în zona deraierii, începând cu prima urmă de cădere a roții din partea stângă a osiei nr.6, prima în sensul de mers, s-au marcat pe șina exterioră a curbei în sensul invers de mers al trenului, plecând de la punctul „1”, 60 de puncte de reper pe distanțe de 30 m, la echidistanțe de 0,50 m. Numerotarea punctelor s-a făcut cu cifre romane de la „1” la „60”.

De asemenea, au fost inscripționate 32 de traverse din cale, plecând de la punctul „1”, în sens invers față de sensul de mers al trenului. Inscripționarea s-a făcut cu T₀ pe traversa din dreptul punctului „1” și s-a continuat până la traversa T₃₁. În sensul de mers al trenului, inscripționarea traverselor s-a făcut, plecând de la T₀, cu TL₁ până la TL₁₆.

În toate punctele marcate pe șină au fost efectuate măsurătorile ale ecartamentului și nivelului transversal al căii. Valorile săgeților și a cîntirilor verticale și orizontale a uzurilor șinei din exteriorul curbei au fost măsurate la echidistanțe de 2,50 m în punctele: 0, 5, 10,15, 20, 25, 30, 35, 40,45, 50, 55, 60.

Măsurătorile parametrilor geometrici ai căii au fost efectuate de comisia de investigare în regim static.



Foto nr.6 – Joanta la care s-a produs deraierea celorlalte două osii ale boghiului locomotivei

La măsurarea ecartamentului și nivelului transversal s-a utilizat țiparul de tip „Robel”, la măsurarea săgeților s-a utilizat coarda de 20 m, iar la măsurarea uzurilor șinei s-a utilizat sublerul de măsurare a uzurilor verticale și laterale.

Au rezultat următoarele:

a. Ecartamentul căii - (Figura nr.2)

În urma măsurătorilor efectuate, s-a constatat că între punctele „0” și „13” (pe o lungime de 6,50 m înainte de punctul deraierii), valorile ecartamentului se situau peste toleranțele admise din cauza neasigurării prinderii dintre plăcie metalice și traverse, starea traverselor normale de lemn fiind necorespunzătoare (putrede).

Valorile ecartamentului erau în afara limitelor toleranțelor admise de Art.14.1.c din Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal - nr.314/1989.

b. Nivelul transversal al căii - (Figura nr.3)

Supraînălțarea teoretică a căii pe lungimea curbei circulare este h = 125 mm. Toleranța maximă admisă pentru nivelul transversal al căii este h_{max} = h + 10 mm = 135 mm, iar toleranța minimă admisă pentru nivelul transversal al căii este h_{min} = h - 10 mm = 115 mm.

După măsurătorile efectuate între punctele „0” și „60”, s-a constatat că nivelul transversal al căii avea valori încadrate în toleranțele admise de prevederile Art.7.A.1 din Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal - nr.314/1989.

c. Poziția căii în plan orizontal - (Figura nr.4)

Săgeata teoretică a curbei circulare (RC = km 228+238 - CR = 228+551) corespunzătoare razei curbei de 310 m, este de 161 mm, în conformitate cu reglementările în vigoare și a evidenței elementelor geometrice ale curbelor, pusă la dispoziția comisiei de investigare de către administratorul de infrastructură.

După măsurătorile efectuate între punctele „0” și „60”, săgețile curbei aveau valori cuprinse între 135 și 161 mm (în punctul „0” șina era deformată în urma deraierii, motiv pentru care nu s-a luat în considerare săgeata de 164 mm din punctul „0”). Diferența între săgeata minimă (f₃₅ = 135 mm) și săgeata maximă (f₃₅ = 161 mm) este de 26 mm. Valoarea maximă admisă între săgeata minimă și săgeata maximă a curbelor circulare cu raze cuprinse între 251 și 350 m, peste care se circulă cu viteze 51 ≤ V ≤ 80 km/h, este de 35 mm.

Între săgețile vecine măsurate în punctele „35” (f₃₅ = 110 mm) și „40” (f₄₀ = 76 mm) era o diferență de 13 mm. Valoarea maximă admisă între săgețile vecine ale curbelor circulare cu raze cuprinse între 251 și 350 m, peste care se circulă cu viteze 51 ≤ V ≤ 80 km/h, este de 25 mm.

S-a constatat că aceste valori se încadrează în limitele admise de Art.7.B.1 din Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal - nr.314/1989.

d. Uzura șinelor - (Figura nr.5)

Uzura verticală a șinelor pe zona în care au fost efectuate măsurătorile, era de 2÷3 mm. Uzurile laterale limită admise în acest caz sunt de maxim 11 mm, corespunzătoare unei valori de 49 mm pe rigleta orizontală a sublerului de măsurare a uzurilor. Uzurile laterale maxime măsurate au fost de 8 mm, situate sub valoarea maximă admisă de 11 mm.

S-a constatat că uzurile verticale „U_v” și uzurile laterale „U_l” ale șinelor se încadrează în limitele admise de Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal - nr.314/1989, la tabelul 24 respectiv tabelul 25 și de „Prescripțiile tehnice privind măsurarea uzurilor verticale și laterale ale șinelor de cale ferată”, aprobate prin ordinul nr.30/1298/1987 al DLI București.

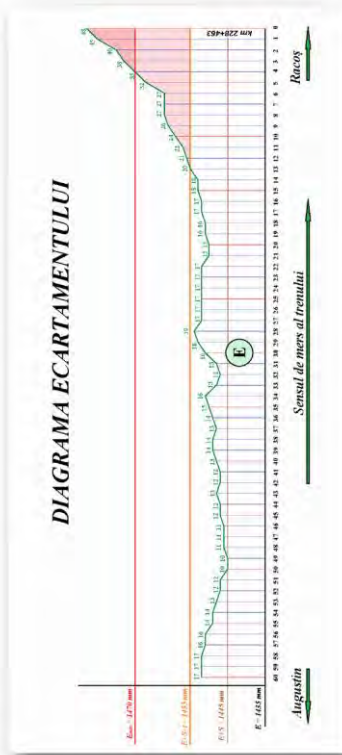


Figura nr.2 – Diagrama ecartamentului căii

20

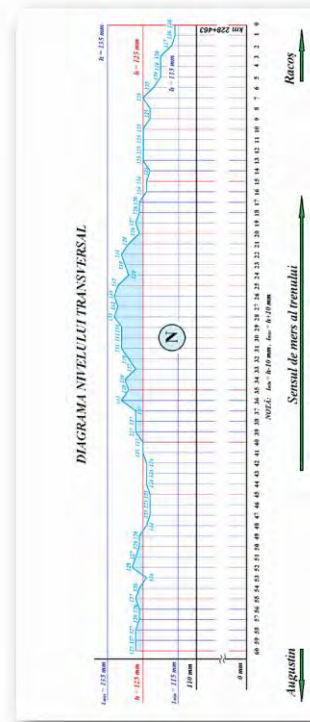


Figura nr.3 – Diagrama nivelului transversal al căii

21

e. Starea șinelor din cale

Șinele de tip 65 au fost introduse în cale în anul 1989 și sunt de fabricație URSS. Prezintă uzuri laterale pe firul de șină exterior al curbei și exfolieri locale pe firul interior la suprafața de rulare a ciupercii șinei, în limita toleranțelor admise. Șinele au fost tratate termic, special pentru utilizarea în curbe de cale ferată.

f. Starea prinderilor

Prinderea șinelor de plăci metalice, de tip SKL 12, era completă și activă. Prinderile plăcilor metalice de traverse aveau tirfoanele complete, dar inactice pe zona deraierei, din cauza stării necorespunzătoare a traverselor din lemn (Foto nr.7).



Foto nr.7 – Prinderi șină – plăci metalice

22

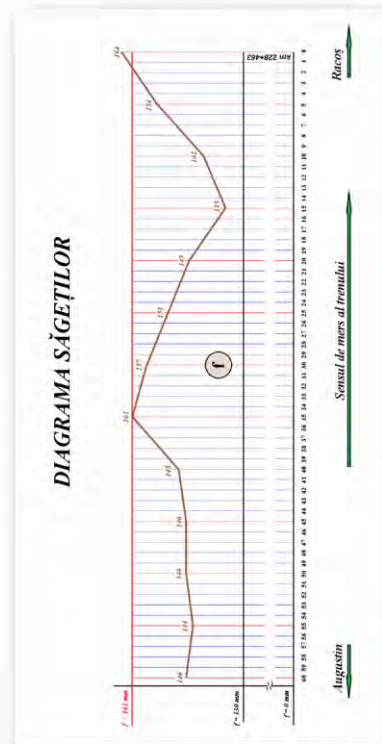


Figura nr.4 – Diagrama săgeților căii

23

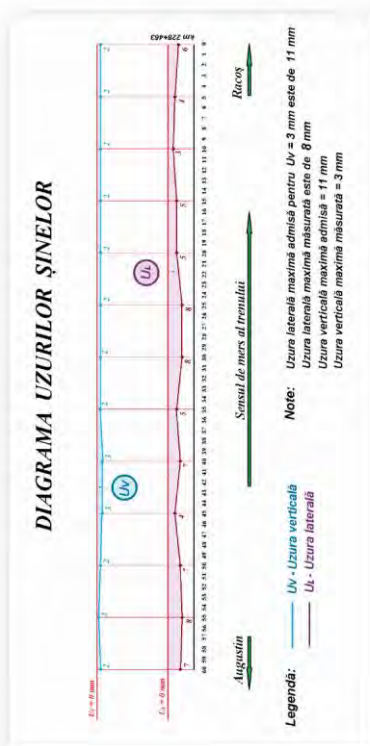


Figura nr.5 – Diagrama uzurilor șinelor de pe firul exterior al căii în curbă

g. Starea traverselor

La data producerii accidentului comisia de investigare a constatat pe teren că:

- traversele T₀+T₅, T₆+T₇, T₁₀, T₁₁+T₁₄, T₁₆, T₂₅, T₂₈, TL₁+TL₁₆ aveau capetele în zona de prindere a plăcilor cu interiorul putrezit, cu plăcile îngropate pe capătul din dreapta, dinspre exteriorul căii și cu prinderile plăcilor metalice de traverse (tirfoane) complete dar inactice. Tirfoanele erau înclinate înspre exteriorul căii.

Având în vedere necesitatea unei verificări mai amănunțite a stării traverselor de lemn din cale, pentru a concluziona care era starea de fapt a acestora, comisia de investigare a decis ca la o dată ulterioară producerii accidentului feroviar (13.03.2019), să se facă verificarea aleatorie la fața locului a câtorva bucăți de traverse. Verificarea a constatat în scoaterea din cale a traverselor și secționarea transversală a acestora în zonele de rezemare a plăcilor metalice și în zona de mijloc, după cum urmează:

- T₀, T₅, considerate necorespunzătoare de către comisia de investigare la data producerii accidentului;
- T₁₅, considerată traversă bună de către comisia de investigare la data producerii accidentului;
- TL₃, traversă rea, din zona situată după punctul deraierei.

Comisia a constatat următoarele:

- toate cele patru traverse alese aleatoriu, erau în stare necorespunzătoare, cu fața superioară aparent intactă (protejată prin împregnare cu uleiuri volatile), dar cu materialul lemnos din interior putred;
- toate traversele prezentau pe talpa inferioară și pe jumătatea inferioară a fezelor laterale, mușcași și ciuperce specifice lemnului în putrezire;
- traversa TL₃ s-a rupt în momentul scoaterii din cale;
- materialul lemnos din interior era îmbibat cu apă, putând fi stors cu un burete;
- la acțiuni mecanice (lovire cu un tirfon), materialul lemnos din zonele de mijloc ale traverselor secționate era strâpuns foarte ușor.



Foto nr.6 – Traversa T₀ în cale



Foto nr.7 – Traversa T₀ în secțiunea de capăt din dreapta



Foto nr.8 – Traversa T₀ capăt stânga



Foto nr.9 - Traversa T₅ în cale



Foto nr.10 - Traversa T₅



Foto nr.11 – Traversa TL₃ (putredă, ruptă la scoaterea din cale)

h. Prisma de piatră spartă

Prisma de piatră spartă era completă, parțial colmatată sub tălpile inferioare ale traverselor și nu asigura scurgerea apelor meteorice..

C.5.4.2. Date constatate cu privire la instalațiile feroviare

Instalațiile feroviare erau în stare bună de funcționare, fără să influențeze accidentul feroviar.

- Au fost afectate de accident instalațiile de semnalizare și dirijare a circulației trenurilor, după cum urmează:
 - două bobine de joantă distruse;
 - un inductor de cale de 1000/2000 Hz distrus;
 - două suporturi de inductor distruse;
 - patru cabluri scurte și patru lungi distruse;
 - un pichet autostop distrus;
 - un tub de legătură autostop distrus;
 - patru bolțuri de legătură la circuitele de cale distruse.
- Nu au fost afectate de accident instalațiile de forță și tracțiune electrică.

C.5.4.3. Date constatate cu privire la locomotivă

Referitor la reparațiile efectuate la locomotivă

Locomotiva EA nr.014 a fost construită în anul 1967. Din documentele puse la dispoziție a reieșit faptul că la locomotivă s-a efectuat o reparație planificată de tip RK la data de 06.08.1988 și a

fost retrasă din serviciu în perioada 19.09.1991-27.11.1995. După această dată, la locomotivă s-au efectuat următoarele reparații planificate:

- de tip RR, finalizată la data de 15.02.1999;
- de tip RR, finalizată la data de 01.09.2005;
- de tip RR, finalizată la data de 28.04.2011.

Din analiza datelor prezentate mai sus se poate constata că operatorul de transport nu a respectat ciclul de reparații planificate stabilit prin Normativul Feroviar, reparația din anul 2005 trebuind să fie de tip RG.

De asemenea, după ultima reparație planificată, operatorul de transport feroviar nu a procedat la retragerea locomotivei din serviciu la atingerea normei de timp (5+/-1 ani) pentru efectuarea unei noi reparații planificate, respectiv cel mai târziu în luna aprilie 2017.

Referitor la starea tehnică a locomotivei

În urma verificărilor efectuate la locomotivă s-au constatat următoarele:

- la aspectarea roților oșilor nr.4, 5, 6 (deranțate), s-au constatat știrbituri și lovituri pe buzele roților și lovituri pe suprafața de rulare, urmare circulației acestora în stare deraiată pe traverse și tirfoane;
- la timoneria osiei nr.6, regulatorul SAB tip RL 2, era îndoit, bridtele de reglare automată erau rupte și capul bulonului de fixare era retezat, urmare circulației în stare deraiată și a lovirii acestora de șina din partea dreapta sens de mers;
- plungii de animale corespunzător postului de conducere nr.2 (de unde a fost condusă locomotiva), era deformat în partea inferioară, ca urmare a contactului cu șina, după deranț;
- cuplajul transversal a fost verificat și măsurat, rezultând o valoare de 1000 mm, pe etichetă fiind înregistrată valoarea 1000. La aspectarea silentblocurilor nu s-au constatat refulări de material;
- la osia nr.6, partea stângă spate, metalastik-ul era ieșit din ghidaj, circa 10 mm, ca urmare a deranțării.

Au fost efectuate măsurători ale elementelor geometrice ale oșilor montate, a fost efectuată verificarea sarcinii statice pe osii și roți și au fost măsurate jocurile verticale-orizontale și cele dintre cutia de osie și cadrul boghiului.

Pentru verificarea sarcinii statice și măsurarea jocurilor s-au făcut două verificări: prima verificare s-a efectuat cu metalastik-ul de la osia nr.6 ieșit din ghidaj, iar cea de a doua verificare s-a efectuat după repunerea metalastik-ului în ghidaj.

Urmare verificărilor efectuate, nu s-au constatat nereguli referitoare la starea tehnică a locomotivei care ar fi putut influența producerea accidentului.

C.5.4.4. Date constatate cu privire la circulația trenului

Trenul de călători R 3501 a circulat pe relația Brașov - Mediaș în conformitate cu livretul de mers pentru trenurile de călători REGIO, valabil în perioada 09.12.2018 - 14.12.2019, pe Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov.

Locomotiva, vagonul și personalul de conducere și deservire a trenului aparținând operatorului de transport feroviar de călători, SNTF „CFR Călători” SA.

Din examinarea diagramei instalației de măsură și înregistrare a vitezei cu memorie nevolatilă tip IVMS, a reieșit faptul că s-au respectat vitezele maxime de circulație a liniei prevăzute în livretul de mers precum și cele prevăzute de limitările de viteză semnalizate pe teren.

În momentul producerii accidentului viteza de circulație a fost de 61 km/h. De la această valoare, viteza a scăzut brusc la zero pe o distanță de 182 m.

C.5.5. Interfața om-mașină-organizație

La data producerii accidentului feroviar, personalul de întreținere a căii, aparținând gestionarului de infrastructură feroviară interoperabilă CNCF „CFR” SA, Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov, era autorizat în funcție și conformitate cu reglementările specifice, pentru activitatea desfășurată și deținea avizele medicale și psihologice necesare exercitării funcției, fără restricționarea condițiilor de lucru, în termenle de valabilitate stabilite prin reglementările în vigoare.

La data producerii accidentului feroviar, personalul de locomotivă deținea permis de mecanic și certificat complementar pentru prestația și secția de circulație unde s-a produs accidentul, în termen de valabilitate. De asemenea, personalul de conducere și deservire al locomotivei deținea avizele medicale și psihologice necesare exercitării funcției, în termen de valabilitate și fără observații.

La momentul producerii accidentului, personalul de locomotivă se afla în serviciu de la ora 03:10, respectiv de 4 ore și 10 minute. Anterior acestei prezentări, mecanicul a ieșit din serviciu la data de 28.02.2019, ora 11:00.

C.6. Analiză și concluzii**C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii căii**

Având în vedere aspectele prezentate la capitolul C.5.4.1.(2) - **Dale constatate cu privire la linie după producerea accidentului**, referitoare la starea tehnică a elementelor constructive ale suprastructurii căii și a modulului de alcătuire a acesteia, comisia de investigare concluzionează că acestea au condus la producerea accidentului feroviar.

Această concluzie este susținută de faptul că pe lungimea de 6,50 m înainte de punctul deraierei, s-a produs creșterea peste limitele toleranțelor admise a valorii ecartamentului (lărgire) generată de starea traverselor necorespunzătoare la rând, putrede, cu prinderea plăcilor metalice de traverse completă, dar inactivă. Valorile ecartamentului au depășit toleranțele limită admise de *Art.14 din „Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal - nr.314/1989”*.

În sprijinul acestei concluzii, trebuie menționat faptul că în data de 13.03.2019, la deplasarea comisiei pe teren pentru verificarea amănunțită a stării traverselor, se efectuau lucrări de înlocuire a rîndurilor de traverse din lemn, în curbă, cu traverse din beton, între Halta de mișcare Augustin și Halta de mișcare Racoș, firul I de circulație, pe curbă dintre km 228+148 și km 228+651, situată înaintea celei pe care s-a produs accidentul feroviar (în sensul kilometrajului și celui de mers al trenului). Starea traverselor din lemn scoase din cale la aceste lucrări era necorespunzătoare (putrede), prezentând aceleași aspecte cu cele constatate de către comisia de investigare a traseelor verificate aleeatoriu pe zona deraierei.

C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a locomotivei

Având în vedere constatările, verificările și măsurătorile efectuate la locomotivă de remorcă a trenului de călători nr.3501, după producerea accidentului, prezentate în capitolul C.5.4.2. **Dale constatate cu privire la locomotivă**, se poate concluziona că, starea tehnică a locomotivei nu a favorizat producerea deraierei.

C.6.3. Analiza modului de producere a accidentului

Starea tehnică necorespunzătoare a traverselor a fost semnalată la măsurătorile parametrilor geometrici ai căii (diagramele ecartamentului) efectuate cu vagonul de măsurat calea, în regiim dinamic, în luna decembrie 2017 (între km 228+450-228+530) și luna mai 2018 (km 228+490-228+550). La aceste măsurători s-au înregistrat lărgiri ale ecartamentului căii peste toleranțele admise, în condițiile în care patinele vagonului de măsurat calea efectuează măsurătorile la ecartament la 25 mm sub suprafața de rulare a șinei (ecartamentul este mai îngust decât cel real măsurat la 14 mm de suprafața de rulare a ciupercii șinei).

Remediile ecartamentului prin lucrări de întreținere au condus la îmbunătățirea stării căii, confirmată de măsurătorile cu VMC din luna septembrie 2018.

28

Cu toate acestea, perioada de îngheț-dezghet din iarna 2018-2019, a contribuit la degradarea în continuare a materialului lemnos din traverse (putrezire).

Temperaturile alternante, negative în timpul nopții și pozitive în timpul zilei (aproximativ 10°C în perioada 28.02.2019 – 01.03.2019), au condus la înghețul-dezghetul prismei de balast și implicit la materialul lemnos din traverse, care nu a mai asigurat prinderea plăcilor metalice de traverse și fixarea corespunzătoare a acestora pentru menținerea ecartamentului căii în toleranțele admise.

Acest fapt a condus la creșterea valorii ecartamentului sub sarcinile dinamice transmise de materialul nulant în circulație, făcând posibilă căderea roții din stânga osiei de atac a locomotivei între firele căii.

C.7. Cauzele producerii accidentului**C.7.1. Cauza directă, factori care au contribuit**

Cauza directă a producerii acestui accident o constituie căderea roții din stânga osiei nr.6 a locomotivei, în interiorul căii, cu umare a creșterii ecartamentului peste valoarea maximă admisă.

Factorii care au contribuit la producerea acestui accident au fost:

Starea necorespunzătoare a traverselor de lemn care nu asigurau prinderea șină-traverse.

C.7.2. Cauze subiacente**Cauze subiacente**

- Art.25, alin.(2) și (4) din *„Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii pentru linii cu ecartament normal nr.314/1989”*, referitoare la defectele care impun înlocuirea traverselor de lemn și la neadmiterea menținerii în cale a traverselor necorespunzătoare;
- Art.lal. 14.2, din *„Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal - nr.314/1989”*, referitor la toleranțele admise a ecartament și variația acestuia;

C.7.3. Cauza primară**Cauza primară**

Nu a fost identificată cauză primară.

C.8. Observații suplimentare

Cu ocazia desfășurării acțiunii de investigare s-au făcut următoarele constatări privind unele deficiențe și lacune, fără relevanță pentru concluziile asupra cauzelor accidentului:

- operatorul de transport feroviar nu a respectat prevederile Normativului Feroviar aprobat prin Ordinul MTI nr.1359/2012, de retragere a locomotivei EA nr.014 din serviciu pentru efectuarea reparații planificate scadele la atingerea normei de viteză, respectiv de 6 ani de la ultima reparație planificată;
- la reînnoirea certificatului de siguranță partea B deținut de operatorul de transport feroviar de călători, nu au fost respectate în totalitate prevederile OMT nr.535/2007 cu modificările și completările ulterioare, respectiv Art.19(3), Art.15(4), pct.12 din Anexa – NORME pentru acordarea certificatelor de siguranță, deoarece locomotivă implicată în accident a fost înscrisă în certificat, fără a deține un raport de evaluare tehnică;
- prin contractul de lucrări dintre achizitor și executor, având la bază caietul de sarcini, au fost executate lucrări de reparație pentru ridicare de restricții de viteză (*„Înlocuire de traverse de lemn normale pe linia 300 I, între stațiile Augustin – Racoș, km 224+400 – 228+640, Lot 2”*). Nu a fost analizată și observată atent starea traverselor achiziționate, pentru că la introducerea în cale se putea vedea de către responsabilul de șantier dacă la gătura traverselor materialul rezultat este sau nu impregnat, ținându-se seama și de perioada de garanție redusă;
- nu sunt făcute informații pe linie ierarhică asupra neconformităților constatate la execuții de lucrări cu terți în rețeaua CNCF „CFR” SA, pentru urmărirea, prevenirea și înlăturarea situațiilor similare.

29

Prin contractul de lucrări, aprovizionarea materialelor a fost în sarcina executorului (inclusiv traseele de lemn). Traseele normale din lemn au fost aprovizionate și introduse în cale în noiembrie 2014. Documentele care atestau conformitatea produsului în momentul aprovizionării, au fost:

1. Certificatul de omologare tehnică feroviară de fabricație în faza finală, Seria OT Nr.170/2011, valabil de la data de 07.07.2011 până la data de 06.07.2016, a produsului TRAVERSE DIN LEMN, NEIMPREGNATE PENTRU CALEA FERATĂ, încadrat în clasa de risc 1A, fabricat de PAMIRCO SRL, Mănăștur, Jud. Timiș;
2. Acordul tehnic feroviar, Seria AT, Nr.1199/2013 pentru: „IMPREGNAREA TRAVERSELOR DIN LEMN PENTRU CALEA FERATĂ CU ANTISEPTICI ULEIOȘI, PRIN METODA VID – PRESIUNE”, clasa de risc 2A, furnizat de PAMIRCO SRL, Mănăștur, Jud. Timiș, valabil de la data de 30.12.2013 până la data de 06.07.2016.

Observație: *Operația de impregnare a traverselor de lemn fiind încadrată în clasa de risc 2A nu a fost monitorizată de către AFER prin serviciul de inspecție tehnică, calitatea acestora fiind garantată doar de producător;*

3. Autorizație de furnizor feroviar Seria AF, Nr.4538 valabilă de la 08.03.2010 până la 07.03.2015, prin care se atestă calitatea de furnizor feroviar pentru PAMIRCO SRL, Mănăștur, Jud. Timiș;
4. Procesul verbal de recepție a traverselor din lemn impregnate Nr.218/21.11.2014, pentru un număr de 1008 bucăți traverse din lemn normale, încheiat între furnizor și CNCF „CFR” SA, Sucursala Regională de Căi Ferate Timișoara, Divizia Tehnică, conform Contractului de lucrări nr. 757/11.11.2014 și a caietelor de sarcini ale CNCF „CFR” SA, CS nr.22/1999 – traverse de lemn albe neimpregnate, respectiv CS- 2007- traverse impregnate;
5. Declarația de conformitate nr. 9/2014 (fără dată de întocmire) a producătorului vizată de către Serviciul Inspecție Tehnică – ONFR, AFER, pentru 460 mc traverse normale din lemn impregnate;
6. Procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor nr. 202/366/10.12.2014, încheiat în comisie la Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov, Secția L.2 Sighișoara, Districtul L.1 Racoș prin care se confirmă executia lucrărilor (complet terminate) conform caietului de sarcini și contractului de lucrări, între km 224+400-228+640;
7. Procesul verbal de recepție finală nr. 202/D1/50/16.02.2018, încheiat în comisie la Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov, Secția L.2 Sighișoara, Districtul L.1 Racoș, prin care se confirmă comportarea corespunzătoare a construcției în termenul de garanție de trei ani;

La data producerii accidentului feroviar, termenul de garanție dai de producător pentru traseele normale din lemn, era depășit. Starea acestora era necorespunzătoare [C.5.4.1.(2)].

D. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ

Deraierea locomotivei EA 014 care s-a aflat la remorcarea trenului de călători R 3501 s-a produs pe fondul menținerii necorespunzătoare a infrastructurii feroviare.

În timpul investigației s-a constatat că, mentenanța suprastructurii căii nu a fost realizată în conformitate cu prevederile codurilor de practică (documente de referință/asociate ale procedurilor din cadrul sistemului de management al siguranței al CNCF „CFR” SA).

Având în vedere factorii care au contribuit la producerea accidentului, factorii ce au la bază cauze subiacente ce reprezintă abateri de la codurile de practică, precum și faptul că, supravegherea operatorilor economici din sistemul de transport feroviar este atribuită Autorității de Siguranță Feroviară Română – ASFR, comisia de investigare nu consideră necesară emiterea unor recomandări de siguranță.

*
*
*

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.

30

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-AGIFER a desfășurat o acțiune de investigare în cazul accidentului feroviar produs la data de 23.03.2019, în jurul orei 10:05, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, secția de circulație Brașov – Sighișoara, linia 300 (dublă, electrificată), între Haltele de mișcare Bod și Feldioara, pe firul I de circulație, la km 188+190, în circulația trenului de marfă nr.20285 aparținând operatorului de transport feroviar de marfă Rail Cargo Carrier România, remorcat cu EA 520, proprietatea operatorului feroviar de transport de marfă SC Constauntin Grup, prin deraierea celui de-al doilea boghiu al vagonului seria Ha, nr. 31812743581-2, în sensul de mers al trenului.

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

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

București, 16 martie 2020

Aviz favorabil
Director General
dr. Ing. Vasile BELIBOU

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

Director General Adjunct
Eugen I SPAS

Prezentul Aviz face parte integrantă din Raportul de investigare al accidentului feroviar produs la data de 23.03.2019, ora 10:05 în circulația trenului de marfă nr.20285, aparținând operatorului de transport feroviar de marfă Rail Cargo Carrier România SA, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, secția de circulație Brașov – Sighișoara, între Haltele de mișcare Bod și Feldioara, pe firul I de circulație, linie dublă electrificată, la km 188+190, prin deraierea celui de-al doilea boghiu al vagonului seria Ha, nr. 31812743581-2, în sensul de mers al trenului.



MINISTERUL TRANSPORTURILOR,
INFRASTRUCTURII ȘI COMUNICAȚIILOR
AGENȚIA DE INVESTIGARE FEROVIARĂ ROMÂNĂ - AGIFER



RAPORT DE INVESTIGARE

privind accidentul feroviar produs la data de 23.03.2019 pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, linia 300, între Haltele de mișcare Bod și Feldioara, pe firul I de circulație, în aliniament, la km 188+190 în circulația trenului de marfă nr.20285, prin deraierea vagonului seria Ha, nr.318127435812



Raport de investigare final
16 martie 2020

2

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 accident 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 Legii nr.55/2006 privind siguranța feroviară, modificată de OUG 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, responsabilități individuale sau colective.

Investigația are ca obiectiv prevenirea producerii accidentelor și incidentelor feroviare, prin determinarea cauzelor și împrejurărilor care au dus la producerea acestui accident feroviar și, dacă este cazul, stabilirea recomandării 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

	Pag.
A. PREAMBUL	4
A.1. Introducere	4
A.2. Procesul investigației	4
B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE	5
C. RAPORTUL DE INVESTIGARE	10
C.1. Descrierea accidentului	10
C.2. Circumstanțele accidentului	10
C.2.1. Partile implicate	13
C.2.2. Compușterea și echipamentele trenului	13
C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare la locul producerii accidentului	13
C.2.3.1. Linii	13
C.2.3.2. Instalații	14
C.2.3.3. Locomotive	14
C.2.3.4. Vagoane	14
C.2.4. Mijloace de comunicare	15
C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar	15
C.3. Urmările accidentului	15
C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți	15
C.3.2. Pagube materiale	15
C.3.3. Consecințele accidentului în traficul feroviar	15
C.3.4. Consecințele accidentului asupra mediului	15
C.4. Circumstanțe externe	15
C.5. Desfășurarea investigației	16
C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat	16
C.5.2. Sistemul de management al siguranței	17
C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigare	18
C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii feroviare și a materialului rulant	19
C.5.4.1. Date constatate cu privire la linie	19
C.5.4.2. Date constatate cu privire la instalațiile feroviare	27
C.5.4.3. Date constatate cu privire la vehiculele feroviare	28
C.5.4.4. Date constatate cu privire la circulația trenului	29
C.5.5. Interfața om-mașină-organizație	29
C.6. Analiză și concluzii	30
C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii căii ferate	30
C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a vehiculelor feroviare	32
C.6.3. Analiza modului de producere a accidentului	32
C.7. Cauzele producerii accidentului	32
C.7.1. Cauza directă, factori care au contribuit	32
C.7.2. Cauze subiacente	33
C.7.3. Cauza primară	33
D. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ	33

3

A. PREAMBUL

A.1. Introducere

Agencia de Investigare Feroviară Română denumită în continuare AGIFER, desfășoară acțiuni de investigație în conformitate cu prevederile Legii nr.55/2006 privind siguranța feroviară, denumită în continuare **Legea privind siguranța feroviară** modificată de OUG nr.73/2019 privind siguranța feroviară, a Hotărârii Guvernului României nr.716/02.09.2015 privind organizarea și funcționarea AGIFER precum și a **Regulamentului de investigație 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 investigație a AGIFER este îmbunătățirea siguranței feroviare și prevenirea incidentelor sau accidentelor feroviare.

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

A.2. Proceso de investigație

În temeiul art.19, alin.(2) din **Legea privind siguranța feroviară**, art.20, alin.(1) din OUG nr.73/2019, coroborat cu art.1 alin.(2) din HG nr.716/02.09.2015 și cu art.48 alin.(1) din **Regulamentul de Investigare**, AGIFER, în cazul producerii anumitor accidente sau incidente feroviare, are obligația de a deschide acțiuni de investigație și de a constitui comisii de investigație pentru strângerea și analiza informațiilor cu caracter tehnic, stabilirea condițiilor de producere, inclusiv determinarea cauzelor și, dacă este cazul, emiterii unor recomandări de siguranță în scopul prevenirii unor accidente similare și pentru îmbunătățirea siguranței feroviare.

Având în vedere fișa de avizare a Revizoratului Regional de Siguranța Circulației din cadrul Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, referitoare la accidentul feroviar produs la data de 23.03.2019, în jurul orei 10:05 în circulația trenului de marfă nr.20285, aparținând operatorului de transport feroviar de marfă Rail Cargo Carrier România SRL, remorcat cu EA 520, proprietatea operatorului feroviar de transport de marfă SC Constantin Grup SRL 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 investigație**, AGIFER, a decis deschiderea unei acțiuni de investigație.

Accidentul s-a produs pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, secția de circulație Brașov-Sighișoara, între Haltele de mișcare Bod și Feldioara, pe firul I de circulație, în aliniament, la km 188+190, prin deraierea celui de-al doilea boghîu, în sensul de mers al trenului, de la vagonul seria Ha, nr.31812743581-2. Vagonul era situat al douăzeci și cincilea din componerea trenului.

Prin Decizia nr.303 din data de 25.03.2019 a Directorului General al AGIFER, a fost numită comisia de investigație formată din personal aparținând AGIFER.

B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGAȚIE

Descrierea pe scurt

La data de 23.03.2019, în jurul orei 10:05 în circulația trenului de marfă nr.20285, aparținând operatorului de transport feroviar de marfă Rail Cargo Carrier – România SRL, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, linia 300, dublă, electricată, secția de circulație Brașov-Sighișoara, între Haltele de mișcare Bod și Feldioara, pe firul I de circulație, în aliniament, la km 188+190, în sensul de mers al trenului, s-a produs deraierea celui de-al doilea boghîu al vagonului seria Ha, nr.31812743581-2, situat al douăzeci și cincilea în componerea trenului.

Trenul de marfă nr.20285 a fost programat pentru circulație pe relația Brazi – Curtici, cu destinația Burghausen, Germania, fiind format din 26 vagoane, din care 21 de vagoane erau încărcate cu propilenă.

Locomotiva de remorcare a trenului este proprietatea operatorului de transport feroviar de marfă Constantin Grup SRL. Personalul de conducere și servicii a locomotivei aparține operatorului de transport feroviar de marfă Rail Cargo Carrier – România SRL.

Locul producerii accidentului este reprezentat în **figurile nr.1, 2 și 3**.



Figura nr.1 – Locul producerii accidentului – Harta administrativă

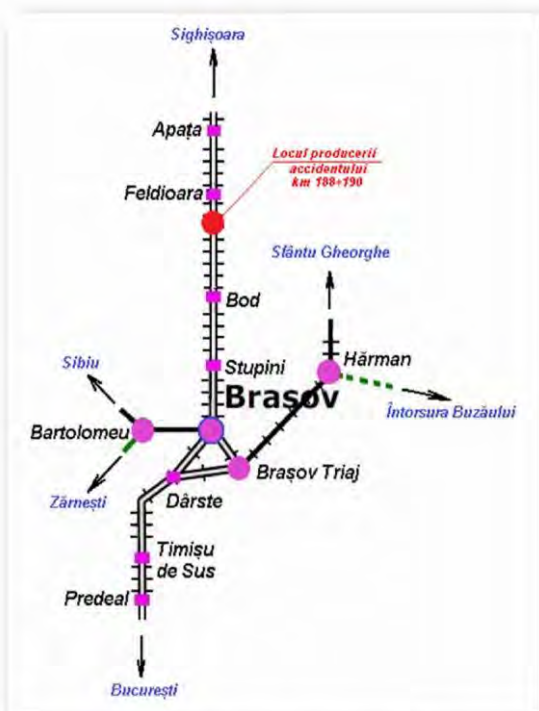


Figura nr.2 – Locul producerii accidentului – Harta CFR



Figura nr.3 – Locul producerii accidentului – imagine satelit. Distanța de 1696 m parcursă de vagonul cu boghîul nr.2 deraiat

Urmările accidentului

- Suprastructura și infrastructura căii**
Suprastructura și infrastructura căii au fost afectate pe o distanță de aproximativ 700 m.
- Materialul rulant**
Accidentul feroviar a cauzat pagube la vagonul seria Ha, nr.31812743581-2, implicat în deraiere.

c. Încercături

Nu s-au produs scurgeri de propilenă din vagoanele sistemă aflate în componerea trenului.

d. Mediu

Nu a fost afectat mediul înconjurător.

e. Instalațiile feroviare

- ◆ Au fost afectate de accident instalațiile de semnalizare și dirijare a trenurilor, după cum urmează:
 - 3 bucăți inductori de 100/200Hz distruși: BL 14, BL 15, BL 16, PRX;
 - 3 bucăți inductori de 500 Hz distruși: BL 14, BL 16, PRX;
 - cabluri de legătură la bobinele de joantă secționată, BL14/15, BL16/PRX, trecere la nivel SAT km 189+760;
 - bobine de joantă distruse la semisecțiuni, trecere la nivel SAT km 189+760.
- ◆ Instalațiile de forță și tracțiune electrică nu au fost afectate de accident.

f. Persoane vătămate

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

g. Perturbari în circulația feroviară

În urma producerii accidentului, circulația feroviară a fost închisă între Haltele de mișcare Bod și Feldioara, pe firul I de circulație, de la data de 23.03.2019, ora 10:05, până la data de 24.03.2019, ora 17:25. Circulația feroviară pe firul II între Haltele de mișcare Bod și Feldioara nu a fost afectată de accidentul feroviar.

Au întârziat trei trenuri cu un total de 540 min, astfel:

- trenul de călători Regio nr.3500 (SNTFC), 23 min;
- trenul de marfă nr.90522 (VTR), 29 min;
- trenul de marfă nr.20285 (RCCR), 488 min.

h. Măsuri luate și lucrări executate pentru restabilirea circulației feroviare

La data de 23.03.2019, ora 16:55, vagonul deraiat a fost reponat pe șine cu mijloace proprii de către Rail Cargo Carrier Romania SRL și transportat la Halta de mișcare Feldioara.

Au fost înlocuite traversele afectate de deraiere și șina cu rupturi multiple de la km 189+190, firul din dreapta căii. Redeschiderea circulației feroviare s-a făcut la data de 24.03.2020, ora 17:25, cu viteza de 30 km/h.

Cauza directă

Cauza directă a producerii acestui accident o constituie ruperea multiplă și completă a șinei, produsă în plan transversal prin ciupercă, inimă și talpă, de pe firul de șină din partea dreaptă a căii în sensul de mers al trenului.

Factorul care a contribuit la producerea acestui accident a fost:

Existența defectelor generate de starea avansată de obsoală de contact a șinei de cale ferată.

Cauze subiacente

Cauzele subiacente ale producerii acestui accident au fost: nerespectarea unor prevederi din instrucțiunile și regulamentele în vigoare cu privire la mentenanța căii.

- Art.3, a) din „Instrucțiuni pentru lucrările de reparație capitală a liniilor de cale ferată – nr.303/2003”, referitor la programarea și execuția lucrărilor de reparație capitală atunci când: „numărul elementelor componente- șine, traverse, prinderi, prisma căii – uzate, defecte sau

depreciate datorită traficului suportat de la introducerea în cale, depășește capacitatea de intervenție în puncte în cadrul lucrărilor de întreținere”;

- Anexa 4 din „Instrucția pentru întreținerea liniilor ferate nr.300/1982”, referitoare la ciclul de reparație periodică și întreținere curentă cu sau fără burajul și riparea intermediară;
- Art. 3.9, al.6 din „Instrucția pentru întreținerea liniilor ferate nr.300/1982”, referitor la: „In cadrul reparației periodice se execută următoarele lucrări:
... - **repararea sau înlocuirea tuturor șinelor defecte** (încălcarea cu sudură a șinelor patinate, a șinelor cu capete bătute, tăierea și polizarea bovirilor la șine, șanfrizarea găurilor de eclisare, etc)”.

Cauze primare

Nu a fost identificată cauză primară.

Grad de severitate

Conform clasificării accidentelor prevăzute la art.7, alin.(1), lit.b. din **Regulamentul de Investigare**, având în vedere activitatea în care s-a produs, fapta se clasifică ca accident feroviar.

Recomandări de siguranță

În cursul acțiunii de investigare desfășurate, comisia a constatat faptul că este responsabilitatea managementului administratorului de infrastructură, atât la nivel central cât și la nivel regional, în a identifica și gestiona riscurile generate de nerespectarea mentenanței liniilor de cale ferată, pentru a putea dispune în consecință soluții și măsuri viabile în vederea ținerii sub control a pericolului producerii accidentelor feroviare pe infrastructura publică a României.

Mentenanța suprastructurii căii nu a fost realizată în conformitate cu prevederile codurilor de practică (documente de referință asociate ale procedurilor din cadrul sistemului de management al siguranței al CNCF „CFR” SA).

Dacă ar fi fost aplicate propriile proceduri ale sistemului de management al siguranței, în integralitatea lor, precum și prevederile codurilor de practică, parte componentă a SMS, administratorul de infrastructură ar fi putut să mențină parametri tehnici ai căii în limitele impuse de siguranța feroviară, prevenind astfel producerea acestui accident.

Derajarea vagonului seriei Ha, nr. 31812743581-2, în timpul circulației s-a produs pe fondul mentenanței necorespunzătoare a suprastructurii feroviare.

Având în vedere factorul care a contribuit la producerea accidentului, factor ce are la bază cauze subiacente ce reprezintă abateri de la codurile de practică, precum și faptul că, supravegherea operatorilor economici din sistemul de transport feroviar este atribuția Autorității de Siguranță Feroviară Română – ASFR, comisia de investigare nu consideră necesară emiterea unor recomandări de siguranță.

C. RAPORTUL DE INVESTIGAREC.1. Descrierea accidentului

Trenul de marfă nr.20285 a fost programat pentru circulație pe relația Brazi – Curtici, destinația finală fiind localitatea Burghausen – Germania, fiind format din 26 vagoane, din care 21 erau încărcate cu propilenă.

Trenul a plecat din stația CFR Brazi la data de 22.03.2018, ora 21:50. Trenul a circulat până la stația CFR Câmpina, unde a ajuns la ora 23:01, fiind remorcat de locomotiva EA nr.520, fără modificări la componere. Din stația CFR Câmpina, trenul a plecat la data de 23.03.2019 ora 04:57, după atașarea locomotivei împingătoare EA nr.1087, circulând în această componere până la stația CFR Brașov unde a sosit la ora 08:48.

După detasarea locomotivei împingătoare și efectuarea reviziei tehnice în tranzit și a probei complete de frână, trenul a plecat la ora 09:25, fără modificarea compunerii inițiale.

După trecerea prin Hm Bod, trenul a circulat în bune condiții până la km 188+190, unde s-a produs derajarea celui de-al doilea boghiu în sensul de mers, al vagonului seriei Ha, nr.31812743581-2, al douăzeci și cincilea vagon din componerea trenului.

După verificările efectuate de către comisia de investigare la fața locului, s-a constatat faptul că, derajarea s-a produs la km 189+190, fiind cauzată de ruperea multiplă a șinei de pe firul drept al căii pe o lungime de 4,58 m (șase bucăți, cu lungimi diferite, cuprinse între 0,25m și 1,36 m).

Urmele produse după derajare au condus la concluzia că, boghiul nr.2 al vagonului a circulat cu osia 3 în sensul de mers deraiată de roata din partea stângă (3L) în exteriorul căii și cea din dreapta (3R) în interiorul căii, iar cu osia 4 deraiată de roata din partea stângă (4L) în interiorul căii și cea din dreapta (4R) în exteriorul căii (Figura nr.4), până la trecerea la nivel de la km 189+760. La trecerea la nivel, roțile boghiului deraiat au lovit dalele din beton armat, din interiorul și exteriorul căii.

Pe lungimea trecerii la nivel, osia a 3-a și-a continuat mersul în stare deraiată, în poziția inițială (roata 3L în exteriorul căii și roata 3R în interiorul căii), iar osia 4, după urcarea roților pe dalele de beton armat, a fost antrenată de cadrul boghiului pe direcția osiei 3 (roata 4L în exteriorul căii și roata 4R în interiorul căii).

Urmele lăstate de roțile boghiului deraiat în zona trecerii la nivel, pe dalele de beton, sunt vizibile în Foto nr.1 și 2.

Boghiul nr.2 a rămas în această poziție până la oprirea trenului la km 189+886 (Foto nr.3).

În urma producerii derajării trenul a circulat pe o distanță de aproximativ 700 m până la oprire (poziția celui de-al doilea boghiu în sensul de mers, al vagonului seriei Ha, nr.31812743581-2 era la km 189+886).

Conform clasificării accidentelor prevăzute la art.7, alin.(1), lit.b. din **Regulamentul de Investigare**, având în vedere activitatea în care s-a produs, fapta se clasifică ca accident feroviar.

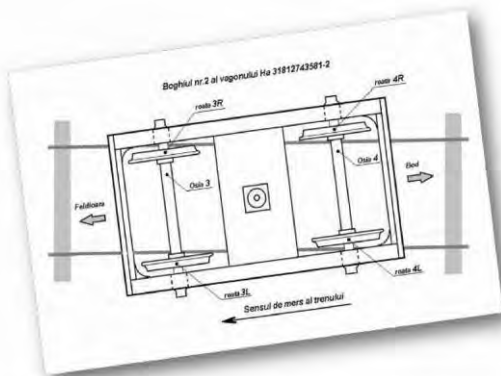


Figura nr.4 – Poziția boghiului nr.2 în circulație, după punctul derajării, până la trecerea la nivel de la km 189+760



Foto nr.1 – Urmele produse de roțile 3R și 4R ale boghiului deraiat după escaladarea dalelor de beton interioare ale trecerii la nivel



Foto nr.2 – Urmele produse de roțile 4R și 3R ale boghiului deraiat după escaladarea dalilor de beton interioare ale trecerii la nivel



Foto nr.3 - Poziția boghiului nr.2, deraiat, după oprirea trenului

C.2. Circumstanțele accidentului

C.2.1. Părțile implicate

Locul producerii accidentului feroviar se află pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, pe secția de circulație Brașov - Sighișoara (linie dublă, electrificată).

Infrastructura și suprastructura căii ferate unde a avut loc accidentul feroviar sunt în administrarea CNCF „CFR” SA - Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov. Activitatea de întreținere a infrastructurii se face de către personalul specializat al Districtului L.4 Feldioara, aparținând Secției L.1 Brașov.

Instalațiile de semnalizare, centralizare și bloc (SCB) dintre cele două puncte de secționare, Haltele de mișcare Bod și Feldioara, sunt în administrarea CNCF „CFR” SA și sunt întreținute de către salariații din cadrul Districtului nr.3 SCB Bod, aparținând Secției CT1 Brașov din cadrul Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov.

Instalațiile de comunicații feroviare din Halta de mișcare Bod și Halta de mișcare Feldioara sunt în administrarea CNCF „CFR” SA și sunt întreținute de salariații SC TELECOMUNICAȚII CFR SA.

Locomotiva de remorcare a trenului și instalația de comunicații feroviare de pe acesta sunt proprietatea operatorului de transport feroviar de marfă SC Constantin Grup SRL și sunt întreținute de unități specializate.

Personalul de conducere și servirea a locomotivei aparține operatorului de transport feroviar de marfă SC Rail Cargo Carrier - România SRL.

C.2.2. Componerea și echipamentele trenului

Trenul de marfă nr.20285 a fost compus din 26 vagoane, din care 5 vagoane au fost goale (ca vagoane de acoperire, poziționate în componerea trenului; 3 după locomotiva de remorcare și 2 la semnal, conform reglementărilor în vigoare). Celelalte 21 de vagoane au fost încărcate cu propilenă. Trenul a avut 104 de osii (din care 84 încărcate), 1777 t brute, masa frânată automată după livret 1226 t, de fapt 1426 t, masa frânată de mână după livret 302 t, de fapt 555 t și o lungime de 493 metri. Trenul a fost remorcat de locomotiva titulară EA nr.520.

La momentul producerii accidentului, trenul a fost remorcat în conformitate cu prevederile Anexei nr.1 din Livretul de mersul trenurilor de marfă pe Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov valabil de la data de 09.12.2018.

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

C.2.3.1. Linii

Descrierea traseului căii

În zona producerii accidentului proiecția în plan orizontal al traseului căii este aliniament, profilul longitudinal al căii în sensul de mers al trenului este pantă cu declivitatea $i = 3,2 ‰$, iar profilul transversal este rambleu cu înălțimea de aproximativ 3,00 m.

Descrierea suprastructurii căii

Alcătuirea suprastructurii căii:

- cale fără joante, șină tipul R65, anul de fabricație 1976;
- traverse din beton tipul T14 cu diblari de lemn, anul de fabricație 1976;
- prinderea șină-traversă indirectă de tip K;
- prismă de piatră spartă.

Viteza maximă de circulație a trenurilor între Haltele de mișcare Bod și Feldioara, pe linia curentă, firul I de circulație, era de 70 km/h pentru trenurile de călători și de 60 km/h pentru trenurile de marfă.

12

13

C.2.3.2. Instalații

Circulația feroviară între Haltele de mișcare Bod și Feldioara, se efectuează în baza indicațiilor semnalelor luminoase ale blocului de linie automat (BLA). Trecerea la nivel de la km 189+760, peste cele două fire de circulație ale liniei duble, este semnalizată cu instalație SAT.

C.2.3.3. Locomotive

Trenul de marfă nr.20285 a fost remorcat de locomotiva titulară EA nr.520. La sosirea comisiei de investigare la locul producerii accidentului, la locomotivă s-au făcut următoarele constatări:

- robinetul de frână KD2 în postul de conducere era în poziție de frânare;
- robinetul de frână FD1 era în poziție de frânare normală;
- frâna de mână era strânsă pentru menținerea pe loc, conform instrucțiilor în vigoare;
- instalațiile INDUSI și de siguranță și vigilență tip DSV erau în funcție și sigilate;
- maneta pe cofretul instalației INDUSI și robinetul pentru regimul frânei automate erau în pozițiile corespunzătoare trenului remorcat, respectiv la poziția „M”;
- vitezometrele erau sigilate;
- instalația de telecomunicații RTF era în stare de funcționare;
- locomotiva era dotată cu livret de mers și BAR;
- conform fișei de bord, ultima revizie intermediară a fost efectuată la data de 21.03.2019 la Constantin Grup;
- locomotiva era dotată cu oglinzi retrovizoare la ambele posturi de conducere.

C.2.3.4. Vagoane

• vagonul nr.31812743581-2, deraiat de ambele osii ale celui de al doilea boghiu în sensul de mers, aflat al 25-lea în componerea trenului:

- serie vagon: -Habbiins;
- proprietar: -Rail Cargo Wagon - Austria GmbH;
- tipul boghiurilor: -Y25LS;
- ampatamentul boghiului: -1,80 m;
- tipul roților: -monobloc;
- ampatamentul vagonului: -17,72 m;
- lungimea totală a vagonului: -23,35 m;
- tara vagonului: -27,500 t;
- tipul frânei automate: -KE-GP-A;
- data efectuării ultimei reparații planificate: -REV 16.01.2019 (6) efectuată la operatorul economic identificat prin acronimul Tr.

• vagonul nr.33807809094-5, primul vagon din componerea trenului care prezenta urme de lovire a pe suprafața de rulare a roților, aflat al 2-lea în componerea trenului:

- serie vagon: -Zagns;
- proprietar: -Airliquide CO2 Europe GmbH;
- tipul boghiurilor: -tip H cu arcuri parabolice;
- ampatamentul boghiului: -1,80 m;
- tipul roților: -monobloc;
- ampatamentul vagonului: -9,36 m;
- lungimea totală a vagonului: -14,40 m;
- tara vagonului: -29,120 t;
- tipul frânei automate: -KE-GP;
- data efectuării ultimei reparații planificate: -REV 29.09.2017 (6) efectuată la operatorul economic identificat prin acronimul JMR.

14

Trenul de marfă nr.20285 avea în componere 26 vagoane, 2 seria H și 24 seria Z. Vagoanele sunt proprietatea societăților Rail Cargo Wagon - Austria GmbH (cele două seria H), VTG Rail Europe GmbH (22 vagoane seria Z) și Airliquide CO2 Europe GmbH (2 vagoane seria Z) fiind predate la transport către operatorul de transport feroviar SC Rail Cargo Carrier România SRL.

C.2.4. Mijloace de comunicare

Comunicarea între personalul de locomotivă și impiegații de mișcare a fost asigurată prin stații radiotelefon care erau în bună stare de funcționare.

C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar

După producerea accidentului feroviar, s-a declanșat imediat planul de intervenție pentru înlăturarea pagubelor și restabilirea circulației trenurilor, acțiune realizată prin circuitul informațional precizat în **Regulamentul de Investigare**, în urma cărora la fața locului s-au prezentat reprezentanții ai Secției Regionale de Poliție Transporturi Brașov, CNCF „CFR” SA - Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov - administratorul infrastructurii feroviare publice, operatorului de transport feroviar SC Rail Cargo Carrier România SRL, Autorității de Siguranță Feroviară Română - ASFR 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 nu s-au înregistrat pierderi de vieți omenești sau răniți.

C.3.2. Pagube materiale

În conformitate cu documentele transmise până la momentul întocmirii raportului de investigare, de administratorul infrastructurii feroviare publice și operatorul de transport feroviar de marfă, implicați în producerea accidentului feroviar, valoarea estimativă a pagubelor este de: **578.150,59 lei** (fără TVA).

Valoarea pagubelor de mai sus este estimativă, calculată pe baza datelor primite de comisia de investigare de la părțile implicate în accidentul feroviar, până la data finalizării raportului, date solicitate de AGIFER doar pentru clasificarea acestui accident feroviar conform art.7 (2) din **Regulamentul de Investigare**.

C.3.3. Consecințele accidentului în traficul feroviar

Între Haltele de mișcare Bod și Feldioara, firul I a fost închis pentru circulația trenurilor din data de 23.03.2019, imediat după producerea accidentului. Circulația feroviară a fost reluată la data de 24.03.2019, ora 17:25, cu restricție de viteză de 30 km/h, după efectuarea lucrărilor de înlocuire a traverselor afectate de deraiere și a șinei rupte.

Pe firul II de circulație, între Haltele de mișcare Bod și Feldioara, circulația feroviară s-a desfășurat normal.

C.3.4. Consecințele accidentului asupra mediului

Nu s-au produs pagube sau afectări ale mediului în zona producerii accidentului feroviar.

C.4. Circumstanțe externe

La data de 23.03.2019, la ora producerii accidentului, vizibilitatea a fost bună, cer senin, temperatura în aer +10°C. Vizibilitatea indicațiilor semnalelor a fost conform cu prevederile reglementărilor specifice în vigoare pe timp de zi.

15

C.5. Desfășurarea investigației

C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat

Din declarațiile personalului care a condus și deservit locomotiva titulară (mecanic și mecanic ajutor), se pot reține următoarele:

În timpul circulației trenului între Hm Bod și Hm Feldioara, la ora 09.55 în zona km.190+000, s-a produs scăderea aerului în conducta generală de aer, hăndu-se măsurii necesare în vederea opririi trenului. În același timp, IDM din Hm Feldioara a comunicat mecanicului să oprească trenul și să rămână pe loc. În urma verificărilor efectuate de mecanicul ajutor, s-a constatat faptul că penultimul vagon din tren era demiat de al doilea boghiu în sensul de mers. Mecanicul ajutor a procedat la închiderea robinetului de aer de la acest vagon pentru a evita pierderea de aer, deoarece tuburile de aer dintre acest vagon și ultimul erau desfăcute și aerul ieșea în atmosferă.

Din declarațiile personalului Secției L1 Brașov din cadrul administratorului de infrastructură feroviară CNCF „CFR” SA, care asigură mentenanța infrastructurii feroviare au rezultat următoarele aspecte relevante:

Ultimele lucrări de reparație capitală a căii pe firul I de circulație între Hallele de mișcare Bod și Feldioara au fost executate în anul 1976, cu șină tip 65 și traverse de beton armat T17, cu dibluri de lemn. Din anul 1976 până în anul 2019, tonajul scurs a fost de 530,10 milioane tone brute.

Ultimele lucrări de reparație periodică a căii (RPMG + Ci) au fost executate în anul 1996 și 2014.

La verificarea parametrilor geometrici cu vagonul de măsurat calea din data de 24.09.2018 nu au fost depistate defecte care să impună măsuri restrictive privind circulația trenurilor. Problemele acute au fost înregistrate pe curba de la km 189+600-189+100, după zona de aliniament pe care s-a produs accidentul feroviar.

Pe firul I de circulație între Hallele de mișcare Bod și Feldioara au fost înregistrate 11 șine rupte în decursul anilor 2017, 2018 și 2019, luna martie, dintre care 6 bucăți în anul 2017. Pe parcursul a zece ani (2009-2019), pe firul de circulație în discuție, s-au înregistrat 53 de cazuri de șine rupte, fapt care a condus la luarea măsurilor de reducere a vitezei de circulație în două etape, de la 120 km/h la 100 km/h și ulterior de la 100 km/h la 70 km/h pentru trenurile de călători și 60 km/h pentru trenurile de marfă, viteza de circulație existentă la data producerii accidentului.

În funcție de anul ultimei refacți, a tonajului scurs, a stării de oboseală a șinelor, a defecțiilor apărute în timp la suprafața de rulare (fenomen manifestat pe toată distanța dintre Brașov și Racoș, pe ambele fire de circulație) și a elementelor de prindere (traverse tip T17 cu dibluri de lemn) se impunea reînnoirea suprastructurii căii prin lucrări de RK.

Trensonul de linie Brașov – Sighișoara – Coșlariu – Anad – Cărtice, pe care este situată porțiunea dintre Hallele de mișcare Bod-Feldioara, face parte din Coridorul IV Paneuropean. Pentru execuția lucrărilor de dezvoltare a infrastructurii și suprastructurii feroviare pentru viteza maximă de circulație de 160 km/h, licitația publică de atribuire a fost făcută în anul 2016. În prezent lucrările nu sunt începute.

Pentru asigurarea siguranței până la începerea lucrărilor și apoi pe un fir de circulație va fi monitorizată porțiunea de linie în circulație prin revizii și verificări, înlocuiri punctuale ale șinelor defecte, restricționarea vitezei de circulație și a tonajului trenurilor.

La ultima verificare a șinelor cu defectoscopul ultrasonice din luna septembrie 2018, pe firul I de circulație între Hallele de mișcare Bod și Feldioara, nu au fost semnalate defecte în zona producerii ruperii multiple a șinei de la km 188+190. Apariția defectelor ulterioare efectuării verificărilor, până la

16

În urma verificărilor făcute de către comisia de investigare și analizării documentelor puse la dispoziție de către CNCF „CFR” SA - Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov s-a constatat că, nu sunt respectate prevederile codului de practică mai sus amintit (*Instrucția pentru întreținerea liniilor ferate nr.300/1982*), dimensionarea numărului de posturi aferente pentru subunitățile care asigură întreținerea infrastructurii feroviare nefiind făcută în conformitate cu prevederile acestui cod de practică.

B. Sistemul de management al siguranței la nivelul operatorului de transport feroviar de marfă SC Rail Cargo Carrier – România SRL

La momentul producerii accidentului feroviar, SC Rail Cargo Carrier – România SRL, 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 privind siguranța feroviară și a OMT nr.535/2007 (cu modificările și completările ulterioare) privind acordarea certificatului de siguranță în vederea efectuării serviciilor de transport feroviar pe căile ferate din România, aflându-se în posesia următoarelor documente privind sistemul propriu de management al siguranței feroviare:

- Certificatul de Siguranță – Partea A cu numărul de identificare RO1120180018, valabil până la data de 21.06.2020 – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română confirmă acceptarea sistemului de management al siguranței al operatorului de transport feroviar;
- Certificatul de Siguranță - Partea B cu numărul de identificare RO1220180060, valabil până la data de 21.06.2020 – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română confirmă acceptarea dispozițiilor adoptate de întreprinderea feroviară pentru îndeplinirea cerințelor specifice necesare pentru funcționarea în siguranță pe rețeaua relevantă în conformitate cu Directiva 2004/49/CE și cu legislația națională aplicabilă.

În Anexa nr.1 a Certificatului de Siguranță - Partea B, este trecută secția de circulație pe care s-a produs accidentul.

Conform Registrului Național al Vehiculelor, locomotiva EA nr.520 este proprietatea SC Constantin Grup SRL care este și entitatea responsabilă cu întreținerea. Definițional locomotivă este Rail Cargo Carrier – România SRL. Între cei doi operatori de transport există încheiat un contract de închiriere locomotive, în baza căruia, locomotiva putea fi utilizată de SC Rail Cargo Carrier – România SRL. Între cei doi operatori, există încheiat și un contract de prestări servicii ERI, prin care proprietarul locomotivei este entitatea responsabilă cu întreținerea. Operatorul de transport Constantin Grup SRL deținea la momentul producerii accidentului, Certificatul de entitate responsabilă cu întreținerea cu numărul RO/ERIV/L/0017/0020.

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

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

- 1) Norme și reglementări:
 - Regulamentul de Exploatare Tehnică Feroviară nr.002 aprobat prin Ordinul MLPTL nr.1186 din 29.08.2001;
 - 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 aprobate prin Ordinul MTCT nr.2229/2006;
 - Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare Nr.005/2005 aprobat prin Ordinul MTCT nr.1816/2005;

18

producerea accidentului, este posibilă având în vedere vechimea șinei în cale și a tonajului suportat, a unor șocuri mecanice la trecerea materialului rulant.

În urma verificărilor sunt întocmite programe cu necesarul de șină și de înlocuire a șinelor defecte. Aceste programe nu pot fi respectate din mai multe considerente între care lipsa forței de muncă, a dotării cu utilaje de intervenție și de mică mecanizare, precum și a lipsei materialelor de cale.

C.5.2. Sistemul de management al siguranței

A. Sistemul de management al siguranței la nivelul administratorului infrastructurii feroviare publice CNCF „CFR” SA.

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 Ordinului 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 numărul de identificare ASA09002 – valabilă până la 21.12.2019, prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română a confirmat acceptarea sistemului de management al siguranței al gestionarului de infrastructură feroviară;
- Autorizației de Siguranță – Partea B cu numărul de identificare ASB11006 – valabilă până la 21.12.2019, 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.

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

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

În conformitate cu Anexa 3 a Legii nr.55/2006, la nivelul Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov au fost difuzate „Obiectivele generale și cantitative ale managementului siguranței feroviare” pentru perioada 2017-2020, iar prin decizii scrise ale Directorului Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, șefii compartimentelor din cadrul acestei sucursale, au fost numiți responsabili cu Sistemul de Management al Siguranței Feroviare în cadrul structurilor proprii.

Întrucât, din verificările și măsurările efectuate asupra stării liniei au rezultat neconformități privind desfășurarea lucrărilor de mentenanță, comisia de investigare a verificat dacă sistemul de management al siguranței al CNCF „CFR” SA dispune de proceduri pentru a garanta că întreținerea este efectuată în conformitate cu cerințele relevante, constatându-se faptul că, pentru a îndeplini aceste cerințe, administratorul infrastructurii feroviare publice a întocmit și difuzat celor interesați Procedura Operațională cod PO SMS 0-4.07 „Respectarea specificațiilor tehnice, standardelor și cerințelor relevante pe întreg ciclul de viață a liniilor în procesul de întreținere”.

În Anexa 1 – „Diagrama flux a procesului de întreținere” a acestei proceduri operaționale este menționată printre documentele asociate/documentele de referință și *Instrucția de întreținere a liniilor ferate nr.300/1982*. Această instrucție este normă națională de siguranță și este folosită de către CNCF „CFR” SA ca și cod de practică în cadrul proceselor de evaluare a riscurilor asociate activităților feroviare.

17

- 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.
- Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii-linii cu ecartament normal, nr.314/1989.
- Instrucția nr.341 pentru alcătuirea, întreținerea și supravegherea căii fără joante – 1980.
- Prescripții tehnice privind măsurarea uzurilor verticale și laterale ale șinelor de cale ferată – 1987.
- Instrucția pentru întreținerea liniilor ferate nr.300/1982.
- Instrucția pentru folosirea vagoanelor de măsurat calea nr.329/1995.
- Instrucția nr.306/1972 pentru determinarea defectelor șinelor și pentru verificarea șinelor în cale (reparație în 1997).
- Instrucția pentru controlul nedistructiv al șinelor – nr.348/1972.
- Ordinul nr.256/2013 pentru aprobarea Normelor privind serviciul continuu maxim admis pe locomotivă efectuat de personalul care conduce și/sau deserveste locomotive în sistemul feroviar din România.

- 2) Surse și referințe:
 - RAPORTUL DE ÎNCERCĂRI Nr.3011 – 1 din 07.02.2020, întocmit de AFER-ONFR-Serviciul Încercări, Teste Vehicule Feroviare – SITVF (denumit în continuare: *Raport SITVF/2020*), în urma încercărilor mecanice, analizelor chimice și metalografice pentru cupoane de șine poșil R65 rupte (accident feroviar între Hallele de mișcare Bod și Feldioara, la data de 23.03.2019), an fabricație 1976;
 - declarațiile salariaților implicați în producerea accidentului feroviar;
 - fotografiile efectuate la locul producerii accidentului și la vagoanele deraiate în unități specializate;
 - documente privind mentenanța căii pe zona producerii accidentului feroviar;
 - procese verbale de constatare tehnică pentru suprastructura căii și pentru vagonul implicat în deraiere;
 - procesele verbale pentru verificarea și citirea benzilor de vitezometru și a înregistrărilor consumurilor de energie electrică;
 - documentele însoțitoare ale trenului.

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

C.5.4.1. Date constatate cu privire la linie

[1] - Sursa tehnică a liniei înainte de producerea accidentului

Urmare a datelor comunicate de către administratorul de infrastructură, între Halta de mișcare Bod și Halta de mișcare Feldioara categoria liniei este VIIAs (conform *Instrucției pentru întreținerea liniilor ferate nr.300/1982*).

Ultimele lucrări de reparație capitală a căii (R.K.) pe acest fir de circulație, au fost executate în anul 1976. Din anul 1976 până în anul 2019, nu au fost planificate alte lucrări de reparație capitală, Tonajul scurs în acest interval de timp a fost de 530,10 milioane tone brute.

Conform Anexei 6 din Instrucția pentru întreținerea liniilor ferate nr.300/1982, întocmită de Secția de întreținere linii, între anii 1976 = 2014 (38 de ani), pe intervalul de linie cuprins între km185+300 = 189+100, nu au fost planificate și executate lucrări de reparație periodică a căii (RPMG+Ci). Ultimele lucrări de reparație periodică între aceste poziții kilometrice, au fost executate în anul 2014, iar în anul 2015 au fost executate lucrări de buraj general (Cb). Nu au fost executate lucrări de întreținere a căii în primul trimestru al anului 2019.

19

Pe zona km 188+100 + 188+200, în cuprinsul căruia s-a produs ruperea multiplă a șinei de pe firul din dreapta căii (km 188+190), la verificările cu defectoscopul ultrasonice din luna septembrie 2018, nu au fost înregistrate defecte ale șinelor din cale.

Pe firul I de circulație dintre Haltele de mișcare Bod și Feldioara s-au produs mai multe ruperi de șine (11 cazuri între anii 2017 și 2019 – luna martie), fapt care a condus la înregistrarea acestei linii ca fiind cu probleme de șine. Defectele predominante sunt de tipul 14.2 (fisuri de călire și știrbituri de material pe suprafața de rulare a șinei) și 27.2 (crăpături transversale în ciuperca șinei), cauzate preponderent de starea de oboseală de contact a materialului, datorită traficului mare suportat. Totodată starea diblurilor de lemn din traversele de beton tip T17 este necorespunzătoare (anul de fabricație 1976).

Pe parcursul a zece ani, între anii 2009-2019, au fost înregistrate 53 de cazuri de șine rupte, motiv pentru care viteza de circulație a trenurilor a fost limitată în două etape, de la 120 km/h la 100 km/h și apoi de la 100 km/h la 70 km/h pentru trenurile de călători și 60 km/h pentru trenurile de marfă.

Ultima intervenție asupra stării căii fără joante din zona producerii accidentului a fost făcută la data de 07.04.2018 și a constat în detensionare cu eliberare totală de eforturi, între km188+100 și km 189+400, a firului de șină din partea dreaptă a căii, în sensul de mers al trenului și al kilometrajului. Pe acest fir, a fost înlocuită o șină ruptă în data de 24.03.2012, introducându-se între km 188+165 și 188+177 o șină cu lungimea de 12,0 m, fără să se efectueze reparația definitivă a căii fără joante până la producerea accidentului.

Ultima măsurătoare în regim dinamic al parametrilor geometrici ai căii, pe linia curentă dintre Haltele de mișcare Bod și Feldioara, firul I, s-a efectuat în data de 21.09.2018. Punctajul înregistrat de vagonul de măsurat calea a fost de 260 de puncte pe km 188+000 – 189+000, încadrându-se la categoria BUN 2.

La data producerii deraierei, pe linia curentă dintre Haltele de mișcare Bod și Feldioara, firul I, viteza de circulație a trenurilor era de 70 km/h pentru trenurile de călători și 60 km/h pentru trenurile de marfă.

Descrierea căii

În zona producerii accidentului proiecția în plan orizontal al traseului căii este aliniament, profilul longitudinal al căii în sensul de mers al trenului este pantă cu declivitatea $i = 3,2 ‰$, iar profilul transversal este rambleu cu înălțimea de aproximativ 3,00 m.

Alcătuirea suprastructurii căii:

- cale fără joante, șină tipul 65, anul de fabricație 1976;
- traverse din beton tipul T14, anul de fabricație 1976;
- prinderea șină-traversă indirectă de tip K;
- prismă de piatră spartă, completă.

(2) - Starea tehnică a liniei după producerea accidentului. Constatări

Pe teren, comisia de investigare a constatat faptul că accidentul feroviar s-a produs la km 188+190 (punct marcat cu „0”).

Înainte de acest punct (în sens invers sensului de mers al trenului) s-a produs o rupere multiplă a șinei de pe firul de șină din dreapta căii pe o lungime de 4,58 m (măsurată între tălpile capetelor șinelor din cale). După rupere, au rezultat șase bucăți de șină cu lungimi diferite. Acestea au fost găsite în diverse locuri și poziții în interiorul și în afara căii (Foto nr.5).

Bucățile de șină au fost notate cu cifre romane de la I la VI în ordinea în care au fost găsite pe teren, în sensul de mers al trenului și a creșterii kilometrajului, astfel:

– I cu lungimea	$L_I = 0,65$ m;
– II cu lungimea	$L_{II} = 0,25$ m;
– III cu lungimea	$L_{III} = 1,36$ m;
– IV cu lungimea	$L_{IV} = 0,34$ m;
– V cu lungimea	$L_V = 0,57$ m;
– VI cu lungimea	$L_{VI} = 1,15$ m.

Șarja inscripționată pe inima șinei cu rupere multiplă era: A III 76 P 65 (Foto nr.4).

Lungimile bucăților de șină ruptă au fost măsurate la talpa șinei, însumând 4,32 m. Diferența de 0,26 m (până la 4,58 m) provine din lipsa unei bucăți de la talpa șinei între bucata cu nr. IV și șina rămasă în cale, capătul dinspre Hm Feldioara. Bucățile de șină au fost poziționate pentru a fi reconstituită forma inițială a șinei rupte, ordinea lor fiind: I, V, II, III, VI, IV (Foto nr.6).



Foto nr.4 - Șarja inscripționată pe inima șinei cu rupere multiplă

20

21



Foto nr.5 - Bucățile de șină ruptă (pozițiile în care au fost găsite de comisia de investigare)



Foto nr.6 - Reconstituirea șinei cu rupere multiplă

Pe șina din partea dreaptă în sensul de mers al trenului, s-au marcat punctele „0”, „1”, „2”, „3” și „4”, unde:

- „0” reprezintă punctul primei urme de escaladare a șinei;
- „1” reprezintă punctul în care roata revine în poziția normală de rulare;
- „2” reprezintă punctul în care s-a constatat o altă urmă, direct pe suprafața de rulare ciupercii șinei (fără urmă de escaladare);
- „3” reprezintă punctul de cădere a roții care a rulat pe suprafața activă a ciupercii șinei din dreapta căii, de la punctul „2”, în sensul de mers al trenului;
- „4” reprezintă punctul din care s-a constatat: urmă de deraiere pe exteriorul firului de șină din stânga, pe exteriorul și interiorul firului de șină din dreapta, urme care se continuă până la trecerea la nivel cu calea ferată de la km 189+760, semnalizată cu instalație SAT.

Distanțele (l) între puncte au fost următoarele:

– „0” = „1”	$l_{0,1} = 0,65$ m;
– „1” = „2”	$l_{1,2} = 3,00$ m;
– „2” = „3”	$l_{2,3} = 2,50$ m;
– „3” = „4”	$l_{3,4} = 20,23$ m.

Pe șina din stânga în sensul de mers al trenului au fost marcate punctele „5” și „6”. Între aceste puncte, după ruperea multiplă a șinei, s-a produs o deformație transversală a axei căii înspre partea dreaptă a sensului de mers al trenului și în sensul de creștere a kilometrajului. Distanța măsurată între punctele „5” și „6” a fost de 12,00 m. Valoarea săgeții unde, măsurată la mijlocul distanței dintre punctele „5” și „6”, a fost de 25 mm.

Punctul „5” era poziționat în dreptul traversei „18”, traversă care asigură rezemarea celor două șine ale căii, după care urmează zona cu șina cu rupere multiplă de pe firul drept (Foto nr.8).

În sensul de mers al trenului, între punctele „0” și „1”, pe suprafața de rulare a șinei din dreapta căii s-a constatat o urmă de escaladare, cu o lungime de 0,65 m. În punctul „1” urma revine în interiorul

22

23

căii (buza bandajului roții care a produs urma între cele două puncte revine în poziția normală de circulație).

Din punctul „1”, în sensul de mers al trenului, pe o lungime de 3,00 m roțile boghiului au circulat în poziție normală până în punctul „2”.

Între punctele „2” și „3” s-a constatat o urmă de rulare pe suprafața ciupericii șinei din dreapta (direct pe ciuperca șinei, fără urmă de escaladare a feței interioare active a ciupericii șinei), pe o lungime de 2,50 m. Punctul de cădere a roții (4R) în exteriorul șinei din partea dreaptă a căii este marcat cu „3” (Foto nr.7).

La distanță de 20,23 m de punctul „3” a fost marcat punctul „4”. În secțiunea transversală a căii corespunzătoare acestui punct, în exteriorul firului de șină din partea stângă a căii, s-a constatat o urmă de deraiere prin căderea de pe șină a roții 3L și o alta în interiorul căii prin căderea de pe șină a roții 3R, urme lăsate de roțile aceleiași osii, osia nr.3 (Figura nr.4).

Urmele de deraiere au fost produse în modul următor:

- osia a doua a boghiului nr. 2 al vagonului (nr.4 al vagonului) a deraiat cu roata din dreapta (4R) în exteriorul căii în partea dreaptă și cu cea din stânga (4L) în interiorul căii, în punctul „3”;
- prima osie a boghiului nr. 2 al vagonului (nr.3 al vagonului) a deraiat cu roata din stânga (3L) în exteriorul căii și cu cea din dreapta (3R) în interior, în punctul „4”.

Urmele lăsate de cele patru roți, așa cum sunt descrise mai sus, continuă până la trecerea la nivel cu calea ferată de la km 189+760, pe o distanță de aproximativ 1550 m.

După trecerea la nivel, vagonul a circulat cu boghiul nr.2 deraiat, cu roțile din partea stângă, 3L și 4L în exteriorul firului de șină din partea stângă a căii și cu cele din partea dreaptă în interiorul căii, până la km 189+886, moment în care trenul a oprit. Vagonul a parcurs cu boghiul nr. 2 în stare deraiată, aproximativ 1700 m.



Foto nr.7 – Punctul de cădere a roții - „3”



Foto nr.8 – Punctele marcate pe șine: 0÷6

Pentru efectuarea măsurătorilor parametrilor geometrici ai căii, s-au marcat pe teren, puncte de reper pe șina din partea dreaptă a căii în sensul de mers al trenului, la echidistanțe de 0,50 m, astfel:

- în sensul invers de deplasare al trenului, de la punctul „0” până la joanta „J1”. A fost exceptată porțiunea de șină ruptă, primul punct fiind marcat la o distanță de 5,0 m de punctul „0” (în dreptul traversei „T8”). În aceste puncte s-au efectuat măsurători de ecartament, nivel și uzurile șinelor de pe cele două fire de șină ale căii;
- în sensul de mers al trenului s-au marcat 55 de puncte de la punctul „0”. În aceste puncte s-au efectuat măsurători de ecartament și nivel.

Măsurătorile parametrilor geometrici ai căii au fost efectuate în regim static.

La măsurarea ecartamentului și nivelului transversal s-a utilizat tiparul de tip „Robel”, iar la măsurarea uzurilor șinei s-a utilizat șublerul de măsurare a uzurilor verticale și laterale.

În urma măsurătorilor și verificărilor pe teren, au rezultat următoarele aspecte:

- Ecartamentul căii (Figura nr.5)**
Valorile ecartamentului în zona care precedea șina ruptă, respectiv de la joanta J1 până la capătul dinspre Bod al șinei rupte, se încadra în toleranțele admise de Art.14.1.c din *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal - nr.314/1989*.
- Nivelul transversal al căii (Figura nr.5)**
La măsurătorile nivelului transversal al căii, de la joanta J1 până la capătul dinspre Bod al șinei rupte, firul de șină din partea stângă a căii era situat peste cel al firului de șină din partea dreaptă a căii. Valorile măsurate erau peste limita toleranței admise cu până la 9 mm.

Nu s-au respectat prevederile art.7.A.1 din *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal - nr.314/1989*.

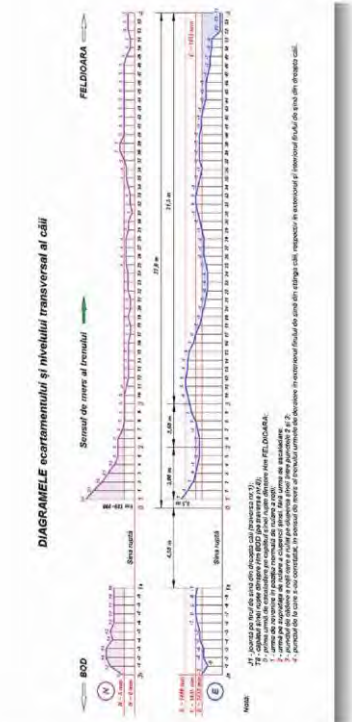


Figura nr.5 – Diagramele ecartamentului și nivelului transversal al căii
c. Poziția căii în plan orizontal

În plan orizontal, axa căii este în aliniament. După producerea rupei multiple a șinei s-a produs o deformare a axei căii în spre partea dreaptă a sensului de mers al trenului și al kilometrajului. Unda deformației a avut lungimea de 12,0 m cu săgeata unde, măsurate la mijlocul distanței dintre punctele „5” și „6”, de 25 mm (Foto nr.8).

- Starea șinelor din cale**
Uzura verticală a șinelor de la joanta J1 până la capătul dinspre Bod al șinei rupte, era de 3 mm pe firul de șină din partea dreaptă a căii în sensul de mers. Uzurile laterale limită admise în acest caz sunt de maxim 11 mm, corespunzătoare unei valori de 49 mm pe rigleta orizontală a șublerului de măsurare a uzurilor. Uzurile laterale măsurate au fost de 0 mm.

Uzura verticală a șinelor de pe firul de șină din partea stângă a căii în sensul de mers, măsurate în punctele corespunzătoare în secțiune transversală, celor de pe firul din partea dreaptă a căii, erau cuprinse între 0 și 1 mm. Uzurile laterale limită admise în acest caz sunt de maxim 12 mm, corespunzătoare unei valori de 50 mm pe rigleta orizontală a șublerului de măsurare a uzurilor. Uzurile laterale măsurate au fost de 0 mm.

S-a constatat că uzurile verticale „U_v” și uzurile laterale „U_l” ale șinelor se încadrează în limitele admise de *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal - nr.314/1989*, la tabelul 24 respectiv tabelul 25 și de *Prescripțiile tehnice privind măsurarea uzurilor verticale și laterale ale șinelor de cale ferată*, aprobate prin ordinul nr.30/1298/1987 al DLI București.

Vechimea șinelor în cale (1976) și traficul suportat (530,10 milioane tone brute) au condus la starea de obsoaleță de contact a șinelor, motiv pentru care comisia de investigare a solicitat administratorului infrastructurii publice, efectuarea într-un laborator de specialitate acreditat, încercări mecanice, analize chimice și metalografice pentru cupoanele de șine tipul R65 rupte la accidentul feroviar dintre Halta de mișcare Bod și Halta de mișcare Feldioara, la data de 23.03.2019, în conformitate cu normativele de referință privind fabricarea șinelor de cale ferată.

În imaginile cu nr.9÷13, sunt prezentate unele secțiuni de rupere a șinei din cale.

- Starea traverselor și prinderilor șină-traversă**
Pe teren au fost marcate traversele de la „T0” la „T16” în sensul invers de mers al trenului și de la „T1” la „T16” în sensul de mers al trenului.
Starea traverselor „T₀” la „T₁₆”:
 - T₀, T₁, T₁₀: traverse de beton tip T17 în stare bună, cu prindere activă;
 - T₁₁: traversă normală de lemn cu tirfoane slăbite în exteriorul căii, stânga-dreapta și crăpată pe capătul stâng, din exteriorul căii;
 - T₁₂: traversă normală de lemn în stare bună;
 - T₁₃ – T₁₆: traverse de beton tip T17 în stare bună, cu prindere activă.

Numărul și procentul de traverse necorespunzătoare admise în cale, se încadrează în limitele admise de Art.25.4 din *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal - nr.314/1989*.

- Prisma de piatră spartă**
Pe zona producerii deraierii, prisma de piatră spartă era completă, fără să influențeze producerea accidentului.
C.5.4.2. Date constatate cu privire la instalațiile feroviare
Instalațiile feroviare erau în stare bună de funcționare, fără să influențeze accidentul feroviar.
l. Au fost afectate de accident instalațiile de semnalizare și dirijare a circulației trenurilor, după cum urmează:

- 3 buciți inductivi de 100/200Hz distruși: BL 14, BL 15, BL 16, PRX;
 - 3 buciți inductivi de 500 Hz distruși: BL 14, BL 16, PRX;
 - cabluri de legătură la bobinele de joasă secționare: BL14/15, BL16/PRX, trecere la nivel SAT km 189+760;
 - bobine de joasă distrușe la semiseccțiuni, trecere la nivel SAT km 189+760.
2. Instalațiile de forță și tracțiune electrică nu au fost afectate de accident.

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

Constatari la locomotivă

- instalațiile DSV și INDUSI erau sigilate și în funcție;
- instalația de măsurare și înregistrare a vitezei, tip IVMS, era sigilată și în funcție;
- robinetul mecanicului KD2 a fost găsit în poziție de frânare rapidă;
- frâna de mână era strânsă;
- ultima revizie de tip RT a fost efectuată și consemnată în carnetul de bord al locomotivei la data de 02.06.2015, în depoul de locomotive Buzău.

Constatari efectuate la vagoanele din componerea trenului la locul evenimentului feroviar:

- schimbătoarele de regim „Marfă – Persoane” și „Gol – Încărcat” se aflau în poziții corespunzătoare tipului de tren și stării de încărcare, respectiv în poziția „Marfă” și „Gol” respectiv „Încărcat”;
- trenul de marfă nr.20285 avea în componere 26 vagoane, toate având instalația de frână automată în acțiune;
- cuplele în funcțiune a aparatelor de legare de la vagoanele din componerea trenului erau străne corespunzător pentru trenuri de marfă;
- începând cu vagonul nr.33807809094-5, al doilea din componerea trenului, pe suprafața de rulare a roților din partea dreaptă, în sensul de mers, la toate vagoanele, până la vagonul deraiat, au fost constatate prezența unor lovituri transversale de diferite intensități;
- vagoanele poziționate de la al 4-lea la al 7-lea, în componerea trenului urmele erau mai pronunțate;
- la vagonul nr.37807824463-9, al 4-lea în componerea trenului, roata 2R prezenta două lovituri transversale poziționate la o distanță de circa 67 cm, pe circumferința roții;
- la vagonul nr.37807824464-4, al 5-lea în componerea trenului, roata 2R prezenta trei lovituri transversale poziționate la o distanță de circa 69 cm (între prima și a doua urmă) respectiv 129 cm (între prima și a treia urmă), pe circumferința roții.

Constatari efectuate în halta de mișcare Feldioara la vagonul nr.33807809094-5 - primul vagon din componerea trenului care prezenta urme de lovire pe suprafața de rulare și la vagonul nr.31812743581-2 - vagon care a deraiat:

- vagonul nr.33807809094-5 al 2-lea în componerea trenului:
 - vagonul era gol;
 - suprafețele de rulare a roților de pe partea dreaptă, sens de mers, prezentau câte două urme de lovituri transversale, dispuse la o distanță, pe cercul de rulare, de circa 65 cm;
 - cotele și dimensiunile măsurate la osii și la celelalte părți și subsansamble ale vagonului se încadrau în limitele admise în exploatare pentru vagoane de marfă prin Instrucția nr.250/2005;
- vagonul nr.31812743581-2, al 25-lea în componerea trenului:
 - vagonul era gol;

28

Personalul operatorului de transport feroviar de marfă Rail Cargo Carrier – România SRL care a condus și descris trenul de marfă nr.20285 implicat în accident, a lucrat în regim de turmă. Personalul de conducere și deservire al locomotivei de remorcare (mecanic și mecanic ajutor), a avut prezentarea la serviciu în stația CFR Câmpina la data de 23.03.2019, ora 02:00, cu luarea în primire a locomotivei la ora 04:00 și până la ora producerii accidentului a efectuat serviciu continuu maxim pe locomotivă 5 ore și 55 minute, această durată încadrându-se în limitele admise de prevederile Ordinului MT nr.256 din 29 martie 2013.

Circumstanțe medicale și personale cu influență asupra accidentului

La data producerii accidentului feroviar, personalul operatorului de transport feroviar de marfă, deținea permis de mecanic și certificat complementar pentru prestația și secția de circulație unde s-a produs accidentul. De asemenea, personalul de conducere și deservire a locomotivei, deținea aviz medical și psihologic necesare exercitării funcției, în termen de valabilitate și fără observații.

C.6. Analiză și Concluzii

C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii căii

Având în vedere aspectele prezentate la capitolul C.5.4.1.(2) - Date constatate cu privire la linie, referitoare la starea tehnică a elementelor constructive ale suprastructurii căii și a modului de alcătuire a acesteia, precum și RAPORTUL DE ÎNCERCĂRI nr.3011 - I din 07.02.2020 întocmit de AFER, comisia de investigație consideră că suprastructura căii a fost cea care a condus la producerea deraierei.

Afirmația este argumentată de următoarele considerente:

- deși din anul 1976, de la execuția ultimelor lucrări de RK pe firul I de circulație dintre Haltele de mișcare Bod și Feldioara, tonajul scurs a fost de 530,10 milioane tone brute, până în anul 2019 nu au fost planificate și realizate lucrări de înlocuire la rând a șinelor, lucrări cu caracter de reparație capitală a căii;
- nu a fost respectat ciclul de lucrări de reparație periodică pentru categoria liniei;
- numărul mare al șinelor defecte și a celor rupte înregistrate pe parcursul ultimilor zece ani;
- pe lângă măsurile de reducere a vitezei de circulație, era necesară verificarea șinelor din cale cu defectoscopul ultrasonic cu frecvență mai mare pentru a depista cazurile periculoase ce puteau genera accidente feroviare;
- concluziile din raportul de încercări de laborator:

Pentru cupoanele de șine rupte (6 buciți) au fost efectuate încercări mecanice, analize chimice și metalografice de către Serviciul Încercări, Teste Vehicule Feroviare - SITVF din cadrul Organismului Notificat Român – ONER din cadrul Autorității Feroviare Române – AFER. Cupoanele sunt de profil R65, marcată de oțel neprecizată, fabricație Ucraină.

Au fost efectuate următoarele încercări:

- identificarea și aspectarea vizuală a șinelor;
- determinarea durității Brinell pe suprafața de rulare;
- determinarea durității Brinell pe secțiune transversală;
- încercarea la încovoiere prin șoc;
- încercarea la tracțiune;
- determinarea compoziției chimice a materialului prin analiză spectrală;
- examinarea macrografică (amprenta de sulf Baumann);
- examinarea microscopică (atacul la cald în soluție de HCl 50%);

30

- la locul producerii accidentului a fost găsit deraiat de ambele osii ale celui de al doilea boghiu, în sensul de mers, cu roțile din partea dreaptă între firele căii și cele din partea stângă în exteriorul căii;
- osiile deraiate erau nr.3 și 4, cu roțile 3L și 4L în partea stângă sens de mers și cu roțile 3R și 4R în dreapta sensului de mers;
- sabotul de la roata 4L partea din spate era rupt (sabotul inmetalici), iar sabotul din partea din față a roților 3R și 3L prezentau spărțuri la partea inferioară;
- datorită mersului în stare deraiată a boghiului nr.2 în sens de mers, s-au constatat urme de lovire între lonjeroanele laterale ale boghiului și suportii de ancoră ai vagonului, pe partea dreaptă în spatele suportului de ancoră iar pe partea stângă în fața acestuia;
- la boghiul deraiat, s-a constatat una din legăturile tip Bissel, ruptă nou 100 % iar cealaltă deformată prin îndoire în sus
- suprafața de rulare a roților de la osiile celui de-al doilea boghiu, sens de mers, prezintă urme specifice circulației în stare deraiată cu afectarea puternică a buzei roții ceea ce a făcut imposibilă efectuarea de măsurători relevante la acestea;
- suprafața de rulare a roților din partea dreaptă de la primul boghiu (1R și 2R) prezintă urme de lovire similare cu a vagoanelor dinainte;
- distanța între fețele interioare, măsurată la osiile deraiate, ale vagonului se încadra în limitele admise în exploatare pentru vagoane de marfă prin Instrucția nr.250/2005.

Vagoanele încărcate din componerea trenului de marfă nr.20285 au fost cântărite la data de 26.03.2019 pe cântarul aparținând SC KRONOSPAN SRL, greutățile obținute fiind în concordanță cu cele înscrise în formularul „arătarea vagoanelor”. În urma cântării nu au fost constatate depășiri ale limitelor de încărcare înscrise pe vagoane

Cele 21 vagoane încărcate din componerea trenului de marfă nr.20285, conțineau propylene 90/CC având ca expeditor OMV Petrom SA București – Petrobrazi și destinatar OMV Deutschland..

C.5.4.4. Date constatate cu privire la circulația trenului

Trenul a plecat din stația Brașov Triaj la ora 09:24'14". Prin Hm Bod (ultima stație înainte de producerea accidentului), acesta a trecut pe linie directă cu viteza de 44 km/h la ora 09:48'19". În continuare, trenul a circulat pe firul I de circulație, cu viteze cuprinse între 44 km/h și 52 km/h. La ora 09:56'38" la viteza de 19 km/h (în scădere de la viteza de 52 km/h), mecanicul a manipulat butonul „atenție” la trecerea cu locomotiva peste zona cu inductorul de 1000 Hz activ al semnalului prevestitor al Hm Feldioara. După aprinderea lămpii galbene de la instalația INDUSI, viteza trenului a început să crească până la valoarea de 30 km/h pe un spațiu de 684 m, a avut o scurtă variație între valorile de 30 km/h, 32 km/h și înapoi la valoarea de 30 km/h pe un spațiu de 50 metri, după care a scăzut brusc la 0 km/h pe un spațiu de aproximativ 143 m și trenul a fost oprit în linie curentă la ora 09:58'49". Oprirea trenului s-a efectuat la aproximativ 827 m după trecerea de semnalul prevestitor al stației.

C.5.5. Interfața om-mășină-organizație

Temp de lucru aplicat personalului implicat

- examinarea microscopică.

Urmare încercărilor efectuate, s-a ajuns la concluzia că „toate șinele prezintă un grad de deteriorare avansat al suprafeței ciupericii, cu uzură pronunțată, tasare, cavități și ștrăburi de material pe arii considerabile. Ruperea cupoanelor a fost completă și s-a produs în plan transversal prin toate cele 3 (trei) elemente ale șinei. Stratul alb, dur, cu tendință de exfoliere denotă o utilizare îndelungată a tronsoanelor de șină”.

Conform raportului întocmit, „ruperea a fost inițiată din defectele de tip „head checking – fisurare prin oboseală de contact” sau „gauge corner cracking”, prezente la suprafața de rulare a șinelor, cauzate de alternarea tensiunilor de contact normale cu cele tangențiale și de pseudo alunecările roților materialului rulant”. Microfisurile se formează în șiruri evascontinue pe suprafața de rulare, cu distanțe apropiate între ele și se propagă sub unghiuri ascuțite, de aprox. de 20° față de aceasta. Oboseala apare în oțelul de șină, atunci când tensiunile suportate sunt peste un anumit nivel și când numărul de cicluri de încărcare ale traficulului sunt suficient de mari. Fisurarea termică combinată cu procesul de rupere la scară mică prin forfecare ductilă, a condus la o uzură parchetată a ciupericii șinei, precum și la oboseala materialului”.

9



10



11



12

13

31



Foto nr.9 #13 – Secțiuni de rupere a șinei din cale

C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a vehiculelor feroviare

Având în vedere constatările, verificările și măsurătorile efectuate la vagoanele din componența trenului de marfă nr.20285, după producerea accidentului, prezentate în capitolul C.5.4.3. **Date constatate la funcționarea materialului rulant și a instalațiilor tehnice ale acestuia**, se poate concluziona că starea tehnică a materialului rulant nu a favorizat producerea derrierii.

C.6.3. Analiza modului de producere a accidentului

Numărul de cicluri de încărcare datorat traficului suportat de la introducerea șinelor în cale a fost suficient de mare încât să ducă la apariția defectelor șinelor specifice stării de oboseală de contact. Pentru a avea o analiză pertinentă a stării tehnice a șinei rupte, comisia de investigație a solicitat administratorului infrastructurii publice, efectuarea într-un laborator de specialitate acreditat, încercări mecanice, analize chimice și metalografice pentru cupoanele de șine tipul R65 rupte la accidentul feroviar, în conformitate cu normativele de referință privind fabricarea șinelor de cale ferată.

Concluziile raportului de încercări de laborator, prezentate pe scurt la punctul 6.1 din prezentul raport de investigație, relevă faptul că ruperea șinei a fost inițiată din defectele de fisurare prin oboseală de contact sau de cele prezente la suprafața de rulare a șinelor.

Acest fapt a condus la ruperea multiplă a șinei sub sarcinile dinamice transmise de materialul rulant în circulație, generând deraierea celui de-al doilea boghiu în sensul de mers, al vagonului seria Ha nr.31812743581-2.

C.7. Cauzele producerii accidentului

C.7.1. Cauza directă, factori care au contribuit

Cauza directă

Cauza directă a producerii acestui accident o constituie ruperea multiplă și completă a șinei produsă în plan transversal prin ciupercă, inimă și talpă de pe firul de șină din partea dreaptă a căii în sensul de mers a trenului.

32

infrastructură ar fi putut să mențină parametrii tehnici ai căii în limitele impuse de siguranța feroviară, prevenind astfel producerea acestui accident.

Deraierea vagonului seria Ha, nr. 31812743581-2, în timpul circulației s-a produs pe fondul mențenței necorespunzătoare a suprastructurii feroviare.

Având în vedere factorul care a contribuit la producerea accidentului, factor ce are la bază cauze subiacente ce reprezintă abateri de la codurile de practică, precum și faptul că, supravegherea operatorilor economici din sistemul de transport feroviar este atribuită Autorității de Siguranță Feroviară Română – ASFR, comisia de investigație nu consideră necesară emiterea unor recomandări de siguranță.

*
*
*

Prezentul Raport de Investigație se va transmite Autorității de Siguranță Feroviară Română, administratorului de infrastructură feroviară publică CNCF „CFR” SA și operatorului de transport feroviar de marfă Rail Cargo Carrier – România S.A.

34

Factorul care a contribuit la producerea acestui accident a fost:

Existența defectelor generate de starea avansată de oboseală de contact a șinei de cale ferată.

Cauze subiacente

Cauzele subiacente ale producerii acestui accident au fost: nerespectarea unor prevederi din instrucțiunile și regulamentele în vigoare cu privire la menținerea căii:

- Art.3, a) din „Instrucțiunile pentru lucrările de reparație capitală a liniilor de cale ferată – nr.303/2003”, referitor la programarea și execuția lucrărilor de reparație capitală atunci când: „numărul elementelor componente- șine, traverse, prinderi, prisma căii – uzate, defecte sau depreciate datorită traficului suportat de la introducerea în cale, depășește capacitatea de intervenție în puncte în cadrul lucrărilor de întreținere”;
- Anexa 4 din „Instrucțiunile pentru întreținerea liniilor ferate nr.300/1982”, referitoare la ciclul de reparație periodică și întreținere curentă cu sau fără burajul și riparea intermediară;
- Art. 3.9, al.6 din „Instrucțiunile pentru întreținerea liniilor ferate nr.300/1982”, referitor la: „În cadrul reparației periodice se execută următoarele lucrări:
.. - **repararea sau înlocuirea tuturor șinelor defecte** (încălcarea cu sudură a șinelor patinate, a șinelor cu capete bătute, tăierea și polizarea bapurilor la șine, șanfrunarea găurilor de eclisare, etc)”;

C.7.2. Cauze subiacente

Cauzele subiacente ale producerii acestui accident au fost nerespectarea unor prevederi din instrucțiunile și regulamentele în vigoare cu privire la menținerea căii:

- Art.3, a) din „Instrucțiunile pentru lucrările de reparație capitală a liniilor de cale ferată – nr.303/2003”, referitor la programarea și execuția lucrărilor de reparație capitală atunci când: „numărul elementelor componente- șine, traverse, prinderi, prisma căii – uzate, defecte sau depreciate datorită traficului suportat de la introducerea în cale, depășește capacitatea de intervenție în puncte în cadrul lucrărilor de întreținere”;
- Anexa 4 din „Instrucțiunile pentru întreținerea liniilor ferate nr.300/1982”, referitoare la ciclul de reparație periodică și întreținere curentă cu sau fără burajul și riparea intermediară;
- Art. 3.9, al.6 din „Instrucțiunile pentru întreținerea liniilor ferate nr.300/1982”, referitor la: „În cadrul reparației periodice se execută următoarele lucrări:
.. - **repararea sau înlocuirea tuturor șinelor defecte** (încălcarea cu sudură a șinelor patinate, a șinelor cu capete bătute, tăierea și polizarea bapurilor la șine, șanfrunarea găurilor de eclisare, etc)”;

C.7.3. Cauze primare

Nu au fost identificate cauze primare.

D. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ

În cursul acțiunii desfășurate, comisia de investigație a constatat faptul că este responsabilitatea managementului administratorului de infrastructură, atât la nivel central cât și la nivel regional, în a identifica și gestiona riscurile generate de nerealizarea mențenței liniilor CF, pentru a putea dispune în consecință soluții și măsuri viabile în vederea ținerii sub control a pericolului producerii accidentelor feroviare pe infrastructura publică a României.

În timpul investigației s-a constatat că, menținerea suprastructurii căii nu a fost realizată în conformitate cu prevederile codurilor de practică (documente de referință/asociate ale procedurilor din cadrul sistemului de management al siguranței al CNCF „CFR” SA).

Dacă ar fi fost aplicate propriile proceduri ale sistemului de management al siguranței, în integralitatea lor, precum și prevederile codurilor de practică, parte componentă a SMS, administratorii de

33

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-AGIFER a desfășurat o acțiune de investigare în cazul accidentului feroviar produs la data de 08.03.2019, ora 20:59, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Cluj, între haltele de mișcare Telciu și Coșbuc, km 10+718, în circulația trenului de călători nr.4136, remorcat de locomotiva EGM 922, aparținând operatorului de transport feroviar SNTFC"CFR Călători" SA, prin deraierea primei osii a celui de-al doilea boghlu, în sensul de mers al trenului, de la vagonul nr.50537131042- 4, al cincelea din componența trenului.

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

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

București, 05 martie 2020

Aviz favorabil
Director General
dr. ing. Vasile BELIBOU

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

Director General Adjunct
Eugen I SPAS

Prezentul Aviz face parte integrantă din Raportul de investigare al accidentului feroviar produs la data de 08.03.2019, ora 20:59, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Cluj, între haltele de mișcare Telciu și Coșbuc, km 10+718, în circulația trenului de călători nr.4136, remorcat de locomotiva EGM 922, aparținând operatorului de transport feroviar SNTFC"CFR Călători" SA, prin deraierea primei osii a celui de-al doilea boghlu, în sensul de mers al trenului, de la vagonul nr.50537131042- 4, al cincelea din componența trenului.



MINISTERUL TRANSPORTURILOR,
INFRASTRUCTURII ȘI COMUNICĂȚILOR
AGENȚIA DE INVESTIGARE FEROVIARĂ ROMÂNĂ - AGIFER



RAPORT DE INVESTIGARE

privind accidentul feroviar produs la data de 08.03.2019,
pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Cluj, între haltele de mișcare Telciu și Coșbuc,
km 10+718, prin deraierea vagonului nr. 50537131042- 4 aflat în componența trenului de călători
nr.4136, aparținând operatorului de transport feroviar SNTFC"CFR Călători" SA.



Raport de investigare, ediție finală
5 martie 2020

CUPRINS

Abrevieri, prescurtări și termeni utilizați.....	4
A. PREAMBUL.....	6
A.1. Introducere.....	6
A.2. Procesul investigat.....	6
B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE.....	6
C. RAPORTUL DE INVESTIGARE.....	13
C.1. Descrierea accidentului.....	13
C.2. Circumstanțele accidentului.....	14
C.2.1. Părțile implicate.....	14
C.2.2. Componența și echipamentele trenului.....	15
C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii accidentului.....	15
C.2.3.1. Linii.....	15
C.2.3.2. Instalații.....	16
C.2.3.3. Materialul rulant.....	16
C.2.4. Mijloc de comunicare.....	17
C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar.....	17
C.3. Urmările accidentului.....	17
C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți.....	16
C.3.2. Pagube materiale.....	16
C.3.3. Consecințele accidentului în traficul feroviar.....	18
C.4. Circumstanțe externe.....	18
C.5. Desfășurarea investigației.....	18
C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat.....	18
C.5.2. Sistemul de management al siguranței.....	21
C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigare.....	26
C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii feroviare și a materialului rulant.....	36
C.5.4.1. Date constatate cu privire la linie.....	36
C.5.4.2. Date constatate la funcționarea materialului rulant și a instalațiilor tehnice ale acestuia.....	45
C.5.4.3. Date constatate cu privire la circulația trenului.....	46
C.5.5. Interfața om-mașină-organizație.....	46
C.5.6. Evenimente anterioare cu caracter similar.....	46
C.6. Analiză și concluzii.....	46
C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii căii ferate.....	47
C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a vehiculelor feroviare.....	47
C.6.3. Analiza modului de producere a accidentului.....	47
C.7. Cauzele producerii accidentului.....	48
C.7.1. Cauza directă, factori care au contribuit.....	48
C.7.2. Cauze subiacente.....	48
C.7.3. Cauza primară.....	50
D. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ.....	50

AVERTISMENT

Acest RAPORT DE INVESTIGARE prezintă date, analize, concluzii și recomandări privind siguranța feroviară, în urma activității de investigație ale comisiei tehnice coordonată de către un investigator principal, numită prin decizie a Directorului General al Agenției de Investigare Feroviară Română – AGIFER, în scopul identificării circumstanțelor, stabilirii cauzelor și determinării factorilor ce au condus la producerea acestui accident/incident 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*, și ale *Legii nr.55/2006 privind siguranța feroviară* modificată prin *OUG 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 accident feroviar și, dacă este cazul, stabilirea recomandărilor 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.

Abrevieri, prescurtări și termeni utilizați :

AFER= Autoritatea Feroviară Română;
 AGIFER = Agenția de Investigare Feroviară Română;
 ASFR = Autoritatea de Siguranță Feroviară Română;
 CNCFR = Compania Națională de Căi Ferate Române „CFR” S.A.;
 Cod CPV = Cod Comun Internațional Privind Achizițiile de Produse/Servicii
 Caiet de sarcini nr.42/A/265/1/2013= Caiet de sarcini nr.42/A/265/1/2013 „Consolidarea suprastructurii liniei CF între stațiile Cosbuc-Telciu de la km 10+300-14+600=4,3 km prin înlocuirea traverselor din lemn normale și a materialului mărunț de prindere în curbe”
 Caiet de sarcini Nr. 22/19.05.1999 = Caiet de sarcini ”Traverse de lemn albe neîmpregnate pentru calea ferată” ANEXA la Documentul de Avizare CTE-CNCFR Nr.22 din 19.05.1999
 Caiet de sarcini Nr. 363/2007-DL= Caiet de sarcini ” Impregnarea cu creozot Tip C, Ecologic, a traverselor de lemn pentru cale ferată” cu numărul 363/2007-DL
 Cerințe de siguranță=cerințele de siguranță definite la art.3 din Regulamentul UE 402/2013 și adresate prin prevederile din Legea 55/2006 și Regulamentul UE 1169/2010;
 Contractul nr. 206/2013 = Contractul de execuție lucrări nr.206 din data de 07.08.2013;
 Decizia UE 97/176/CE = Decizia 97/176/CE privind procedura de atestare a conformității produselor pentru construcții;
 Decizia UE 1998/214 = Decizia 98/214/CE privind procedura de atestare a conformității produselor pentru construcții, în ceea ce privește produsele pentru construcții metalice și produsele conexe;
 Decizia UE 1998/598 = Decizia UE 1998/598 privind procedura de atestare a conformității produselor pentru construcții în ceea ce privește agregatele;
 Directiva 49/2004= Directiva 2004/49/CE a parlamentului și a consiliului privind siguranța căilor ferate
 Directiva 1989/106/CEE = Directiva 1989/106/CEE referitoare la materialele de construcții;
 Directiva 57/2008 = Directiva 2008/57/CE privind interoperabilitatea sistemului feroviar;
 Directiva 1989/106/CEE= Directiva Consiliului din 21 decembrie 1988 privind apropierea actelor cu putere de lege și a actelor administrative ale statelor membre referitoare la materialele de construcții 89/106/CEE
 Dispoziția 102/2008 = Dispoziția Directorului General al CNCFR nr.102/29.09.2008 privind recepția produselor feroviare;
 HG 117/2010 = HG nr.117/2010 privind investigarea accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România
 HG 606/2015= HG 606/2015 pentru modificarea și completarea HG. 626/1998 privind organizarea și funcționarea AFER
 HG 622/2004=HG 622/2004 stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții;
 HG 668/2017 =HG 668/2017 stabilirea condițiilor pentru comercializarea produselor pentru construcții;
 HG 877/2010 = HG 877/2010 privind interoperabilitatea sistemului feroviar.
 Legea 24/2000 = Legea 24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative.
 Legea nr.55/2006 = Legea nr.55/2006 privind siguranța feroviară modificată prin OUG 73/2019 privind siguranța feroviară;
 Legea 203/2003 = Legea 203/2003 privind realizarea, dezvoltarea și modernizarea rețelei de transport de interes național și European
 ISU = Inspectoratul pentru Situații de Urgență
 OG 20/2010 = Ordonanța de Guvern Nr. 20 din 18 august 2010 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea unitară a legislației Uniunii Europene care armonizează condițiile de comercializare a produselor.
 OMT 290/2000 = Ordinul ministrului transporturilor nr. 290/13.04.2000 privind admiterea tehnică a produselor și/sau serviciilor destinate utilizării în activitățile de construire, modernizare, întreținere și de reparare a infrastructurii feroviare și a materialului rulant, pentru transportul feroviar și cu metroul.

OMT 535/2007 = Ordinul ministrului transporturilor nr.535/2007 privind acordarea certificatului de siguranță în vederea efectuării serviciilor de transport feroviar pe căile ferate din România.
 OMTCT 1558/2004 = Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 1558/2004 pentru aprobarea Regulamentului privind atestarea conformității produselor pentru construcții;
 ONFR= Organismul Notificat Feroviar Român;
 Ordinul 490/2000 = Ordinul ministrului transporturilor nr. 490/2000 privind aprobarea Instrucțiunilor privind tratarea defectelor unor produse feroviare critice aflate în termen de garanție
 OUG 34/2006 = Ordonanța de Urgență a Guvernului 34/2006 privind atribuirea contractelor de achiziție publică, a contractelor de concesiune de lucrări publice și a contractelor de concesiune de servicii.
 Poliția TE = Poliția Transporturi Feroviare
 PO SMS 0-4.11 = Procedură Operațională PO SMS 0-4.11 privitoare la verificarea produselor utilizate în regim propriu sau de părți terțe pentru întreținerea și reparația infrastructurii feroviare
 PO SMS 0-4.29 = Procedură Operațională PO SMS 0-4.29 privitoare la verificarea și controlul competenței, performanțelor și a rezultatelor în domeniul siguranței feroviare a contractanților.
 PO SMS 0-4.40 = Procedură Operațională PO SMS 0-4.40 privitoare la identificarea cerințelor de siguranță relevante din standarde, de implementare, monitorizare și stabilire a măsurilor de respectare a lor.
 PP 0-7.4.1. = Procedura de proces PP 0-7.4.1 privind achizițiile publice la CNCFR, monitorizarea achizițiilor.
 PV = Proces Verbal
 Regulament de investigare = Regulament 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
 Regulamentul Nr.213/2008 = Regulamentul (CE) nr. 213/2008 al Comisiei din 28 noiembrie 2007 de modificare a Regulamentului (CE) nr. 2195/2002 al Parlamentului European și al Consiliului privind Vocabularul comun privind achizițiile publice (CPV)
 Regulamentul UE 305/2011 = Regulamentul (UE) nr. 305/2011 din 9 martie 2011 de stabilire a unor condiții armonizate pentru comercializarea produselor pentru construcții și de abrogare a Directivei 89/106/CEE
 Regulamentul CE nr.765/2008 = Regulamentul (CE) nr. 765/2008 din 9 iulie 2008 de stabilire a cerințelor de acreditare și de supraveghere a pieței în ceea ce privește comercializarea produselor și de abrogare a Regulamentului (CEE) nr. 339/93.
 Regulamentul UE 402/2013 = Regulamentul (UE) nr.402 din 2013 privind metoda comună de siguranță pentru evaluarea riscurilor.
 Regulamentul 1158/2010 = Regulamentul (UE) nr.1158/2010 privind o metodă de siguranță comună pentru evaluarea conformității cu cerințele pentru obținerea certificatelor de siguranță feroviară.
 Regulamentul UE nr. 1169/2010 = Regulament al Comisiei Europene nr. 1169 din 2010 privind o metodă de siguranță comună pentru evaluarea conformității cu cerințele pentru obținerea autorizației de siguranță;
 SMS = Sistem de Management al Siguranței
 SNTFC = Societatea Națională de Transport Feroviar de Călători
 SRCF = Sucursala Regională de Căi Ferate
 SRTEFC = Sucursala Regională de Transport Feroviar de Călători
 SR EN 13145+A1:2012 = Standardul român SR EN 13145+A1:2012 - Aplicații feroviare. Cale, Traverse și suporturi de lemn
 UE = Uniunea Europeană

A.PREAMBUL**A.1. Introducere**

Agenția de Investigare Feroviară Română denumită în continuare AGIFER, desfășoară acțiuni de investigare în conformitate cu prevederile Legii nr.55/2006 privind siguranța feroviară, denumită în continuare Legea privind siguranța feroviară modificată prin OUG 73/2019 privind siguranța feroviară, a Hotărârii Guvernului României nr.716/02.09.2015 privind organizarea și funcționarea AGIFER 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 și incidentelor.

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

A.2. Procesul investigației

În temeiul art.20, alin.(3) și (4) din OUG nr.73/2019, coroborat cu art.1 alin.(2) din HG nr.716/02.09.2015 și art.48 alin.(1) din Regulamentul de Investigare, AGIFER, în cazul producerii de accidente sau anumitor incidente feroviare, are obligația de a deschide acțiuni de investigare și de a constitui comisia de investigare pentru strângerea și analiza informațiilor cu caracter tehnic, stabilirea condițiilor de producere, inclusiv determinarea cauzelor și, dacă este cazul, emiterea unor recomandări de siguranță în scopul prevenirii unor accidente similare și pentru îmbunătățirea siguranței feroviare.

Având în vedere nota informativă a Revizoratului General de Siguranța Circulației din cadrul CNCF „CFR” SA, precum și fișa de avizare a Revizoratului Regional de Siguranța Circulației din cadrul Sucursalei Regionale de Căi Ferate Cluj, referitoare la accidentul feroviar produs la data de 08.03.2019, ora 20:59, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Cluj, secția de circulație Salva – Vișeu de Jos, linie simplă neelectrificată, între haltele de mișcare Telciu și Cosbuc, km 10+718, în circulația trenului de călători nr.4136, remorcat de locomotiva EGM 922, aparținând operatorului de transport feroviar SNTFC“CFR Călători” SA, prin deraierea primei osii a celui de-al doilea boghiu, în sensul de mers al trenului, de la vagonul nr.50537131042- 4, al cincelea din compunerea trenului 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 General AGIFER a decis deschiderea unei acțiuni de investigare.

Prin Decizia nr.301, din data de 11.03.2019, a fost numită comisia de investigare compusă din personal aparținând AGIFER.

B.REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE**Descrierea pe scurt**

La data de 08.03.2019, în jurul orei 20:59, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Cluj, secția de circulație Salva – Vișeu de Jos, linie simplă neelectrificată, între haltele de mișcare Telciu și Cosbuc, la km.10+718, în circulația trenului de călători nr.4136, aparținând operatorului de transport feroviar SNTFC“CFR Călători” SA, pe o zonă de traseu în curbă, s-a produs deraierea primei osii a celui de-al doilea boghiu, în sensul de mers al trenului, de la vagonul nr.50537131042- 4, al cincelea din compunerea trenului. Trenul era compus din 6 vagoane de călători și era remorcat de locomotiva EGM 922.



Imaginea 1 – harta feroviară - locul producerii accidentului

În urma avizării producerii acestui accident feroviar, avizare efectuată conform prevederilor reglementărilor specifice, la fața locului s-a deplasat personal din cadrul Agenției de Investigare Feroviară Română - AGIFER, administratorului de infrastructură feroviară publică CNCF „CFR” SA, operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA, Autorității de Siguranță Feroviară ASFR, ISU și Poliției TF Bistrița.

Urmările accidentului**suprastructura căii**

Suprastructura căii ferate pe zona producerii accidentului este alcătuită din șine tip 49 montate pe traverse normale de lemn, cale cu joante, prindere indirectă tip K. Viteza maximă de circulație a trenurilor între haltele de mișcare Telciu și Cosbuc este de 60 km/h, pentru trenurile de călători și 50 km/h pentru trenurile de marfă.

materialul rulant

La vagonul nr.50537131042-4, al 5-lea din compunerea trenului, au fost avariate suprafețele de rulare a roților deraiate de la prima osie a celui de-al doilea boghiu în sensul de mers al trenului.

instalațiile feroviare

Ca urmare a producerii accidentului feroviar nu au fost înregistrate avarii la instalațiile feroviare.

persoane vătămate

În urma producerii acestui accident feroviar nu s-au înregistrat victime omenești sau rănii.

perturbații în circulația feroviară

Circulația trenurilor între haltele de mișcare Telciu și Cosbuc a fost închisă la data de 08.03.2019, începând cu ora 21:11 până la data de 09.03.2019 ora 09:17. Pe zona afectată de deraiere (km 10+100+10+750), linia a fost redeschisă cu restricția de viteză de 5 km/h.

consecințe asupra mediului

În urma producerii acestui accident feroviar nu au fost generate degradări ale mediului.

Cauzele și factorii care au contribuit**Cauza directă**

Cauza directă a producerii accidentului feroviar o constituie căderea între firele căii în cuprinsul unei zone de traseu în curbă cu deviație dreaptă în sensul de mers al trenului, a roții din partea dreaptă care rula pe firul interior al curbei (rosta nr.6) de la vagonul nr.50537131042-4, al 5-lea din componența trenului de călători nr.4136. Acest lucru s-a produs în condițiile în care, starea tehnică a suprastructurii căii era necorespunzătoare, permițând deplasarea pe direcție radială a ansamblului șină - placă metalică pe traseele de lemn, având ca efect creșterea valorii ecartamentului căii peste limitele toleranțelor admise în exploatare.

Factorii care au contribuit:

- menținerea în exploatare, în zona producerii deraierei (zona km 10+718), a unor traverse normale de lemn a căror stare tehnică impunea înlocuirea acestora;
- neremedierea defectelor geometriei căii, înregistrate pe linia Telciu-Coșbuc cu ocazia măsurătorilor efectuate cu automobilul de „Diagnoză a Căii și a Liniei de Contact-TMC, tip EM130-nr.146”;
- utilizarea în cadrul lucrărilor de înlocuire a traverselor, a unor traverse de lemn impregnate, produse după alte cerințe decât *cerințele de siguranță* rezultate din standardul pentru traverse SR EN 13145+A1:2012, fapt care a favorizat apariția unor defecte în interiorul traverselor, ce nu permiteau folosirea acestora în exploatare;
- utilizarea în cadrul lucrărilor de înlocuire a traverselor, a unor traverse de lemn impregnate care proveneau de la producători care nu dețineau *Declarație de Conformitate EC* și *Certificat de conformitate EC* eliberat de către un *Organism de certificare notificat*.

Cauze subiacente

- nerespectarea prevederilor art.25, alin.(1), alin.(2) și alin.(4) din „*Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii pentru linii cu ecartament normal*” - nr.314/1989, privind înlocuirea traverselor de lemn ale căror defecte impun acest lucru;
- nerespectarea prevederilor art.14 din *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal* - nr.314/1989, referitoare la toleranțele admise pentru ecartamentul prescris al căii;
- nerespectarea prevederilor din *Instrucția pentru falsarea vagonelor de măsurat calea* nr.329/1995 referitoare la art.6.7 - programarea remedierii defectelor înregistrate de automobilul TMC și respectarea termenelor de remediere a defectelor;
- neaplicarea tuturor prevederilor procedurii operaționale cod PO SMS 0-4.07 „*Respectarea specificațiilor tehnice, standardelor și cerințelor relevante pe întreg ciclul de viață a liniilor în procesul de întreținere*”, parte a sistemului de management al siguranței administratorului de infrastructură feroviară publică CNCF „CFR” SA, referitoare la executarea lucrărilor de întreținere și reparații periodice a liniilor de cale ferată;

8

Cauze primare

- eșecul manifestat în cadrul *Sistemului de Management al Siguranței* al CNCF „CFR” SA, de a controla riscul legat de utilizarea/achiziționarea unor produse care nu îndeplinesc *cerințele de siguranță* și care pot pune în pericol siguranța feroviară;

- neidentificarea pericolului rezultat din utilizarea în cadrul operațiunilor de reparații a infrastructurii feroviare, a produselor feroviare (traverse de lemn), a căror fabricație nu respectă cerințele de siguranță relevante conținute în standarde tehnice;

- neidentificarea pericolului rezultat din utilizarea în cadrul operațiunilor de reparații a infrastructurii feroviare, a produselor feroviare (traverse de lemn), a căror fabricație nu respectă condițiile privind certificarea conformității cu *specificațiile tehnice*;

Grad de severitate

Conform clasificării accidentelor prevăzute la art.7, alin.(1), lit.b, din *Regulamentul de Investigare*, având în vedere activitatea în care s-a produs, evenimentul se clasifică, ca accident feroviar.

Recomandări de siguranță

Deraierea vagonului nr. 50537131042-4 aflat în componența trenului de călători nr.4136, face parte dintr-o serie de accidente similare, deraierea fiind cauzată de traseele de lemn care prezentau defecte la interior, după cel mult 5 ani de la fabricația acestora. Traseele de lemn se aflau în termen de garanție sau imediat după expirarea termenului de garanție și prezentau în interior procese de degradare accelerată a materialului lemnos, care au condus la producerea deraierei. Potențialele consecințe și caracterul de repetabilitate al acestui tip de accident, au determinat comisia de investigare să verifice în mod extins consistența cadrului de reglementare care vizează traseele de lemn, nu numai conformarea actelor din piață cu reglementările specifice feroviare.

În urma investigației a reieșit că pentru categoria de produse *traverse de lemn*, dispozițiile normative cuprinse în OMT 290/2000 au fost aplicate implicit de acte normative ulterioare și de nivel superior - OMTCT 1558/2000, Decizia 97/176/CE, HG 622/2004 și *Regulamentul (UE) nr. 1169/2010*. Totodată s-a constatat că dispozițiile normative din interiorul OMT 290/2000 care erau afectate, nu au fost abrogate în mod expres și explicit, devenind astfel aparent contradictorii cu actele legislative ulterioare și de nivel superior. Din cauza acestei aparente contradictorii, personalul responsabil cu aplicarea legislației privind achiziția traverselor de lemn efectuată în anul 2013, a aplicat prevederile din OMT 290/2000 în loc să le aplice pe cele ale actelor normative ulterioare. Astfel, achiziția de trasee de lemn s-a făcut de la furnizori deținători de *Autorizație de furnizare feroviară* eliberată de ONFR-AFER, în loc să fie achiziții de la furnizori deținători de *CertIFICATE de Conformitate EC* eliberate de către *Organisme notificate pentru atestarea conformității*. Potrivit normelor legale în vigoare, *Autorizația de Furnizare feroviară eliberată de AFER*, nu poate fi considerată o dovadă valabilă pentru evaluarea conformității cu cerințele de siguranță în cazul *traverselor de lemn*, destinate liniei în cauză. În acest sens, *certIFICATE de conformitate EC* acordate furnizorilor în conformitate cu legislația Uniunii, sunt considerate drept dovadă valabilă pentru evaluarea conformității cu cerințele de siguranță a *traverselor de lemn*, destinate liniei în cauză. Precizăm că este admisă pentru toate categoriile de linii, utilizarea traverselor care au fost supuse procedurii de *evaluare a conformității* pentru *elementul constitutiv de interoperabilitate - traversă de lemn*, procedură pentru care este notificat ONFR-AFER.

Ministerul Transporturilor a luat în anul 2015 prin intermediul HG 606/2015, măsura de eliminare a autorizațiilor de furnizare feroviară destinate sistemului feroviar convențional, din obiectul de activitate al AFER-ONFR. Cu toate acestea, pe parcursul investigației a reieșit că personalul responsabil cu achiziționarea *traverselor de lemn*, face în continuare achiziții de la furnizori ce dețin autorizație AFER,

10

- nerespectarea prevederilor din Anexa I la procedura PO SMS 0-4.11, referitor la atestarea conformității produsului *traversă de lemn*, prin intermediul *certificatelor de conformitate eliberate de organisme de certificare*, potrivit *reglementărilor tehnice aplicabile*;
- nerespectarea prevederilor pct.5 din *Dispoziția 102/2008* a Directorului General al CNCFR, referitor la atestarea conformității produsului *traversă de lemn*, prin intermediul *certificatelor de conformitate eliberate de organisme de certificare*, potrivit *reglementărilor tehnice*;
- nerespectarea prevederilor art.4 din *Regulamentul* aprobat prin OMTCT 1558/2004, deoarece fabricația traverselor de lemn, nu a respectat obligația privind căsă, conformitatea cu specificația tehnică trebuia să fie atestată printr-o procedură în care, un organism de certificare notificat este implicat în evaluarea și supravegherea controlului producției sau a produsului însuși;
- nerespectarea obligației de a defini *specificațiile tehnice* pentru traverse, prin referire la standardul în vigoare SR EN 13145+A1:2012, potrivit dispozițiilor art. 35 alin.(6) lit. a) din OUG 34/2006;
- nerespectarea obligațiilor care rezultă de la pct.2 lit. c) din Anexa III la *Directiva 49/2004 (transpusă prin Legea 55/2006)* coroborat cu punctele L și L1 din Anexa II la *Regulamentul 1169/2010*, de a identifica și a implementa *cerințele de siguranță* stabilite prin standarde tehnice în vigoare, deoarece au fost utilizate trasee de lemn care nu îndeplineau *cerințele de siguranță* conținute de standardul tehnic SR EN 13145+A1:2012;
- nerespectarea prevederilor din Anexa III din Decizia 97/176/CE, deoarece au fost utilizate trasee de lemn, a căror fabricație nu a respectat obligația privind căsă, *traversa de lemn pentru calea ferată* este supusă *sistemului de atestare a conformității 2+*;
- nerespectarea prevederilor art.3(3) din *REGULAMENTUL (UE) NR. 1169/2010* potrivit cărora furnizorii trebuie să fie certificați în conformitate cu *sistemele de certificare stabilite în temeiul legislației Uniunii*, deoarece traseele au fost produse de furnizori care nu îndeplineau condițiile de certificare menționate;
- nerespectarea prevederilor art. 12 (1) din HG 622/2004, potrivit cărora *traversa de lemn pentru calea ferată* trebuia supusă unei proceduri de atestare a conformității de către organisme pentru atestarea conformității produselor cu standardul național aplicabil, întrucât a lipsit procedura de atestare menționată, în cadrul procesului de fabricație al traverselor;
- nerespectarea art. 42 (1) din HG 622/2004 potrivit căruia *traversele de lemn* puteau fi introduse pe piață sau utilizate fără alte restricții legale, numai dacă satisfăceau prevederile din HG 622/2004;
- nerespectarea prevederilor art. 22(1) și art.22(1), lit.c) din HG 622/2004, privitor la întocmirea pentru traseele de lemn, a *Declarației de conformitate EC* pe baza unui *Certificat de conformitate EC* eliberat de către un *organism de certificare notificat*;
- nerespectarea procedurii PO SMS 0-4.40, deoarece nu au fost făcute activitățile de identificare, implementare și monitorizare a *cerințelor de siguranță* relevante cuprinse în standardul SR EN 13145+A1:2012.

9

pentru linii care fac parte din sistemul convențional, fiind indus în eror de prevederile conținute de OMT 290/2000, care au devenit contradictorii cu normele legale ulterioare.

Lipsa clarității a normelor legale destinate produselor cu impact în siguranța feroviară, a mai fost tratată de către AGIFER, în cadrul *Raportului de investigare* privind accidentul feroviar produs la data de 24.09.2017, în stația CFR Dej Călători, în circulația trenului de călători nr.1765, prin deraierea locomotivei EA 546 și a celor șase vagoane din componența trenului. Una dintre concluziile din acel *Raport de investigare* a fost aceea că ” *Prevederile, aplicabile în prezent, referitoare la menținerea liniilor interoperabile, nu au rolul de a stabili, fără echivoc, cazurile în care se impune existența certificatelor de conformitate CE și a cazurilor în care admiterea produselor feroviare se face cu aplicarea prevederilor OMT 290/2000*”. Concluzia menționată anterior, a fost abordată de către AGIFER în respectivul *Raport de investigare*, prin emiterea *Recomandării de siguranță nr.1*, prin care s-a urmărit o clarificare și îndrumare a actorilor din piața feroviară privind ”... *modul de aplicare a reglementărilor naționale și europene, pentru introducerea pe piața din România a produselor feroviare critice și a constituenților de interoperabilitate*”.

Constatarele făcute de către AGIFER în prezent, conduc însă la concluzia că *Recomandarea de siguranță nr.1* menționată anterior, nu a avut rezultat scontat, deoarece ASFR nu a reușit să promoveze clarificările necesare, privind modalitățile de introducere pe piață, a tuturor produselor cu impact în siguranța feroviară. Pentru rezolvarea acestui tip de problemă, pe baza celor constatate, comisia de investigare consideră că în prezent este necesară modificarea expresă și explicită a cadrului de reglementare, în vederea înțelegerii și aplicării în mod unitar de către actorii din piața feroviară, a legislației privitoare la produsele și serviciile care au impact în siguranța feroviară.

Menționăm că menținerea necorespunzătoare a infrastructurii feroviare a liniei curente dintre haultele de mișcare Telcu și Coșbuc, a fost cauza unui alt accident feroviar produs la data de 22.06.2016, la km 12 + 840, prin deraierea a două vagoane din componența trenului de marfă nr.42564. Cauza directă a producerii accidentului feroviar a constituit-o pierderea stabilității cadrului șine traverse, pe fondul alcătuirii neinstrucționale a căii cu joante, respectiv a dimensiunilor neinstrucționale ale rosturilor de dilatare și a unor neconformități privitoare la forma primei de piatră spartă.

Având în vedere aspectele prezentate pentru reducerea riscurilor de producere a unor accidente feroviare similare, comisia de investigare recomandă Autorității de Siguranță Feroviară Română – ASFR:

- Recomandarea de siguranță nr.1**
Să facă demersuri pentru abrogarea expresă și explicită a prevederilor cuprinse în OMT 290/2000, care sunt contradictorii cu actele normative ulterioare sau de nivel superior, acte normative care au ca obiect produsele și serviciile cu impact în siguranța feroviară, în vederea prevenirii unor situații de aplicare contradictorie a acestora.
- Recomandarea de siguranță nr.2**
Să solicite gestionarului de infrastructură, efectuarea unei analize de risc, pentru pericolele care sunt generate de *traversele de lemn* introduse deja în cale, care au fost achiziționate după alte cerințe decât cele din *standardul tehnic în vigoare*, sau nu au respectat condiția privitoare la *certificarea conformității cu specificațiile tehnice*;

Privitor la *cerințele de siguranță* pentru produse, s-a constatat că, atât la data achiziției traverselor cât și la data producerii accidentului, la SRCF Cluj nu era identificat pericolul rezultat din utilizarea produselor feroviare (traverse de lemn), care nu respectă *cerințele de siguranță* relevante conținute în standarde tehnice. Totodată, nu era identificat pericolul rezultat din utilizarea produselor feroviare (traverse de lemn), care nu respectă condițiile privind *certificarea conformității cu specificațiile tehnice*.

11

Pe parcursul investigației, a reieșit că din procedurile din cadrul SMS ale gestionarului de infrastructură, lipsesc prevederi de distribuire a responsabilităților către personalul propriu, privind verificarea competenței furnizorilor în fața selecției a acestora, nefiind astfel îndeplinit în totalitate criteriul cu codul C1 din Anexa II la Regulamentul 1158/2010.

Din constatările făcute pe parcursul investigației, a reieșit că din procedurile din cadrul SMS ale gestionarului de infrastructură, lipsesc prevederi de distribuire a responsabilităților către personalul propriu, privind identificarea normelor referitoare la furnizarea lucrărilor de întreținere și a materialului, care trebuie cunoscute și aplicate în faza de achiziție. Astfel, lipseau prescripții privitoare la identificarea normelor, pe care gestionarul de infrastructură trebuie să le impună spre respectare către furnizori, în faza inițială de achiziție, nefiind astfel îndeplinit în totalitate criteriul cu codul V.3 din Anexa II la Regulamentul 1158/2010.

SRFC Cluj a utilizat Procedura de proces PP 0-7.4.1. privind achizițiile, pentru a stabili condițiile tehnice de achiziționare a traverselor. S-a constatat însă că, din Procedura PP 0-7.4.1. lipseau mențiuni care să indice faptul că furnizorii sau produsele trebuie certificate în conformitate cu sistemele de certificare stabilite în temeiul legislației Uniunii, iar produsele trebuie să respecte cerințele de siguranță.

Având în vedere aspectele prezentate, pentru reducerea riscurilor de producere a unor accidente feroviare similare, comisia de investigare recomandă Autorității de Siguranță Feroviară Română – ASFR:

Recomandarea de siguranță nr.3
Să solicite gestionarului de infrastructură, revizuirea procedurilor din cadrul SMS, care trebuie să îndeplinească criteriul cu codul C.1 din Anexa II la Regulamentul 1158/2010, prin completarea cu prevederi explicite care să distribuie responsabilități către personalul propriu, privind verificarea și controlul competenței, performanțelor și a rezultatelor în domeniul siguranței feroviare a contractanților, în momentul selecției.

Recomandarea de siguranță nr.4
Să solicite gestionarului de infrastructură, revizuirea procedurilor din cadrul SMS care trebuie să îndeplinească criteriul cu codul V.3 din Anexa II la Regulamentul 1158/2010, prin completarea cu prevederi explicite care să distribuie responsabilități către personalul propriu, privind identificarea normelor referitoare la furnizarea lucrărilor de întreținere și a materialelor pentru faza inițială de selecție a furnizorilor și de achiziție a produselor.

Recomandarea de siguranță nr.5
Să solicite gestionarului de infrastructură, revizuirea procedurilor interne privind achizițiile, fiind necesară punerea acestor proceduri în acord cu prevederile legale referitoare la certificarea conformității produselor cu specificațiile tehnice.

Recomandarea de siguranță nr.6
Să solicite gestionarului de infrastructură, revizuirea evidenței pericolelor, fiind necesară efectuarea unei analize de risc, pentru pericolele care sunt generate atât de nerespectarea cerințelor de siguranță pentru produse cât și de neîndeplinirea condițiilor privind certificarea conformității cu specificațiile tehnice în cazul produselor achiziționate.

C. RAPORTUL DE INVESTIGARE

C.1. Descrierea accidentului

La data de 08.03.2019, trenul de călători nr.4136, aparținând operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA, a fost expedit din stația CFR Sighetu Marmăției și avea ca destinație stația CFR Dej Călători.

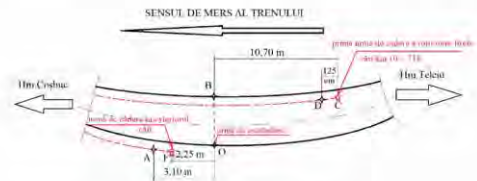
Trenul de călători nr.4136, era remorcat de locomotiva EGM 922, avea în componere locomotiva EGM 1264 (în stare inactivă, situată după locomotiva de remorcare) și 6 vagoane de călători.

Circulația feroviară între haltele de mișcare Telciu și Coșbuc se face cu viteză maximă de 60 km/h. Între H.m. Telciu și H.m. Coșbuc, la km 10+718, la o viteză de 41 km/h, în cuprinsul unei zone de traseu în curbă cu deviație dreapta, în sensul de mers al trenului și în profil transversal rambleu, s-a produs deraierea de prima osie a celui de al doilea boghiu, de la al 5-lea vagon din componerea trenului.

Prima urmă de pășire a suprafeței de rulare a ciucercii șinei a fost constatată la km 10+718, aceasta fiind o urmă de frecare a feței laterale active a ciucercii șinei de pe firul interior al curbei (șina din partea dreaptă față de sensul de mers al trenului). Urmă de cădere a roții din partea dreaptă între firele căii a fost notată cu C, iar amprenta lăsată de roată pe elementele de prindere a șinei de traversă în interiorul căii a fost notată cu D. La distanța de 10,70 m de punctul C s-a produs escaladarea flancului activ al ciucercii șinei de pe firul exterior al curbei de către buza bandajului roții din partea stângă, în punctul O, rulara acesteia pe fața superioară a ciucercii șinei pe o distanță de 2,25 m până în punctul F, urmată de căderea roții în exteriorul căii de rulare.

S-a notat cu B, corespondentul punctului U, pe firul din dreapta și cu A urma lăsată de roată pe elementele de prindere a șinei de traversă în exteriorul căii.

Urme ale circulației în stare deraiată a materialului rulant au fost constatate pe o lungime de 600 m, când trenul fost frânat ca urmare a măsurilor de frânare luate de mecanicul de locomotivă.



Imaginea 2 – schița producerii deraierei

- C – urmă de cădere a roții din dreapta;
- D – primul șurub vertical lovit, în interiorul căii;
- O – urmă de escaladare a ciucercii șinei din partea stângă;
- B – corespondentul punctului U;
- O (punct aflat pe firul stâng) pe firul din dreapta în sensul de mers;
- F – urmă de cădere a roții din stânga, în exteriorul căii;
- A – șurub vertical lovit, în exteriorul căii;

Datorită acestui accident, circulația feroviară între H.m. Telciu și H.M. Coșbuc a fost închisă la data de 08.03.2019 ora 21:11.

După repunerea pe șine a vagonului deraiat și executarea lucrărilor de reparație a suprastructurii feroviare, circulația feroviară s-a reluat la data de 09.03.2019 ora 09:25 cu restricție de viteză de 5 km/h, între km 10+100–10+750. Ridicarea și repunerea pe linie a vagonului deraiat s-a realizat cu mijloace locale. Până la reluarea circulației feroviare, Sucursala regională CF Cluj a asigurat transbordarea cu mijloace auto, a călătorilor.

În urma producerii acestui accident feroviar nu au fost înregistrate victime sau persoane rănite.

C.2. Circumstanțele accidentului

C.2.1. Părțile implicate

Locul producerii accidentului, respectiv la km 10+718 între haltele de mișcare Telciu și Coșbuc, se află pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Cluj, secția de circulație Salva – Vișeu de Jos, linie simplă neelectrificată.

Infrastructura și suprastructura căii ferate pe care s-a produs accidentul feroviar sunt în administrarea CNCF „CFR” SA - Sucursala Regională CF Cluj.

Întreținerea suprastructurii căii este realizată de către personalul specializat al Districtului de linii Telciu, aparținând Secției L 9 Sighetu Marmăției.

Instalațiile de semnalizare între haltele de mișcare Telciu și Coșbuc sunt în administrarea CNCF „CFR” SA și sunt întreținute de către salariații din cadrul Districtului SCB Năsăud, aparținând Secției CT Dej, din cadrul Sucursalei Regionale de Căi Ferate Cluj.

Instalațiile de comunicații feroviare din stația CFR Dej Triaj sunt în administrarea CNCF „CFR” SA și sunt întreținute de salariații SC Telecomunicații CFR SA.

Instalația de comunicații feroviare de pe locomotivă este proprietatea operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA, și este întreținută de unități specializate.

Activitatea de întreținere și efectuarea de revizii planificate la locomotiva de remorcare a fost asigurată de către unități specializate.

Activitatea de întreținere, revizii și reparații planificate a vagoanelor din componerea trenului de călători nr.4136 a fost asigurată cu personal propriu al operatorului de transport feroviar de călători sau în unități specializate.

Personalul de conducere, respectiv de deservire al trenului de călători nr.4136 din data de 08.03.2019, a aparținut operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA.

C.2.2. Componerea și echipamentele trenului

Trenul de călători nr.4136, remorcat de locomotiva EGM 922, era compus din locomotiva inactivă EGM 1264 și 6 vagoane (24 de osii), 41 t tone brute, masă frânată automat necesară după livret 350 t - de fapt 496 t, masă frânată de mână după livret 58 t - de fapt 140 t, lungimea de 202 m.

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

C.2.3.1. Linii

Descrierea traseului căii

Proiecția în plan orizontal a traseului căii ferate corespunde unei grupări de curbe care începe de la km 10+331 și se sfârșește la km 11+091.

Prima curbă începe de la km 10+331 și se sfârșește la km 10+820 și este de deviație stânga. Această curbă este alcătuită din două curbe arc de cerc, racordate între ele cu o curbă parabolică Lr2=105m, ale căror raze au valorile R1=1375 m și R2=325 m. Înspre aliniamentul adiacent și curba cu deviație dreapta (curba cu raza R3=425 m), această curbă se racordează prin intermediul a două curbe parabolice care au lungimile Lr1=54 m și respectiv Lr2=95 m. Valorile săgeților corespunzătoare celor două curbe circulare cu deviație stânga în raport cu lungimea unei corzi de 20 m, sunt f1=36 mm, pentru curba cu raza R1=1375

m și f2=154 mm, pentru curba cu raza R2=325m, iar lungimile curbelor arc de cerc corespunzătoare celor două raze circulare sunt Lcc1=195 m și respectiv Lcc2=40 m.

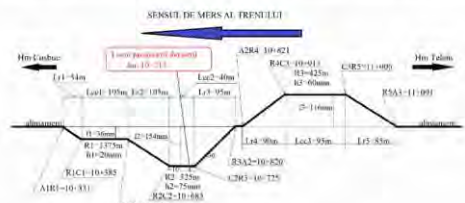
Punctele caracteristice ale curbei cu deviație stânga sunt: A1R1 km 10+331, R1C1 km 10+385, C1R2 km 10+580, R2C2 km 10+685, C2R3 km 10+725 și R3A2 km 10+820.

Cea de a doua curbă este de deviație dreapta și are următoarele elemente geometrice: raza R4=425 m, supraînălțarea h=60 mm și săgeata fs=116 mm (raportată la coarda cu lungime de 20 m). Punctele caracteristice ale acestei curbe sunt: A2R4 km 10+821, R4C3 km 10+911, C3R5 km 11+006 și R5A3 km 11+091. Această curbă se racordează cu aliniamentele adiacente prin intermediul curbelor de racordare Lr=90 m și respectiv Lr=85 m, iar lungimea curbei arc de cerc corespunzătoare razei circulare este Lcc3=95 m.

Trenul a circulat în sens invers kilometrării liniei, astfel că raportat la sensul de mers al trenului, curba în cuprinsul căreia s-a produs deraierea este cu deviație dreapta.

Deraierea s-a produs în cuprinsul zonei în care curba are supraînălțarea constantă (curba circulară Lec2, la km 10+718), prin căderea între firele căii a roții din partea dreaptă (în sensul de mers al trenului) a primei osii, a celui de-al doilea boghiu al vagonului nr.50537131042-4.

Profilul căii în secțiune transversală, în zona producerii accidentului este rambleu. Față de sensul de mers al trenului, traseul căii ferate în profilul longitudinal este în pantă, valoarea declivității fiind d= 9‰.



Imaginea 3 – profilul căii în plan orizontal

Descrierea suprastructurii căii

Suprastructura căii în zona producerii deraierei este cale cu joante, alcătuită din șine tip 49 cu lungimea de 15 m montate pe traverse de lemn normale. Fixarea șinelor de plăcile metalice este realizată prin sistemul de prindere indirect tip K.

C.2.3.2. Instalații

Instalațiile de semnalizare sunt în administrarea CNCF „CFR” SA și sunt întreținute de salariații districtului SCB Năsăud, din cadrul Secției CT 2 Dej.

Circulația feroviară în halta Telciu și în halta Coșbuc se efectuează cu instalații de asigurare cu încuierii cu chei și bloc - SBW.

C.2.3.3. Material rulant

Locomotiva

Trenul de călători nr. 4136 a fost remorcat cu locomotiva EGM 922 care aparține operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA.

- După producerea accidentului feroviar la locomotivă s-au constatat următoarele:
- instalările de control punctual al vitezei (INDUSI) de siguranță și vigență (DSV) erau sigilate și în funcție;
 - robinetul mecanicului FD 1 al locomotivei a fost găsit în poziția de frânare rapidă, iar poziția frânei de mână strânsă;
 - data efectuării ultimei revizii intermediare tip PTH3 : 08.03.2019, în depoul Cluj.

Vagoane

- vagonul nr.50537131042-4 al 5-lea în componența trenului:
- serie vagon: -WLABmee;
 - tipul boghiurilor: -Minden Deutz;
 - ampatamentul boghiului: -2,50 m;
 - tipul roților: -cu bandaj;
 - ampatamentul vagonului: -19,00 m;
 - lungimea totală a vagonului: -26,40 m;
 - data efectuării ultimei reparații planificate RTI3:-11.02.2019 efectuată la Revizia de Vagoane București Grivița;

Vagonul este proprietatea operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA.

C.2.4. Mijloace de comunicare

Comunicarea între personalul de locomotivă și angajații de mișcare a fost asigurată prin stații radiotelefon.

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 cărui la fața locului s-au prezentat reprezentanți ai CNCF „CFR” SA – Sucursala Regională de Căi Ferate Cluj – administratorul infrastructurii feroviare publice, ai operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA, ai Autorității de Siguranță Feroviară Română și ai Agenției de Investigare Feroviară Română.

C.3. Urmările accidentului

C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți

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

C.3.2. Pagube materiale

În urma producerii accidentului feroviar s-au înregistrat pagube materiale la infrastructură feroviară (pe o distanță de 600 m fiind afectate traseele și elementele de prindere ale căii), precum și la materialul rulant.

De asemenea au fost avute în vedere și valoarea cheltuielilor făcute de administratorul de infrastructură feroviară cu transbordarea și transportul călătorilor și a bagajelor acestora cu mijloace auto.

Valoarea estimativă a pagubelor la momentul întocmirii prezentului raport este de 16.291,40 lei.

16

În conformitate cu prevederile art.7(2) din **Regulament**, valoarea estimativă a pagubelor are rol doar în clasificarea accidentului feroviar.

Valoarea pagubelor evidențiată mai sus este estimativă, calculată pe baza datelor primite de comisia de investigare de la părțile implicate până la data finalizării raportului. Aceste date au fost solicitate de AGIFER doar pentru clasificarea acestui accident feroviar conform art.7, alin.(2) din **Regulamentul de Investigare**.

C.3.3. Consecințele accidentului în traficul feroviar

Urmare a producerii accidentului linia curentă cuprinsă între halta de mișcare Telciu și halta de mișcare Coșbuc a fost închisă începând cu ora 21:11, circulația fiind redeschisă la data de 09.03.2019 ora 22:06, cu viteza de 5 km/h, între km10+100+10+750, după ridicarea materialului rulant derajat și remedierea defectelor de la linie.

În acest interval oră au fost anulate 6 trenuri și au fost introduse 7 trenuri suplimentare. Călătorii au fost transbordați cu mijloace auto.

C.4. Circumstanțe externe

La data de 08.03.2019, la ora producerii accidentului feroviar, vizibilitatea în zonă a fost bună, cer senin, fără vânt, iar temperatura în aer a fost aproximativ 5°C.

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

C.5. Desfășurarea investigației

C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat

Rezumatul mărturiilor personalului administratorului de infrastructură

Referitor la lucrările executate înainte de producerea accidentului

Ultima lucrare de reparație capitală a liniei curente dintre H.m. Telciu și H.m. Coșbuc a fost efectuată în anul 1979, iar ultima lucrare de reparație periodică cu mașini grele de cale și curățarea integrală și la rând a prismei de piatră spartă a fost efectuată în anul 2014.

În perioada septembrie-octombrie 2013 pe linia curentă dintre haltele de mișcare Telciu și Coșbuc au fost înlocuite un număr de 2000 bucăți de traverse normale de lemn.

Referitor la înlocuirea traseelor normale de lemn necorespunzătoare existente pe linia curentă dintre haltele de mișcare Telciu- Coșbuc

Înlocuirea celor 2000 buc. traverse de lemn s-a realizat ca urmare a **Contractului de Execuție Lucrări nr.206/07.08.2013** încheiat de Sucursala Regională CF Cluj cu o societate autorizată AFER, în cadrul lucrării de „Consolidarea suprastructurii liniei CF între stațiile Coșbuc-Telciu pe linia secundară 422 de la km 10+300+14+600 ≈ 4.3 km prin înlocuirea traseelor din lemn normale și a materialului mărunț de prindere în curbe”

Verificarea lucrărilor executate s-a efectuat zilnic iar verificarea calității traseelor de lemn noi aprovizionate, s-a rezumat la inspectarea vizuală a acestora, pentru identificarea defectelor care ar fi impus refuzarea lor, de către responsabilul numit pentru urmărirea lucrărilor și de către șeful districtului de linii care are în întreținere linia curentă dintre haltele de mișcare Telciu și Coșbuc. Cu ocazia urmării lucrărilor nu s-au constatat neconformități în aplicarea procesului tehnologic de execuție a lucrărilor.

17

După finalizarea lucrărilor de consolidare a liniei curentă dintre haltele de mișcare Telciu și Coșbuc nu au fost constatate indicii care să semnaleze pierderea capacității portante a traseelor introduse în cale

În luna octombrie 2017, executantul lucrării de consolidare a suprastructurii liniei CF între haltele de mișcare Coșbuc-Telciu, a convocat reprezentanții Sucursalei regionale CF Cluj și pe cei ai furnizorilor de traverse de lemn, în vederea identificării traseelor necorespunzătoare existente pe teren, ce au fost înlocuite în baza contractului nr.206/2013.

Cu această ocazie membri comisiei au identificat, pe porțiunea de linie km10+320+10+809 (porțiune care cuprinde curba pe care s-a produs derajerea), 17 buc. traverse necorespunzătoare furnizate de societatea Reactiv PROD COM SRL. Baia Mare. Traseele identificate ca fiind necorespunzătoare nu au fost înlocuite până la data producerii accidentului.

Referitor la starea suprastructurii căii înainte de producerea accidentului feroviar

Ruperea traseelor normale de lemn înlocuite în anul 2013, produsă în urma derajării trenului de călători nr.4136 în data de 8 martie 2019, a scos în evidență, că în interiorul traseelor lemnul din care erau confecționate acestea, se afla în diferite stadii de degradare.

Pe unele porțiuni de linie, atât între șine cât și pe capetele traseelor, stratul de piatră spartă era peste nivelul feței superioare a traseelor, în special în zona de fixare a plăcilor metalice, nepermițând vizualizarea stării tehnice a traseelor pe zona în care pot apărea deplasări ale plăcilor metalice în lungul traseei.

Referitor la activitatea districtului care asigură mentenanța liniei curente dintre haltele de mișcare Telciu și Coșbuc

Traseele necorespunzătoare identificate cu ocazia recensământului traseelor necorespunzătoare efectuat în luna octombrie a fiecărui an, reprezintă unul din criteriile care impun programarea tipului de reparație al unei linii pentru anul următor celui în care a fost făcut recensământul.

La recensământul traseelor necorespunzătoare efectuat în anul 2018, au fost înregistrate traverse normale de lemn necorespunzătoare în cuprinsul curbei pe care s-a produs accidentul. Acestea nu au fost înlocuite până la data producerii accidentului.

Referitor la înregistrarea și remedierea defectelor geometriei căii

De la ultima verificare a căii cu automotorul TMC până la data producerii accidentului, defectele de ecartament (lărgiri de gradul 3-4) pe zona pe care s-a produs derajerea, nu au fost remediate datorită neasigurării resurselor pentru realizarea corespunzătoare a mentenanței.

Referitor la realizarea reviziilor tehnice ale căii pe linia curentă dintre haltele de mișcare Telciu și Coșbuc

Reviziile tehnice ale căii se realizează în conformitate cu reglementările din codurile de bună practică și a procedurilor din cadrul sistemului de management al CNCF „CFR” SA.

Divizia Linii a dispus verificarea tuturor traseelor de lemn introduse în cale cu ocazia lucrărilor de consolidare și reparații lini executate de societăți autorizate AFER, în perioada 2013-2016. Pentru lucrarea de consolidare a suprastructurii căii ferate între haltele de mișcare Telciu și Coșbuc, prin

18

introducerea a 2000 buc. traverse normale de lemn conform contractului de lucrări nr.206/2013, traseele introduse au fost verificate în luna octombrie 2017. Cu această ocazie membri comisiei de specialitate au identificat pe porțiunea de linie de la km 10+ 320+10+809 (curba pe care s-a produs accidentul feroviar), 17 buc. traverse de lemn necorespunzătoare, care conform contractului nr.206/2013 erau în termen de garanție. Aceste traverse nu au fost înlocuite până la data producerii accidentului.

În urma reviziilor efectuate și întocmirii documentelor specifice mentenanței feroviare, personalul de conducere a structurii care se ocupă cu mentenanța liniei dintre haltele de mișcare Telciu și Coșbuc, consențează verificarea modului de comportare în timp a traseelor de lemn pe zonele unde au fost efectuate lucrări de înlocuire traverse cu firme terțe conform contractelor derulate.

Cu ocazia efectuării reviziilor tehnice ale căii și a reviziilor programate conform instrucțiilor și reglementările specifice mentenanței feroviare, au fost constatate pe linia curentă dintre haltele de mișcare Telciu și Coșbuc traverse normale de lemn a căror stare tehnică împunea înlocuirea lor.

Din cauza excesului de piatră spartă rămas în urma lucrărilor de curățare integrală și la rând a prismei de piatră spartă din anul 2014, aprecierea calității traseelor de lemn s-a făcut cu dificultate, în special în zona de fixare a plăcilor metalice.

Personalul cu responsabilități de conducere și control, a identificat traverse de lemn a căror stare tehnică împunea înlocuirea lor, cu ocazia reviziilor efectuate la subunitatea care asigură mentenanța liniei pe care s-a produs accidentul. Starea necorespunzătoare a traseelor a fost consențată în documentele specifice mentenanței feroviare întocmite cu ocazia reviziilor efectuate, iar măsurile dispuse au fost de înlocuire a lor în funcție de aprovizionarea cu traverse normale de lemn.

Referitor la Caietele de sarcini din documentația de achiziție

Caietul de sarcini pentru lucrarea de reparații a fost întocmit de către personal de la SRFC Cluj, însă caietul de sarcini pentru traversa albă neimpregnată și cel pentru serviciul de impregnare erau întocmite la nivelul central al CNCFR.

Nu era obligatorie pentru personalul care a întocmit caietele de sarcini, utilizarea caietului de sarcini pentru traversa albă neimpregnată și a celui pentru serviciul de impregnare, însă au fost preluate, din cauză că erau singurele disponibile și erau aprobate de organe de conducere. Personalul care a întocmit caietele de sarcini nu a considerat necesar să verifice dacă sunt în vigoare standardele tehnice cuprinse în caietele de sarcini.

Personalul care a întocmit caietele de sarcini, nu a primit informații privitoare la cerințele de siguranță pentru traseele de lemn. Personalul care a întocmit caietele de sarcini, nu a solicitat certificate de conformitate de la producători deoarece nu a știut că sunt prevăzute de legislație. Personalul care a întocmit caietele de sarcini nu a solicitat ca traseele să respecte **standardul SR 13145+A1:2012** deoarece nu știu despre existența acestui standard.

Personalul care a întocmit caietele de sarcini, a solicitat ca produsele să fie achiziționate de la furnizori autorizați AFER, deoarece la momentul respectiv știu că acestea este legislația în vigoare.

Personalul care a întocmit caietele de sarcini, nu a știut despre existența **OMTCT 1558/2004 și HG 622/2004**, la data la care a întocmit caietul de sarcini. Personalul care a întocmit caietele de sarcini consideră

19

că dacă prevederile din OMT 290/2000 privitoare la traversa de lemn ar fi fost explicit abrogate, atunci s-ar fi aflat în situația de a se documenta despre legislația care era în vigoare. Personalul care a întocmit caietele de sarcini consideră probabil, ca lipsa din caietul de sarcini a referinței la standardul tehnic în vigoare și la certificatele de conformitate, au permis furnizorului să livreze traverse care nu îndeplineau cerințele de siguranță.

Referitor la recepția travaserelor

Recepția s-a făcut conform prevederilor din contract și caietele de sarcini. S-a urmărit existența declarației de conformitate și a autorizației de furnizor feroviar specifice OMT 290/2000, pentru traversele primite de la furnizor.

Personalul care a recepționat traversele, nu a solicitat **certificatul de conformitate** și nici **declarația de conformitate, specifice produselor pentru construcții**. Personalul care a recepționat traversele, consideră că dacă prevederile din OMT 290/2000 privitoare la traversa de lemn ar fi fost explicit abrogate, atunci s-ar fi aflat în situația de a se documenta despre legislația care era în vigoare.

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 Ordinului 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, a confirmat 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, 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 exploatații, inclusiv unde este cazul, al întreținerii și exploatații sistemului de control al traficului și de semnalizare.

Întrucât, din verificările și măsurătorile efectuate pentru constatarea stării tehnice a infrastructurii feroviare au rezultat neconformități privind desfașurarea lucrărilor de mentenanță, comisia de investigare a verificat dacă sistemul de management al siguranței al CNCF „CFR” SA dispune de proceduri pentru a garanta că lucrările de întreținere și reparații sunt realizate în conformitate cu cerințele relevante.

Astfel s-a constatat că, administratorul infrastructurii feroviare publice a întocmit și difuzat celorlalte interesează *Procedura Operațională cod PO SMS 0-4.07 „Respectarea specificațiilor tehnice, standardelor și cerințelor relevante pe întreg ciclul de viață a liniilor în procesul de întreținere”*. În Anexa 2 – „Tipuri de lucrări de întreținere” a acestei proceduri operaționale este menționată, printre altele, și lucrarea: *Înlocuirea travaserelor de lemn*, având ca și corespondent în cadrul proceselor de evaluare a riscurilor asociate activităților feroviare codul de practică „Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii – lirii cu ecartament normal – nr.314/1989”.

Constatarea comisiei de investigare referitoare la starea tehnică în care se aflau traversele de lemn normale din zona în care s-a produs derajerea, precum și informațiile obținute în urma analizării documentelor specifice mentenanței feroviare, recensământului travaserelor de lemn normale necorespunzătoare întocmit de către structura responsabilă cu mentenanța infrastructurii feroviare publice

20

Legea 55/2006). Pentru îndeplinirea acestor obiective, au fost dispuse la punctele L și L1 din Anexa II la Regulamentul 1169/2010, obligații care privesc procedurile pentru atingerea standardelor tehnice. Astfel, aceste proceduri pentru atingerea standardelor tehnice, trebuie să asigure identificarea, implementarea și monitorizarea cerințelor de siguranță.

Ținând cont de cele menționate, se concluzionează că cerințele de siguranță pentru produsul traversă de lemn pentru calea ferată, erau conținute în standardul tehnic, în acest sens existând un standard specializat pentru traversa de lemn- SREN 13145+A1:2012, aflat în vigoare la data încheierii contractului.

Conform prevederilor art.3(3) din REGULAMENTUL (UE) NR. 1169/2010, produsele sunt conforme cu cerințele de siguranță în cazul în care furnizorii sau produsele sunt certificate în conformitate cu sistemele de certificare stabilite în temeiul legislației Uniunii. Astfel, se poate afirma că certificatele acordate furnizorilor în conformitate cu legislația pertinentă a Uniunii, pot fi considerate drept dovadă valabilă pentru evaluarea conformității cu standardul tehnic, în cazul travaserelor de lemn.

Comisia de investigare a verificat dacă există în cadrul SMS o procedură întocmită potrivit criteriului cu codul L1 din Regulamentul 1169/2010, care să conducă la identificarea, implementarea și monitorizarea cerințelor de siguranță relevante menționate anterior. Potrivit tabelului de corespondență între procedurile din cadrul SMS al CNCF și criteriile Regulamentului (UE) nr. 1169/2010 – anexa II, valabil la data producerii accidentului, era nominalizată o procedură care ar trebui să răspundă la criteriul cu codul L.1 din Regulamentul 1169/2010. Procedura nominalizată este procedura PO SMS 0-4.40 (Identificarea cerințelor de siguranță relevante din standarde, de implementare, monitorizare și stabilire a măsurilor de respectare a lor). După analiza procedurii nominalizate, comisia de investigare a constatat că procedura îndeplinește criteriul cu codul L.1 din Regulamentul 1169/2010. Potrivit pct. 5.2.1. din procedura PO SMS 0-4.40, sunt distribuite către Instrucții Centrale responsabilități de identificare a cerințelor de siguranță relevante, conținute în normele și standardele emise de autoritățile naționale și europene competente. La pct. 5.2.1. din procedura PO SMS 0-4.40 este stabilit de asemenea că Instrucții Centrale întocmesc materiale scrise referitoare la cerințele relevante de siguranță și trimite aceste materiale scrise tuturor compartimentelor interesate.

Comisia de investigare a verificat dacă cerințele de siguranță menționate anterior erau stipulate în procedura de reglementare a activității de achiziție de traverse, Procedura PP 0-7.4.1. privind achizițiile publice la CNCF din fonduri proprii și buget de stat, monitorizarea achizițiilor, întrucât aceasta a fost utilizată pentru achiziționarea travaserelor de lemn. Din verificările făcute de către comisia de investigare, a reieșit că cerințele de siguranță menționate anterior, lipseau din Procedura PP 0-7.4.1. În schimb, în procedura menționată se făcea referire la autorizațiile AFER care ar trebui să însoțească produsele.

Astfel, în final a reieșit faptul că cerințele de siguranță pe care trebuiau să le identifice Instrucții Centrale potrivit cerințelor procedurii PO SMS 0-4.40, nu au mai ajuns ca să fie transpuse în Procedura PP 0-7.4.1. privind achizițiile publice la CNCF.

Îndeplinirea criteriului cu codul V3 din Regulamentul 1169/2010 – privitor la existența procedurilor care demonstrează că au fost identificate normele referitoare la furnizarea lucrărilor de întreținere și a materialului și că solicitantul le poate respecta.

Comisia de investigare a verificat dacă există în cadrul SMS o procedură care îndeplinește criteriul cu codul V3 din Regulamentul 1169/2010, procedură care să demonstreze că au fost identificate normele referitoare la furnizarea lucrărilor de întreținere și a materialului și că solicitantul le poate respecta.

Potrivit tabelului de corespondență între procedurile din cadrul SMS al CNCF și criteriile Regulamentului (UE) nr. 1169/2010 – anexa II, valabil la data producerii accidentului, era nominalizată o procedură care ar trebui să răspundă la criteriul cu codul V3 din Regulamentul 1169/2010. Procedura nominalizată este procedura PO SMS 0-4.10 Verificarea și controlul rezultatelor la revizii, întreținerea și reparațiile efectuate de părți terțe, pentru a constata dacă sunt conforme cu standardele în vigoare. După

22

din cadrul Sucursalei Regionale CF Cluj, au evidențiat că, au fost menținute în exploatare traverse de lemn a căror stare tehnică împunea înlocuirea acestora. Aceste traverse au fost introduse în cale pe baza contractului de achiziție lucrări nr.206/2013. Cu ocazia reviziilor efectuate au fost identificate traverse necorespunzătoare în perioada în care acestea se aflau în termen de garanție, dar nu fost înlocuite până la data producerii accidentului. Totodată valorile mari ale ecartamentului căii măsurate în stare statică (peste valoarea maximă admisă de prevederile art.13 din codul de practică „Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii – lirii cu ecartament normal nr.314/1989, respectiv peste 1470 mm) pe zona în care s-a produs accidentul feroviar, indică faptul că, acest parametru al geometriei căii (ecartamentul) nu a fost ținut sub control prin lucrări de mentenanță.

Îndeplinirea criteriului cu codul C1 din Regulamentul 1169/2010 – privitor la existența procedurilor de verificare a competenței contractanților (inclusiv a subcontractanților) și a furnizorilor.

Comisia de investigare a verificat dacă există în cadrul SMS al gestionarului de infrastructură, o procedură care îndeplinește criteriul cu codul C1 din Anexa II la Regulamentul 1169/2010, procedură care conține prescripții privind verificarea competenței furnizorilor, în fața de selecție a acestora.

Potrivit tabelului de corespondență între procedurile din cadrul SMS al CNCF și criteriile Regulamentului (UE) nr. 1169/2010 – anexa II, valabil la data producerii accidentului, era nominalizată o procedură care ar trebui să îndeplinească criteriul cu codul C1 din Regulamentul 1169/2010. Procedura nominalizată era procedura PO SMS 0-4.29 Verificarea și controlul competenței, performanțelor și a rezultatelor în domeniul siguranței feroviare a contractanților.

După analiza procedurii nominalizate, comisia de investigare a constatat că din aceasta lipseau prevederi privind distribuția responsabilităților către personalul propriu, de a verifica competența furnizorilor în fața de selecție a acestora.

Potrivit documentului Ghid pentru elaborarea Sistemului de Management al Siguranței emis de ASFR, la punctul C- Proceduri referitoare la utilizarea factorilor și controlul furnizorilor, este prevăzut că ar trebui să existe o Procedură de verificare a competenței contractanților (inclusiv subcontractanților) și a furnizorilor în momentul selecției. Această procedură ar trebui să conțină procese de verificare, anticipată, a cunoașterii, experienței, compatibilității tehnice, etc a furnizorilor, partenerilor și a subcontractanților.

Îndeplinirea criteriului cu codul L.1 din Anexa II la Regulamentul 1169/2010 – privitor la existența, în ceea ce privește cerințele de siguranță relevante pentru tipul și amploarea operațiilor, a unor proceduri:

- (a) de identificare a acestor cerințe și de actualizare a procedurilor relevante pentru a reflecta schimbările care le sunt aduse (managementul controlului schimbărilor);
- (b) de implementare a acestor cerințe;
- (c) de monitorizare a respectării lor;
- (d) pentru luarea de măsuri în cazul în care se observă nerespectarea acestor cerințe.

Potrivit definițiilor de la art.3 pct.22 din Regulamentul UE 402/2013, sintagma „sistem tehnic” înseamnă un produs sau un ansamblu de produse, iar sintagma „cerințe de siguranță” de la art.3 pct.9 înseamnă caracteristicile (calitative sau cantitative) privind siguranța ale unui sistem și ale exploatații (inclusiv norme de exploatare) și întreținerii acestuia. În acest context, produsul traversă de lemn pentru calea ferată reprezintă un sistem tehnic care se supune unor cerințe de siguranță.

În cadrul Sistemului de Management al Siguranței, este obligatoriu să existe proceduri care au ca obiectiv, atingerea standardelor tehnice și asigurarea conformității cu standardele pe întreg ciclul de viață al echipamentelor, potrivit prevederilor de la pct.2 lit.c din Anexa III la Directiva 49/2004 (transpusă prin

21

analizarea procedurii nominalizate, comisia de investigare a constatat că din procedura PO SMS 0-4.10 lipsește prescripții care să garanteze faptul că au fost identificate normele referitoare la furnizarea lucrărilor de întreținere și a materialului. Astfel, s-a constatat că procedura menționată se referă numai la faza finală a unei operații de furnizare de produse/lucrări, respectiv cuprinde reguli de desfășurare a recepției la terminarea lucrărilor. Astfel, a fost constatat faptul că lipsește din procedură precizări referitoare la identificarea normelor pe care gestionarul de infrastructură trebuie să le impună în faza inițială de achiziție, furnizorilor de traverse.

Proceduri care au fost utilizate în vederea achiziționării travaserelor, la data de 7 august 2013

Din documentele puse la dispoziție de SRFC Cluj, comisia de investigare a constatat că pentru a achiziționa traversele, CNCF a utilizat Procedura de proces PP 0-7.4.1. privind achizițiile publice la CNCF din fonduri proprii și buget de stat, monitorizarea achizițiilor. Această procedură nu era nominalizată în tabelul de corespondență între procedurile din cadrul SMS al CNCF și criteriile Regulamentului (UE) nr. 1169/2010 – anexa II, întrucât nu făcea parte dintre procedurile din cadrul SMS. Potrivit prevederilor de la pct.14.(2) din procedura menționată, erau distribuite către Divizia Lirii din cadrul SRFC Cluj, responsabilitățile privind întocmirea, avizarea și aprobarea caietului de sarcini, respectiv a proiectului tehnic pentru produsele/serviciile/lucrările achiziționate. Totodată, Divizia Lirii era responsabilă privind „cerințele din documentația în ceea ce privește autorizațiile și omologările AFER”.

Comisia de investigare a constatat că din Procedura PP 0-7.4.1., lipseau mențiuni care să indice faptul că furnizorii sau produsele trebuie certificate în conformitate cu sistemele de certificare stabilite în temeiul legislației Uniunii.

Referitor la evidența perioadelor

Privitor la cerințele de siguranță pentru produse, comisia de investigare a constatat că, atât la data achiziției travaserelor cât și la data producerii accidentului, la SRFC Cluj nu era identificat pericolul rezultat din utilizarea produselor feroviare (traverse de lemn), a căror fabricație nu respecta cerințele de siguranță relevante conținute în standarde tehnice.

Referitor la certificarea conformității cu specificațiile tehnice pentru produse, comisia de investigare a constatat că, atât la data achiziției travaserelor cât și la data producerii accidentului, la SRFC Cluj nu era identificat pericolul rezultat din utilizarea produselor feroviare (traverse de lemn), a căror fabricație nu respecta condițiile privind certificarea conformității cu specificațiile tehnice.

Concluzii

Producerea accidentului a fost favorizată de prezența în cale a unor traverse de lemn, care aveau în interior defecte care indicau degradarea accelerată a acestora și datorită faptului că traversele necorespunzătoare identificate cu ocazia reviziilor, traverse ce se aflau în termen de garanție, nu au fost înlocuite până la data producerii accidentului. La data achiziției travaserelor, la nivelul SRFC Cluj, nu erau identificate pericolele provenite din achiziția unor produse care sunt fabricate după alte specificații tehnice decât cerințele de siguranță rezultate din standardele în vigoare. Totodată procedurile din cadrul SMS al CNCF, nu îndeplineau în totalitate criteriile stabilite prin ANEXA II la Regulamentul 1169/2010, toate acestea contribuind la creșterea probabilității de producere a accidentului.

Responsabilitatea aflată în sarcina CNCF „CFR” SA, se extinde inclusiv la aprovizionarea cu materiale și contractarea de servicii, fapt stabilit prin art.4 alin (3) din Legea nr. 55/2006 privind siguranța feroviară. În această privință, CNCF „CFR” SA are obligația să pună în aplicare măsurile necesare de control al riscurilor, să aplice normele și standardele naționale de siguranță, precum și să instituiască sisteme de management al siguranței. În acest sens, comisia de investigare a constatat că Sistemul de Management al Siguranței al CNCF „CFR” SA, a suferit un eșec în privința controlului riscurilor legate de utilizarea/contractarea unor produse care pot pune în pericol siguranța feroviară.

23

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 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 Ordinului ministrului transporturilor nr.535/2007 (cu modificările și completările ulterioare) privind acordarea certificatului de siguranță în vederea efectuării serviciilor de transport feroviar pe căile ferate din România, aflându-se în posesia următoarelor documente privind sistemul propriu de management al siguranței feroviare:

- Certificatul de Siguranță – Partea A cu nr. de identificare RO1120170021, valabil până la data de 10.11.2019 – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română confirmă acceptarea sistemului de management al siguranței al operatorului de transport feroviar;
- Certificatul de Siguranță – Partea B cu nr. de identificare RO1120170104, valabil până la data de 10.11.2019 – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română, confirmă acceptarea dispozitivelor adoptate de întreprinderea feroviară pentru îndeplinirea cerințelor specifice necesare pentru funcționarea în siguranță pe rețeaua relevantă în conformitate cu Directiva 2004/49/CE și cu legislația națională aplicabilă.

C.5.3. Norme și reglementări.

C.5.3.1. Cadrul de reglementare european și național, privitor la traversările de lemn destinate liniilor de cale ferată

Privitor la categoria de linie pe care s-a produs deraparea

Linia de cale ferată pe care s-a produs accidentul, nu face parte dintre liniile care îndeplinesc condițiile de interoperabilitate. Această porțiune de linie este adecvată transportului combinat ceea ce conduce la concluzia că linia face parte din sistemul feroviar convențional, potrivit art. 16 (3) din **Legea 203/2003**. Produsele pentru construcții destinate infrastructurii feroviare menționate, se află sub incidența Directivei 1989/106/CEE și se supun metodei de atestare stabilită prin **Regulamentul UE 305/2011**.

Produsele pentru construcții destinate infrastructurii feroviare care îndeplinesc condițiile de interoperabilitate, se află sub incidența Directivei 57/2008 privind interoperabilitatea și se supun metodei de evaluare stabilite prin HG 877/2010. În cazul în care un asemenea produs deține declarația „CE” de conformitate îndeplinind astfel cerințele Directivei 57/2008, însă **acel produs se află totodată sub incidența altor directive ale Comunității, se consideră că acel produs respectă și cerințele celorlalte directive**, potrivit dispozițiilor art.13 pct.(3) din Directiva 2008/57/CE.

C.5.3.1.1. Cadrul de reglementare european și național aplicabil la data contractului de achiziție a traverselor (7 august 2013)

Norme legale privind încadrarea în categoriile de produse, a produsului traversă de lemn , la data achiziției traverselor (7 august 2013)

În Uniunea Europeană, produsele pentru construcții destinate căilor ferate, au fost nominalizate prin decizia ale Comisiei Europene. Astfel, Decizia UE 1998/598 conține precizări pentru **balast feroviar**. Decizia UE 1998/214 conține precizări pentru **șine și pentru elemente metalice de prindere ale șinelor iar Decizia UE 1997/176 conține precizări pentru traversările de lemn pentru calea ferată**. Traversa de lemn pentru calea ferată era astfel, inclusă în categoria produselor din lemn destinat construcțiilor, potrivit prevederilor Anexei III din Decizia 97/176/CE privind procedura de atestare a conformității produselor pentru construcții (forma publicată în Jurnalul Oficial al Comunității Europene din 14.03.1997).

În perioada de preaderare a României la Uniunea Europeană, Decizia 97/176/CE a fost transpusă în legislația națională prin Ordinul Ministerului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului nr. 1558/2004 pentru aprobarea Regulamentului privind atestarea conformității produselor pentru construcții. În cadrul pct. 2.9 din ANEXA II și a tabelului 3.4.2. din Anexa III la Regulamentul menționat, este nominalizat produsul **traversă din lemn utilizată la linii de cale ferată**.

Produsele	Utilizatori (construcții)	Nivelul și scopul sau caracterul de reacție la foc.	Sistemul de atestare și conformitate
Produsele menționate mai jos pot fi instalate împotriva focului și/sau a impactului biologic sau pot fi instalate			
Produsele din acest grup sunt pentru construcții	Palarii, linii de cale ferată	A1 (F), A2 (F) B (F), C (F) A1 (F), A2 (F)	1
Elemente esențiale de protecție elemente de protecție, elemente de protecție de protecție, elemente de protecție de protecție, elemente de protecție de protecție, elemente de protecție de protecție	Traversa de lemn pentru calea ferată	B (F), C (F), D (F)	2+
Seluri, ședeaș, pișoară, perni, acoperșuri, coduri	Lini suspendate	E (F), F	2-
Șine din lemn			

Imaginea 4 - în tabelul 3.4.2 este indicată traversa de lemn pentru calea ferată

După aderarea la UE, deciziile UE menționate anterior, au devenit aplicabile în mod direct și obligatoriu pe teritoriul României.

Standard tehnic destinat traverselor de lemn, la data achiziției traverselor (7 august 2013)

Traversa de lemn pentru calea ferată era obiectul unui standard național, care a adoptat un standard european – **standardul SR EN 13145+A1:2012**. Potrivit prevederilor din standard, la capitolul **Domeniu de aplicare**, standardul definește speciile, cerințele de calitate, originea, condițiile de fabricație, formele, dimensiunile și toleranțele **precum și durabilitatea și tratamentul de protecție ale traverselor de lemn** utilizate în domeniul căilor ferate. Precizăm că la data achiziției, standardul european menționat era pe traseul procedurii de armonizare, procedura fiind finalizată la data de 12.11.2013 prin publicarea în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene. Nu mai existau alte standarde naționale în vigoare, pentru produsul traversă de lemn pentru calea ferată.

Norme legale privind modul de întocmire a specificației tehnice de achiziție pentru produsul traversă de lemn și pentru lucrările de reparații ale liniei, la data achiziției traverselor (7 august 2013)

Traversa de cale ferată era utilizată în activitatea de punere la dispoziție a rețelei de cale ferată în beneficiul publicului, potrivit art.238(1) din OG 34/2006. Activitatea de transport este o activitate clasificată ca **activitate relevantă** potrivit art. 229 alin. (2) lit c) din OG 34/2006. Activitatea menționată este prin urmare supusă regulilor contractelor sectoriale potrivit prevederilor art. 229(1) din OUG 34/2006. Prin

contractele sectoriale, achizitorul avea obligația de a defini **specificațiile tehnice** pentru traverse, prin referire la standardul **SR EN 13145+A1:2012**, așa cum reiese din art. 35 alin.(6) lit. a) din OUG 34/2006.

În cazul achiziției de lucrări, achizitorul avea obligația de a utiliza **nomenclatura CPV**, așa cum reiese din Anexa 3A din OUG 34/2006. Astfel, din Note explicative CPV 2008 , Cap.II coroborat cu **REGULAMENTUL (CE) NR.213/2008, ANEXELE III și V**, reiese următoarea încadrare CPV :

>> **Construcții de căi ferate Cod CPV 45234100-7 >> Clasa CPV 4523 >> Grupa CPV 452 Lucrări publice (lucrări de inginerie civilă) >> Diviziunea CPV43 Construcții , inclusiv lucrările de reparații.**

Norme legale privind sistemul de atestare a conformității pentru produsul traversă de lemn la data achiziției traverselor (7 august 2013)

Conform dispozițiilor art.21(1) din HG 622/2004, sistemul de atestare aplicabil unui anumit produs sau unei familii de produse determinate este stabilit, prin intermediul deciziilor Comisiei Europene.

În acest sens, traversa de lemn pentru calea ferată era supusă **sistemului de atestare a conformității 2+**, conform prevederilor Anexei III din Decizia 97/176/CE privind procedura de atestare a conformității produselor pentru construcții.

Normele legale privitoare la organismele de atestare a conformității pentru produsul traversă de lemn, la data achiziției traverselor (7 august 2013)

Potrivit art. 12 (1) din HG 622/2004, **organismele pentru atestarea conformității** trebuiau acreditate de către un **organism național de acreditare**, în sensul și în conformitate cu prevederile **Regulamentului (CE) nr. 765/2008**, dacă sistemul de atestare a conformității prevăzut pentru produs este **2+**. Organismele desemnate pentru activitatea de atestare a conformității pentru produsul **traversă de lemn pentru calea ferată**, cât și pentru alte produse pentru construcții, erau publicate pe site-ul Comisiei Europene , în acest sens fiind identificate mai multe organisme cu sediul în România.

Traversa de lemn pentru calea ferată realizată în conformitate cu standardele naționale aplicabile, trebuia supusă operațiunii de atestare a conformității de către organismele pentru atestarea conformității produselor cu standardul național aplicabil, obligate stabilită la art. 12 (1) din HG 622/2004.

În același timp, cerințele pentru produsele destinate reparațiilor de căi ferate sunt indicate la art.3(3) din **REGULAMENTUL (UE) NR. 1169/2010**, unde este prevăzut că pentru **produsele** furnizate de furnizori întreprinderilor feroviare, furnizorii sunt **certificați în conformitate cu sistemele de certificare stabilite în temeiul legislației Uniunii**. Regulamentul menționat este o metodă de siguranță comună, rezultată prin aplicarea art.(1) din Directiva 49/2004.

Norme legale privind introducerea pe piață a produsului la data achiziției traverselor (7 august 2013)

Traversa de lemn pentru calea ferată, putea fi introdusă pe piață, dacă conformitatea cu standardele (făcea obiectul unei Declarații de conformitate date de producător pe baza unei proceduri de evaluare, conform dispozițiilor art. 12.(1) și art. 12.(1) lit.a) din HG 622/2004.

Norme legale privind declararea de conformitate pentru produsul traversă de lemn, la data achiziției traverselor (7 august 2013)

În cazul **traverselor de lemn**, aceasta fiind supusă sistemului de certificare 2+, producătorul trebuia să întocmească o **Declarație de conformitate EC** pe baza unui **Certificat de conformitate EC**, eliberat de către un **Organism de certificare notificat**, potrivit prevederilor art.22 alin (1) și art. 22 alin (1) lit c) din HG 622/2004.

Potrivit cerințelor pct.4.3 din ANEXA nr.3 la HG 622/2004, **Declarația de conformitate EC** trebuia să conțină inclusiv **numele și adresa organismului notificat**.

Normele legale privind cerințele de siguranță aplicabile traverselor de lemn

Potrivit definițiilor de la art.3.pct.22 din **Regulamentul UE 402/2013**, sintagma **„sistem tehnic”** înseamnă un produs sau un ansamblu de produse, iar sintagma **„cerințe de siguranță”** de la art.3 pct.9 înseamnă caracteristicile (calitative sau cantitative) privind siguranța ale unui sistem și ale exploatarii (inclusiv norme de exploatare) și întreținerii acestuia. În acest context, **produsul traversă de lemn pentru calea ferată** reprezintă un **sistem tehnic** care se supune unor cerințe de siguranță.

În cadrul **Sistemului de Management al Siguranței**, este obligatoriu să existe proceduri care au ca obiectiv, atingerea **standardelor tehnice** și asigurarea conformității cu **standardele pe întreaga durată de viață a echipamentelor**, potrivit prevederilor de la pct.2 lit.c) din Anexa III la Directiva 49/2004 (transpusă prin **Legea 55/2006**). Pentru îndeplinirea acestor obiective, au fost dispuse la punctele L și L1 din Anexa II la **Regulamentul 1169/2010**, obligații care privesc procedurile pentru atingerea **standardelor tehnice**. Astfel, aceste proceduri pentru atingerea **standardelor tehnice**, trebuie să asigure identificarea, implementarea și monitorizarea **cerințelor de siguranță**.

Ținând cont de cele menționate, se concluzionează că cerințele de siguranță pentru produsul traversă de lemn pentru calea ferată, erau conținute în standardul tehnic, în acest sens existând un standard specializat pentru traversa de lemn- **SR EN 13145+A1:2012**, aflat în vigoare la data încheierii contractului.

Conform prevederilor art.3(3) din **REGULAMENTUL (UE) NR. 1169/2010**, **produsele sunt conforme cu cerințele de siguranță** în cazul în care furnizorii sau produsele sunt certificate în conformitate cu sistemele de certificare stabilite în temeiul legislației Uniunii. Astfel, se poate afirma că certificatele acordate furnizorilor în conformitate cu legislația pertinentă a Uniunii, pot fi considerate drept dovadă valabilă pentru evaluarea conformității cu standardul tehnic, în cazul **traverselor de lemn**.

În calitate de **produs destinat construcțiilor**, pentru traversa de lemn exista cerința esențială privind **siguranța în exploatare**, respectiv cerința esențială privind **rezistența mecanică și stabilitatea**, prevăzute la art.6 din HG 622/2004, cerințe de la care derivă o serie de condiții pentru produs, în vederea îndeplinirii acestor cerințe.

La data achiziției traverselor, pentru acestea nu era în vigoare un standard armonizat, ci numai un standard național care a adoptat un standard european. În acest caz, era admisă introducerea pe piața românească a acestor traverse, numai dacă traversele erau realizate în conformitate cu standardul respectiv, iar traversa trebuia însoțită de declarații de conformitate date de producător pe baza unei proceduri de evaluare echivalente sistemului de atestare a conformității 2+ , potrivit prevederilor art.12 aliniatele (1) și (1) din HG 622/2004.

Pentru **produsul -traversă de lemn pentru calea ferată**, conformitatea cu specificația tehnică trebuia să fie atestată printr-o procedură în care, un **organism de certificare notificat** era implicat în evaluarea și supravegherea controlului producției sau a produsului însuși, conform procedurilor art.4 din **Regulamentul** aprobat prin **OMTCT 1558/2004**.

Certificatul de conformitate nu este o cerință de siguranță, ci numai o modalitate de a dovedi/demonstra că produsul respectă cerințele de siguranță stabilite prin specificațiile tehnice(standarde).

Norme legale alternative care puteau fi aplicate

Normele legale prezentate anterior reprezentau cerințele minime pentru **produsul traversă** destinat liniilor de cale ferată care nu erau **supuse cerințelor de interoperabilitate**.

În mod alternativ, puteau fi aplicate condițiile mai riguroase care erau aplicabile produselor destinate liniilor interoperabile, respectiv condițiile rezultate din HG 87/2010.

C.5.3.1.2. Cadrul de reglementare european și național aplicabil la data producerii accidentului feroviar (8 martie 2019)

Norme legale privind categoria de produse în care era inclus produsul traversă de lemn, la data producerii accidentului (8 martie 2019)

Traversa de lemn pentru calea ferată era inclusă în categoria produselor din lemn destinat construcțiilor, potrivit prevederilor Anexei III din Decizia 97/176/CE privind procedura de atestare a conformității produselor pentru construcții (variante oficială publicată în Jurnalul Oficial al Comunității Europene din 14.03.1997).

Standardul de produs aplicabil la data producerii accidentului (8 martie 2019)

Traversa de lemn pentru calea ferată făcea obiectul unui standard european armonizat, - SR EN 13145+A1:20. Precizăm că procedura de armonizare a fost finalizată la data de 12.11.2013 prin publicarea în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene.

Norme legale privind comercializarea produsului la data producerii accidentului – 8 martie 2019

Întrucât produsul traversă de lemn făcea obiectul unui standard armonizat, el era supus domeniului reglementat de Regulamentul (UE) nr. 305/2011, potrivit prevederilor art. 3 lit a din HG 668/2017.

Potrivit dispozițiilor art. 6. alin. (1) din HG 668/2017, produsul traversă de lemn, se comercializa însoțit de declarația de performanță întocmită de producător.

Declarația de performanță în cazul produsului traversă de lemn, se emitea de către producător pe baza certificatului de conformitate a controlului producției în fabrică pentru sistemul de evaluare 2+, potrivit prevederilor art. 6. alin. (1) lit. b) din HG 668/2017.

Potrivit art. 9 alin. (1) din HG 668/2017, pentru produsul traversă de lemn pentru care producătorul a întocmit o declarație de performanță pe baza unei specificații tehnice armonizate, trebuia aplicat marcajul CE.

Alte reglementări aplicabile la data producerii accidentului (8 martie 2019)

În situația în care, în legislația Uniunii Europene se face referință la standarde armonizate, acestea se adoptă ca documente de referință române și când acestea se publică în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, lista documentelor de referință române prin care se adoptă aceste documente se aprobă prin ordin al conducătorului autorității competente, iar ordinul se publică în Monitorul Oficial al României, Partea I, potrivit prevederilor art. 3 alin (1) și alin (3) din OG 20/2010.

C.5.3.2. Analiză privind efectele juridice pe care le producea OMT 290/2000 la data achizițiilor traverselor - 7 august 2013

PRECIZARE - analiza din acest paragraf, este destinată numai pentru produsul traversă de lemn pentru calea ferată, care este numai unul din multitudinea de produse care sunt sub incidența OMT 290/2000. Acest Ordin, are ca obiect toate produsele, ansamblurile, subsansamblurile, piesele componente, precum și lucrările și serviciile din domeniul feroviar. Astfel erau vizate de acest Ordin, începând de la servicii destinate confortului, până la componente cu impact în siguranță, cum sunt traseele de cale ferată (produs destinat construcțiilor) sau osiile montate pentru vagoane. Din acest motiv, concluziile rezultate din analiză, nu sunt aplicabile în mod identic pentru alte categorii de produse și servicii, deoarece legislația pentru acestea este diferită, iar concluziile rezultate pentru acestea, ar putea fi cu totul altele.

28

- art.45 (4) d) din HG 622/2004 potrivit căruia se abrogă orice alte dispoziții contrare respectivei hotărâri;

Precizăm că sistemul de autorizare reglementat prin Ordinul 290/2000 nu reprezintă un sistem de certificare stabilit în temeiul legislației Uniunii, nefiind astfel îndeplinite cerințele art.3(3) din REGULAMENTUL (UE) NR. 1169/2010.

Întrucât OMTCT 1558/2004, REGULAMENTUL (UE) NR. 1169/2010, Decizia 97/176/CE și HG 622/2004 sunt acte normative cu intrare în vigoare ulterioară și de nivel superior față de OMT 290/2000, au intervenit abrogarea implicită respectiv modificarea sau completarea implicită, a prevederilor din interiorul OMT 290/2000, care erau în contradicție cu prevederile normelor legale menționate.

Acest tip de eveniment legislativ implicit, a intervenit conform dispozițiilor art.67(1) din Legea 24/2000 privind normele de tehnică legislativă. În acest caz, organul de aplicare și personalul care aplică legislația, înțeleg implicit că, în mod tacit, legiuitorul a dorit să scoată din vigoare vechea reglementare. În consecință, la data achiziției traverselor de lemn, acestea nu mai făceau parte din obiectul de reglementare al OMT 290/2000 și respectiv Ordin nu mai producea efecte juridice asupra produsului traversă de lemn.

În concluzie, comisia de investigare constată că Autorizația de furnizor feroviar eliberată de AFER, nu poate fi considerată o dovadă valabilă pentru evaluarea conformității cu cerințele de siguranță în cazul traverselor de lemn. În acest sens, comisia de investigare consideră că numai certificatele acordate furnizorilor în conformitate cu legislația pertinentă a Uniunii, pot fi considerate drept dovadă valabilă pentru evaluarea conformității cu cerințele de siguranță a traverselor de lemn.

Chiar dacă au intervenit evenimente legislative implicite, pentru a evita aplicarea contradictorie a anumitor acte normative este necesară adoptarea unor acte normative expres de modificare, completeare sau abrogare. Dacă o normă de nivel inferior, cu același obiect, nu a fost abrogată expres de actul normativ de nivel superior, această obligație îi revine autorității care a emis prima actul, potrivit art. 64(4) din Legea 24/2000.

În mod similar ca în prezenta investigație, o altă comisie de investigare a concluzionat că, în ceea ce privește OMT 290/2000, există situații echivoce privind aplicabilitatea acestui Ordin. Astfel, în cazul accidentului feroviar produs la data de 24.09.2017, în stația CFR Dej Călători, prin deraierea locomotivei EA 546 și a celor șase vagoane de călători din componența trenului, comisia de investigare a evidențiat pentru respectivul caz, faptul că: "Prevederile, aplicabile în prezent, referitoare la mentenanța liniilor interoperabile, nu au rolul de a stabili, fără echivoc, cazurile în care se impune existența certificatelor de conformitate CE și a cazurilor în care admiterea produselor feroviare se face cu aplicarea prevederilor OMT 290/2000."

C.5.3.3. Surse și referințe pentru investigație

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

norme utilizate:

- Regulamentul de Exploatare Tehnică Feroviară nr.002 aprobat prin Ordinul MLPTL nr.1186 din 29.08.2001;
- Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal - nr. 314/1989;
- Instrucția de întreținere a căii nr. 300/2003;
- Instrucția pentru fixarea termenelor și a ordinelor în care trebuie efectuate reviziile căii nr.305/1997;

30

Linia de cale ferată pentru care erau destinate traseele de lemn achiziționate, nu face parte dintre liniile care îndeplinesc condițiile de interoperabilitate. Această porțiune de linie este adecvată transportului combinat ceea ce conduce la concluzia că linia face parte din sistemul feroviar convențional, potrivit art. 16 (3) din Legea 203/2003.

Cu toate că la data achiziției traverselor de lemn, erau în vigoare acte normative ulterioare și de nivel superior față de OMT 290/2000, prevederile din acest Ordin nu au fost modificate sau abrogate explicit.

În urma analizării acestei situații, comisia de investigare a concluzionat cele prezentate în continuare.

Dispozițiile din interiorul OMT 290/2000 care aveau ca obiect produsul - traversă de lemn pentru calea ferată, au fost afectate de evenimente legislative ulterioare și au devenit contradictorii cu dispozițiile din OMTCT 1558/2004, cele din HG 622/2004, cele din Decizia 97/176/CE și cele din REGULAMENTUL (UE) NR. 1158/2010.

Astfel:

- art.1 și art.7 din OMT 290/2000 prevăd că gestionarii de infrastructură pot achiziționa produse feroviare numai dacă acestea sunt furnizate de operatori economici care dețin autorizație de furnizor feroviar emisă de către AFER - organism desemnat de către Ministerul Transporturilor. Autorizarea operatorilor economici ca furnizori feroviar se face conform normelor din OMT 290/2000;

aceste dispoziții fiind în contradicție cu:

- art.4 din Regulamentul aprobat prin OMTCT 1558/2004 din care rezultă că, pentru produsul -traversă de lemn pentru calea ferată, conformitatea cu specificația tehnică trebuie să fie atestată printr-o procedură în care, un organism de certificare notificat este implicat în evaluarea și supravegherea controlului producției sau a produsului însuși;
- art.3(3) din REGULAMENTUL (UE) NR. 1169/2010 care prevede că pentru produse furnizate de furnizori întreprinderilor feroviare, furnizorii sunt certificați în conformitate cu sistemele de certificare stabilite în temeiul legislației Uniunii;
- Anexa III din Decizia 97/176/CE privind procedura de atestare a conformității produselor pentru construcții unde este specificat că traversa de lemn pentru calea ferată este supusă sistemului de atestare a conformității 2+;
- art. 12 (1¹) din HG 622/2004 care prevedea că traversa de lemn pentru calea ferată realizată în conformitate cu standardele naționale aplicabile, trebuia supusă atestării de conformitate de către organisme pentru atestarea conformității produselor cu standardul național aplicabil.
- art. 42 (1) din HG 622/2004 potrivit căruia, traseele de lemn puteau fi introduse pe piață sau utilizate fără alte restricții legale, numai dacă satisfăceau prevederile respectivei Hotărâri;
- art.42(2) din HG 622/2004 potrivit căruia era interzisă obstrucționarea folosirii traverselor de lemn, prin intermediul altor reglementări emise de autorități publice;

29

- Instrucția pentru folosirea vagoanelor de măsurat călea nr.329/1995;
- Instrucțiuni pentru restricții de viteză, includeri de linii și scenerii de sub tensiune nr.317/2004;
- Prescripții tehnice privind măsurarea scurilor verticale și laterale a șinelor de cale ferată/1987;
- Norme de timp pentru lucrările de întreținere curentă și reparația periodică a liniilor de cale ferată normală - ediția 1990;
- 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 aprobate prin Ordinul MTCT nr.2229/2006;
- Instrucțiuni privind revizia tehnică și întreținerea vagoanelor în exploatare nr.250/2005;
- 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;
- Ordinul nr.256/2013 pentru aprobarea Normelor privind serviciul continuu maxim admis pe locomotivă efectuat de personalul care conduce și/sau deserveste locomotive în sistemul feroviar din România;
- Directiva 2004/49/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind siguranța căilor ferate comunitare și de modificare a Directivei 95/18/CE a Consiliului privind acordarea de licențe întreprinderilor feroviare și a Directivei 2001/14/CE privind repartizarea capacităților de infrastructură feroviară și perceperea de tarife pentru utilizarea infrastructurii feroviare și certificarea siguranței;
- Regulamentul (CE) nr. 213/2008 al Comisiei din 28 noiembrie 2007 de modificare a Regulamentului (CE) nr. 2195/2002 al Parlamentului European și al Consiliului privind Vocabularul comun privind achizițiile publice (CPV) și a Directivei 2004/17/CE și 2004/18/CE ale Parlamentului European și ale Consiliului în ceea ce privește procedurile de achiziții publice, în ceea ce privește revizuirea CPV;
- Regulamentul (UE) nr. 1169/2010 al Comisiei Europene din 10 decembrie 2010 privind o metodă de siguranță comună pentru evaluarea conformității cu cerințele pentru obținerea autorizației de siguranță feroviară;
- Regulamentul (UE) nr.1158/2010 al Comisiei Europene din 9 decembrie 2010 privind o metodă de siguranță comună pentru evaluarea conformității cu cerințele pentru obținerea certificatelor de siguranță feroviară
- Regulamentul (UE) nr. 402 din 2013 privind metoda comună de siguranță pentru evaluarea riscurilor;
- Regulamentul (UE) nr. 305/2011 al Parlamentului European și al Consiliului din 9 martie 2011 de stabilirea unor condiții armonizate pentru comercializarea produselor pentru construcții și de abrogare a Directivei 89/106/CEE a Consiliului;
- Regulamentul (CE) nr. 763/2008 al Parlamentului European și al Consiliului din 9 iulie 2008 de stabilire a cerințelor de acreditare și de supraveghere a pieței în ceea ce privește comercializarea produselor și de abrogare a Regulamentului (CEE) nr. 339/93;
- Ordinul Ministrului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului nr. 1558/2004 pentru aprobarea Regulamentului privind atestarea conformității produselor pentru construcții
- Regulamentul privind atestarea conformității produselor pentru construcții aprobat prin OMTCT 1558/2004, în vigoare de la 27 februarie 2005 până la 18 noiembrie 2017, fiind abrogat și înlocuit prin Hotărâre 668/2017.
- OUG 34/2006, actualizată, privind atribuirea contractelor de achiziție publică, a contractelor de concesiune de lucrări publice și a contractelor de concesiune de servicii;
- Legea nr.55/2006 privind siguranța feroviară, modificată prin OUG 73/2019 privind siguranța feroviară;
- Legea 24/2000, republicată în temeiul art. 11 din Legea nr. 60/2010 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 61/2009 pentru modificarea și completarea Legii nr. 24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative;
- Legea 203/2003 privind realizarea, dezvoltarea și modernizarea rețelei de transport de interes național și European.

31

- Ordonanța Guvernului Nr. 20 din 18 august 2010 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea unitară a legislației Uniunii Europene care armonizează condițiile de comercializare a produselor.
- Ordinul nr. 490/2000 pentru aprobarea Instrucțiunilor privind tratarea defectelor unor produse feroviare critice aflate în termen de garanție
- Ordinul nr. 1260/2013 privind examinarea medicală și psihologică a personalului cu responsabilități în siguranța circulației;
- Ordinul MTI nr. 813/2010 din 12 octombrie 2010 pentru aprobarea Normelor privind implementarea și dezvoltarea sistemului de menținere a competențelor profesionale pentru personalul cu responsabilități în siguranța circulației și pentru alte categorii de personal care desfășoară activități specifice în operațiunile de transport pe căile ferate din România și pentru actualizarea Listei funcțiilor cu responsabilități în siguranța circulației, care se formează - califică, perfecționează și verifică profesional periodic la CENAFER;
- Ordinul ministrului transporturilor nr. 290/13.04.2000 privind admiterea tehnică a produselor și/sau serviciilor destinate utilizării în activitățile de construire, modernizare, întreținere și de reparare a infrastructurii feroviare și a materialului rulant, pentru transportul feroviar și cu metroul;
- Ordinul ministrului transporturilor nr. 101/2008 privind acordarea autorizației de siguranță administratorului/gestionarilor de infrastructură feroviară din România
- Ordinul ministrului transporturilor nr. 535/2007 (cu modificările și completările ulterioare) privind acordarea certificatului de siguranță în vederea efectuării serviciilor de transport feroviar pe căile ferate din România
- Directiva 2008/57/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 17 iunie 2008 privind interoperabilitatea sistemului feroviar în Comunitate;
- Directiva 2004/49/CE a Parlamentului european și a consiliului privind siguranța căilor ferate comunitare și de modificare a Directivei 95/18/CE a Consiliului privind acordarea de licențe întreprinderilor feroviare și a Directivei 2001/14/CE privind repartizarea capacităților de infrastructură feroviară și perceperea de tarife pentru utilizarea infrastructurii feroviare și certificarea siguranței;
- Directiva Consiliului din 21 decembrie 1988 privind apropierea actelor cu putere de lege și a actelor administrative ale statelor membre referitoare la materialele de construcții 89/106/CEE
- Directiva 1989/106/CEE privind apropierea actelor cu putere de lege și a actelor administrative ale statelor membre referitoare la materialele de construcții;
- Decizia 97/176/CE din 17 februarie 1997 privind procedura de atestare a conformității produselor pentru construcții;
- Decizia Comisiei din 9 martie 1998 privind procedura de atestare a conformității produselor pentru construcții, în temeiul articolului 20 alineatul (2) din Directiva 89/106/CEE a Consiliului în ceea ce privește produsele pentru construcții metalice și produsele conexe (Text cu relevanță pentru SEE) (98/214/CE);
- Decizia UE 1998/598 din 9 octombrie 1998 privind procedura de atestare a conformității produselor pentru construcții în temeiul articolului 20 alineatul (2) din Directiva 89/106/CEE a Consiliului în ceea ce privește agregatele;
- HG 622/2004 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții, în vigoare de la 27 februarie 2005 până la 18 noiembrie 2017, fiind abrogat și înlocuit prin Hotărâre 669/2017;
- HG 606/2015 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 626/1998 privind organizarea și funcționarea Autorității Feroviare Române - AFER, precum și pentru modificarea anexei nr. 2 la Hotărârea Guvernului nr. 21/2015 privind organizarea și funcționarea Ministerului Transporturilor
- HG 669/2017 privind stabilirea condițiilor pentru comercializarea produselor pentru construcții
- HG 716/02.09.2015 privind organizarea și funcționarea AGIFER;
- HG 877/2010 privind interoperabilitatea sistemului feroviar.

32

mărunt de cale aferent. Traversese de lemn înlocuite pe baza contractului de execuție lucrări nr. 206/2013, au fost înlocuite la rând.

În luna octombrie 2017, executantul lucrării „Consolidarea suprastructurii liniei CF între stațiile Coșbuc-Telciu pe linia secundară 422 de la km 10+300+14+600= 4,3 km prin înlocuirea traveseilor din lemn normale și a materialului mărunț de prindere în curbe”, a convocat reprezentanții Sursălei regionale Cluj și ai firmizilor de traverse de lemn în vederea identificării traveseilor necorespunzătoare existente pe teren, ce au fost înlocuite în baza contractului nr.206/2013.

La data de 4.10.2017 când traseele se aflau încă în termen de garanție, pe porțiunea de linie km10+320+10+809 (porțiune care cuprinde curba pe care s-a produs deraierea) au fost identificate 17 traverse necorespunzătoare furnizate de societatea REACTIV PROD COM SRL Baia Mare. Traversese identificate ca fiind necorespunzătoare nu au fost înlocuite până la data producerii accidentului.

Referitor la recensământul traveseilor efectuat în anul 2018

Recensământul nu s-a întocmit în conformitate cu prevederile art.26 din Instrucția nr.314/1989 – Inventarierea traveseilor necorespunzătoare din cale se face prin notarea în carnetul de buzunar al picherului: kilometrul, hectometrul, panoul și numărul traseului necorespunzătoare din panou în sensul kilometrajului.

Referitor la asigurarea traveseilor și ale materialelor de cale pentru realizarea mentenanței pe raza de activitate a districtului de linie în anul 2018

Din documentele prezentate de către structura responsabilă cu mentenanța infrastructurii feroviare, reiese că în anul 2017 au fost recenzate ca fiind necorespunzătoare: 996 buc. traverse normale de lemn pe linii curente și directe, 630 buc. traverse normale de lemn pe linii stații și 772 buc. traverse de beton.

Din Raportul de control al Revisoratului Regional de Siguranța Circulației și al Diviziei Linii Cluj întocmit în luna aprilie 2018, reiese că în anul 2017 la Secția L9 Sibghet, au fost recenzate ca fiind necorespunzătoare: 12059 buc. traverse normale de lemn și 3910 buc. traverse de beton.

În cursul anului 2018 districtul de întreținere linii Telciu a fost aprovizionat cu 80 buc. traverse normale de lemn. La data de 01.01.2019 districtul de întreținere linii Telciu nu avea în stoc nici o traversă normală de lemn.

În anul 2018 au fost recenzate ca fiind necorespunzătoare: 1200 buc. traverse normale de lemn pe linii curente și directe, 800 buc. traverse normale de lemn pe linii stații și 900 buc. traverse de beton.

Programul de verificare a geometriei căii, înregistrarea și remedierea defectelor geometriei liniei curente

Comisia de investigație a analizat modul în care pe linia curentă Telciu-Coșbuc s-a efectuat verificarea geometriei căii cu vagonul de măsurat calea în perioada 2017-2018, pentru identificarea defectelor geometriei căii.

În perioada analizată, geometria suprastructurii liniei curente Telciu-Coșbuc, a fost verificată de două ori în anul 2017 (la data de 05 iulie și 09 noiembrie) și o dată în anul 2018 (la data de 26 aprilie), cu vagonul de măsurat calea al Sursălei Regionale CF Cluj.

La data de 19.10.2018 a fost efectuată și o verificare a geometriei căii cu automotoul de „Diagnoză a Căii și a Liniei de Contact-TMC, tip KM130-nr.146”.

Din copia înregistrării se observă defecte ale ecartamentului căii de gradul 4 și gradul 5, pe curba pe care s-a produs accidentul. Din documentele specifice mentenanței feroviare reiese că pe zona km

34

- Decizia Directorului General al CNCFR nr.102 din data de 29.09.2008 privind recepția produselor feroviare.
- Procedura operațională PO SMS-0-4.40. Identificarea cerințelor de siguranță relevante din standarde, de implementare, monitorizare și stabilire a măsurilor de respectare a lor;
- Procedura operațională PO SMS 0-4.29 Verificarea și controlul competențelor, performanțelor și a rezultatelor în domeniul siguranței feroviare a contractanților;
- Procedura operațională PO SMS-0-4.11 Verificarea produselor utilizate în regim propriu sau de părți terțe pentru întreținerea și repararea infrastructurii feroviare;
- Caietul de sarcini nr.42/A/265/1/2013 „Consolidarea suprastructurii liniei CF între stațiile Coșbuc-Telciu pe linia secundară 422 de la km 10+300+14+600=4,3 km prin înlocuirea traveseilor din lemn normale și a materialului mărunț de prindere în curbe”
- Caietul de sarcini “Traverse de lemn albe neimpregnate pentru calea ferată” ANEXĂ la Documentul de Avizare CTE-CNCFR Nr.22 din 19.05.199
- Caiet de sarcini “Impregnarea cu creozol Tip C. Ecologic, a traveseilor de lemn pentru cale ferată” cu numărul 363/2007-DL
- Standardul român SR EN 13145+A1:2012 - Aplicații feroviare. Cale. Traverse și suporturi de lemn

surse și referințe

- declarațiile salariaților implicați în producerea accidentului feroviar;
- fotografiile efectuate la locul producerii accidentului și la vagonul deraiat;
- documente privind mentenanța căii pe zona producerii accidentului feroviar;
- procese verbale de constatare tehnică pentru suprastructura căii și pentru vagonul implicat în deraiere;
- procese verbale pentru verificarea și citirea benzilor de vitețometru
- Producerea efectelor juridice ale actelor normative. Ramona Delia POPESCU, Andrei GHEORGHE
- site-ul ASRO
- site-ul Comisiei Europene
- site-ul simap-led.europa.eu/cpv
- site-ul ONFR

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

C.5.4.1. Date constatate cu privire la linie

C.5.4.1.1. Date constatate din documentele gestionarului de infrastructură

Lucrări de reparație periodică și de reparație capitală

Ultima lucrare de amplasare executată pe linia curentă dintre haltele de mișcare Telciu și Coșbuc a fost în anul 1979, când s-au executat lucrări de reparație capitală (lucrări RK).

În anul 2013 pe linia curentă dintre haltele de mișcare Telciu și Coșbuc au fost înlocuite un număr de 2000 buc. traverse normale de lemn.

Pe aceeași linie, în anul 2014 au fost executate lucrări de reparație periodică cu ciuruirea integrală și la rând a prismei de piatră spartă.

Constatari referitoare la reparația și întreținerea căii în zona pe care s-a produs deraierea

În anul 2013 pe linia curentă dintre haltele de mișcare Telciu și Coșbuc, au fost executate lucrări de consolidare a suprastructurii căii de către SC TRANSFEROVIA GRUP SA CLUJ, în baza contractului de execuție lucrări nr.206/07.08.2013 constând în înlocuirea a 2000 buc. traverse din lemn și a materialului

33

10+740+10+780 au fost planificate și executate lucrări de tragere la tipar a liniei în vederea remedierii a două defecte LS, la data de 02.11.2018 și 07.11.2018.

Verificarea înregistrării rezultate în urma verificării liniei cu automotoul TMC, pe zona km 10+485+11+000, a seos în evidență că defectele ale ecartamentului căii de gradul ≥ 3, nu au fost remediate la termenele prevăzute de codurile de practică.

Valorile mari ale ecartamentului (peste 1470 mm) măsurate în stare statică cu tiparul de măsurat calea imediat după producerea deraierei, indică faptul, că analiza amplitudinii defectelor înregistrate în urma verificării geometriei căii din data de 19.10.2018, nu a fost făcută corespunzător și că măsurile pentru realizarea unei mentenanțe capabile să asigure exploatarea acestei linii curente în condiții de siguranță nu au fost corespunzătoare.

Referitor la revizua tehnică a căii efectuată pe raza de activitate a subunității responsabilă cu mentenanța liniei dintre Haltele de mișcare Telciu și Coșbuc

Revizuita tehnică ale căii se realizează în conformitate cu reglementările din codurile de bună practică și a procedurilor din cadrul sistemului de management al CNCF „CFR” SA.

Divizia Linii a dispus verificarea tuturor traveseilor de lemn introduse în cale cu ocazia lucrărilor de consolidare și reparații linii executate de societăți autorizate AFER, în perioada 2013-2016. Pentru lucrarea de consolidare a suprastructurii căii ferate între haltele de mișcare Telciu și Coșbuc, prin introducerea a 2000 buc. traverse normale de lemn conform contractului de lucrări nr.206/2013, traseele introduse au fost verificate în luna octombrie 2017. Cu această ocazie membrii comisiei de specialitate au identificat pe porțiunea de linie de la km 10+320+10+809 (curba pe care s-a produs accidentul feroviar), 17 buc. traverse de lemn necorespunzătoare, care conform contractului nr.206/2013 erau în termen de garanție. Aceste traverse nu au fost înlocuite până la data producerii accidentului.

Din documentele specifice mentenanței feroviare întocmite de către organele de revizie și control, în perioada noiembrie 2018-ianuarie 2019, la structura care se ocupă cu mentenanța liniei pe care s-a produs accidentul, reiese că în urma verificării modului de comportare în timp a traveseilor de lemn pe zonele pe care au fost executate lucrări de înlocuire traverse cu firme terțe conform contractelor derulate, au fost identificate traverse necorespunzătoare aflate în termen de garanție.

Lucrări executate și măsuri întreprinse după producerea accidentului

Circulația a fost redeschisă la data de 09.03.2019 ora 22:06, cu viteza de 5 km/h, între km10+100+10+750, după ridicarea materialului rulant deraiat și remedierea defectelor de la linie. În acest interval orar au fost anulate 6 trenuri și au fost introduse 7 trenuri suplimentare. Călătorii au fost transbordati cu mijloace auto.

La data de 09.03.2019, ora 18:30 restricția de viteză de 5 km/h a fost ameliorată la 15 km/h, iar la data de 11.03.2019, ora 15:40 restricția de viteză de 15 km/h a fost ameliorată la 30 km/h, iar lungimea acesteia a fost redusă cu 100 m, respectiv km.10+200+10+750.

La data de 12.03.2019 ora 17:10 s-a introdus restricție de viteză de 50 km/h între halta de mișcare Coșbuc și halta de mișcare Telciu (cu restricție de viteză de 30 km/h între km 10+200+750). La data de 22.03.2019 restricția de viteză de la km10+200+750 a fost ameliorată la 50 km/h.

Pe sectorul de linie Salva-Vișeu de Jos (care include intervalul Coșbuc-Telciu), între axele stațiilor s-a introdus restricție de viteză de 50 km/h la data de 25.04.2019, care a devenit viteză maximă a liniei conform livretului cu mersul trenurilor pe Sursala regională de căi ferate Cluj, valabil în perioada 15.12.2019-12.12.2020.

35

Referitor la managementul riscurilor

După producerea accidentului feroviar la data de 26.12.2017 în stația CFR Dej Călători, linia 2 directă, prin deraierea locomotivei EA546 și a celor șase vagoane de călători din componența trenului (produs în condiții similare cu accidentul investigat), Revizoratul General de Siguranța Circulației, structura responsabilă cu aplicarea sistemului de management al siguranței din cadrul administratorului de infrastructură feroviară publică CNCF „CFR” SA a efectuat o analiză de risc pentru identificarea pericolelor proprii și evaluarea nivelului de risc la lucrările de înlocuire traverse executate cu societăți autorizate AFER. În urma acestei analize a fost întocmit un plan de măsuri pentru ținerea sub control a riscurilor asociate pericolelor identificate.

C.5.4.1.2. Constatări efectuate la linie după producerea accidentului

În zona producerii deraierei, suprastructura căii este tip 49, cale cu joante, cu lungimea șinelor de 15 m, montată pe traverse de lemn, sistem de prindere indirect tip K. Viteza maximă de circulație a trenurilor pe linia curentă dintre halta de mișcare Telciu și halta de mișcare Coșbuc este de 60 km/h.

Pentru analizarea stării tehnice a suprastructurii căii, începând de la pichetul de măsurare „0” (Pct. O), în sens invers de mers al trenului, au fost marcate pe șina firului exterior al curbei, la echidistanțe de 0,5 m, un număr de 40 puncte (numerotate de la „0” la „-40”), iar în sensul de mers al trenului, începând de la pct. „0”, au fost marcate pe șină un număr de 10 puncte (numerotate de la „0” la „+10”), tot la echidistanțe de 0,5 m.

Pe întreaga distanță rezultată, de o parte și de cealaltă a punctului „0”, au fost efectuate constatări privind starea tehnică a elementelor constructive ale suprastructurii căii, precum și verificări prin măsurători statice ale geometriei liniei. Traversa din dreptul pichetului de măsurare „0” a fost notată cu „0”. Traversesele au fost numerotate începând de la pichetul de măsurare „0” (Pct. C) în sensul de mers cu + până la traversa nr. „+10”, iar în sens invers cu - până la traversa cu nr. „-32”.

C.5.4.1.2.1. Starea tehnică a elementelor suprastructurii liniei**1. Prisma de piatră spartă**

Atât între șine cât și pe capetele traverselor, stratul de piatră spartă era până la nivelul feței superioare a traverselor sau o depășea, în special în zona de fixare a plăcilor metalice, nepermițând vizualizarea stării tehnice a traverselor pe zona în care pot apare deplasări ale plăcilor metalice în lungul traversei.



Imagina 5 - Prisma de piatră spartă la data producerii deraierei (zone cu piatră spartă care împiedică vizualizarea stării tehnice a traverselor în zona de fixare a plăcilor metalice)

36

2. Traversese

După îndepărtarea excesului de piatră spartă existent pe unele traverse, în zona de fixare a plăcilor metalice, a fost constatat faptul că traversele, prin starea tehnică precară pe care o aveau, nu mai asigurau strângerea tirfoanelor pentru fixarea plăcilor metalice de traverse.

Au fost analizate traversele de lemn normale atât înainte de punctul C (urma de cădere a roții din dreapta în interiorul căii) cât și după acesta. Din cele 43 traverse normale de lemn analizate, 40 erau necorespunzătoare, în interior fiind putrede.



Imagina 6 - Punctul C (urma de cădere a roții din dreapta între firele căii este marcat pe șina din dreapta în locul în care șina sprijină pe traversa T-16)



Imagina 7 - Traversa nr.-17



Imagina 8 - Traversa situată anterior căderii roții din partea dreaptă între firele căii

Deoarece traversele erau putrede în interior sub greutatea materialului rulant și sub acțiunea forțelor dinamice transmise de roțile acestuia, unele dintre traverse au cedat.

37

Datorită faptului că, în urma verificării stării tehnice a liniei în zona producerii accidentului feroviar imediat după producerea acestuia, au fost identificate 40 buc. traverse de lemn ca fiind necorespunzătoare dintr-un număr de 43 de bucăți, traverse introduse în cale din anul 2013, comisia de investigare a procedat la verificarea unei traverse de lemn, scoasă din cale din zona producerii deraierei. Traversa a fost secționată în 5 fragmente. Secționarea traversei a reliefat că în interior, lemnul prezenta defecte care accelerau procesul de degradare a traversei, ajungând până la putrezirea materialului lemnos.



Imagina 9 - Traversa înainte de secționare; Porțiuni putrede care se desprindeau la manipulare;



Imagina 10 - fragmentul 1 - inimă roșie, crăpături pe fața superioară și în adâncime, putrezire la partea inferioară

38



Imagina 11 - fragmentul 2 - crăpături pe fața superioară și crăpătură în adâncime pe lungimea chitucului, lemn putred pe fața superioară și în interior



Imagina 12 - fragmentul 3 - crăpături dinspre fața superioară spre interior, formare secțiuni de rupere

Secționarea traversei a reliefat că materialul lemnos din interior era degradat și a condus la formarea unor zone goale afectând inclusiv zona de fixare a plăcilor metalice de traverse.

Așa cum se poate observa în fotografiile prezentate, în interior traversa avea defectul numit „inimă roșie”, defect care este determinat de ciupercile care se dezvoltă în corpul lemnului. Crăpăturile de la fața superioară a traversei continuă spre interiorul acesteia formând secțiuni de rupere.

C.5.4.1.2.2. Referitor la urmele lăsate de materialul rulant care a circulat în stare deraiată

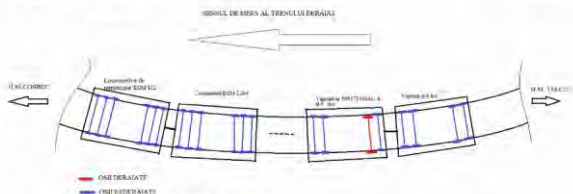
La km 10+718 pe șina din partea dreaptă (șina de pe firul interior al curbei) a fost identificată o urmă de frecare a feței laterale active, notată cu punctul „C”, specifică părăsirii de către roată a suprafeței de rulare a ciupercii șinei.

39

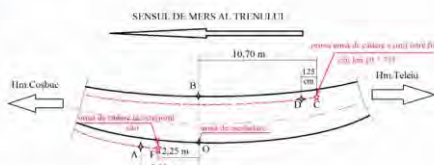
După acest punct, la distanța de 1,25 m, sistemul de prindere tip K dinspre interiorul căii, care are rol de fixare a tălpii șinei de placa metalică, avea șurubul vertical lovit (punctul „D”), datorită căderii roții între firele căii de rulare.

La o distanță de 10,7 m de punctul „C”, în sensul de mers al trenului, pe sinea din partea stângă (sinea firului exterior al curbei), a fost constatată urma de escaladare a buzei bandajului roții din partea stângă a aceleiași osii pe flancul activ al ciucercii șinei de pe firul exterior al curbei. De la acest punct, notat cu „O”, buza bandajului roții din partea stângă rulează pe suprafața superioară a ciucercii șinei înspire flancul inactiv al ciucercii pe o distanță de 2,25 m până în punctul „F”, după care cade în exteriorul căii în punctul „A”.

Suprastructura feroviară a fost afectată de deraiere pe zona km 10+718+10+118, respectiv pe o lungime de 600 m.



Imaginea 13 – poziția roților deraiate



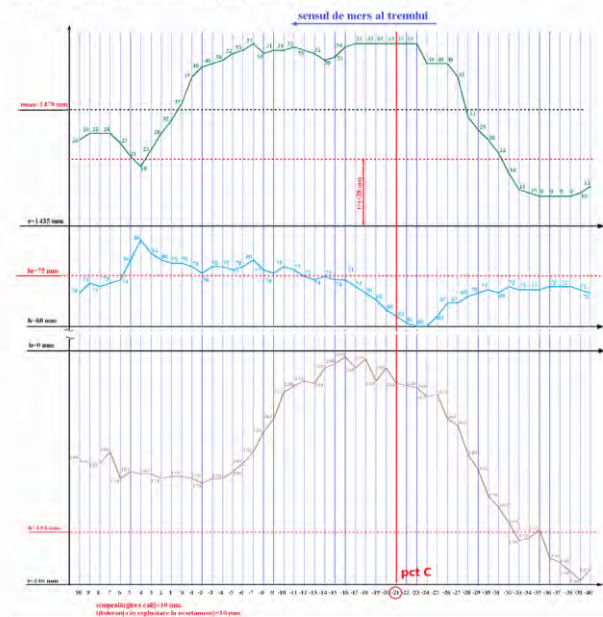
C – urmă de căderea roții din dreapta;
 D – primul șurub vertical lovit, în interiorul căii;
 O – urmă de escaladare a ciucercii șinei din partea stângă;
 B – corespondentul punctului
 O (punct aflat pe firul stâng) pe firul din dreapta în sensul de mers;
 F – urmă de căderea a roții din stânga, în exteriorul căii;
 A – șurub vertical lovit, în exteriorul căii;

Imaginea 14 – urmele deraierei

C.5.4.1.2.3. Verificarea parametrilor geometrici ai traseului căii

Referitor la ecartamentul căii

În 6 puncte premergătoare punctului de cădere a roții din partea dreaptă în interiorul curbei (între firele căii) valoarea ecartamentului depășea valoarea maximă admisă de 1470 mm.



Imaginea 15 – Diagrama ecartament, nivel, săgeată

În alte 4 puncte valorile ecartamentului depășeau valoarea maximă a toleranței admise pentru caracteristicile geometrice ale curbei corespunzătoare traseului liniei pe care a circulat trenul.

Referitor la nivelul transversal al căii și poziția căii în plan

Valorile nivelului transversal în general se încadrează în valoarea de ±5 mm corespunzătoare vitezei liniei pe care a circulat trenul.

Înclinarea rampei între două puncte consecutive depășea valoarea rampei maxime admisă pentru viteza de 60 km/h, între punctele „-20” și „-24”.

Înainte și după punctul C (locul căderii roții în interiorul căii, punctul de măsurare, „-21”) traversele au prezentat rupturi recente la mijlocul traverselor sau în zona de prindere a plăcilor metalice, astfel valorile măsurate ale nivelului transversal și ale săgeților față de mijlocul corzii de 20 m, au fost influențate de modificarea poziției căii în plan (deformată în urma deraierei).

C.5.4.1.3. Date privitoare la lucrarea din anul 2013, rezultate din analiza documentelor solicitate administratorului de infrastructură feroviară

C.5.4.1.3.1. Referitor la faza de selecție a furnizorilor și la documentația tehnică oferită

În anul 2013 pe linia curentă dintre bătăle de mișcare Telciu și Cosbuc, au fost executate lucrări de consolidare a suprastructurii căii de către SC TRANSFEROVIAR GRUP SA CLUJ, în baza contractului de execuție lucrări nr.206/07.08.2013.

Pentru achiziționarea aceste lucrări au fost utilizate prevederile Procedurii de proces PP 0-7.4, potrivit căreia Divizia Linii din cadrul SRFC C Iuj, are atribuții de a întocmi Caietele de sarcini. Astfel, Divizia Linii a întocmit Caietul de sarcini nr.42/A/265/1/2013, care includea ca anexă, Caietul de sarcini Nr. 22/19.05.1999 referitor la traversa albă neimpregnată și Caietul de sarcini Nr. 363/2007-DL referitor la impregnarea traverselor de lemn. Astfel, prin caietele de sarcini erau indicate condițiile tehnice pentru semifabricatul traversă albă neimpregnată, în mod separat față de procesul tehnologic de impregnare a traverselor de lemn, nefiind astfel indicate cerințele pentru produsul finit traversă de lemn impregnată.

Se poate concluziona astfel, că au fost impuse de către achizitor prin caietele de sarcini, utilizarea/achiziția unui semifabricat „traversă albă neimpregnată” și a unui serviciu denumit „impregnarea traverselor”. Comisia de investigație a constatat că semifabricatul „traversă albă neimpregnată” și serviciul „impregnare traverse” sunt cu totul diferite decât produsul traversă de lemn impregnată pentru calea ferată, potrivit specificațiilor nomenclatorului CPV, pe care achizitorul ar fi trebuit să-l respecte.

După analiza de către comisia de investigație a celor două Caiete de sarcini referitoare la traverse, a reieșit că standardele indicate în aceste documente, erau deja anulate sau înlocuite la data întocmirii documentației de achiziție, după cum urmează:

- STAS 4510-89 ; STAS 4667-89 ; STAS 8733-86 ; STAS 330/2 --5/80, erau anulate fiind conflictuale cu standarde ulterioare;
- SR ENV 1250-1:1997 ; SR ENV 1250-2:1997 ; STAS 9302-2 :1996,1994 ; STAS 9302-7:1996,1994 ; STAS 9302-8:1996,1994, erau anulate ;
- SR EN 599-1:1998 ; SR EN 599-2:1998; SR EN 1014-1:1999 ; SR EN 1014-2:1999 ; SR EN 1014-3:1999 ; SR EN 1014-4:1999 ; STAS 4668-1961, erau înlocuite.

Standardele indicate prin caietele de sarcini erau în vigoare cel mai probabil, în perioada când impregnarea lemnului se făcea cu creozot mineral, însă aceste standarde au fost anulate după trecerea la impregnarea cu substanțe ecologice, deoarece trebuiau corelate cu noile condiții de fabricație.

Din caietele de sarcini lipsea ca referință *Standardul român SR EN 13145+A1:2012 - Aplicații feroviare. Cale. Traverse și suporturi de lemn*, acesta fiind singurul standard în vigoare la acea dată pentru

produsul *traversă de lemn*. Potrivit prevederilor din interiorul acestui standard la capitolul *Domeniul de aplicare*, standardul definește speciile, cerințele de calitate, originea, condițiile de fabricație, formele, dimensiunile și toleranțele precum și durabilitatea și tratamentul de protecție ale *traverselor de lemn* utilizate în domeniul căilor ferate.

Din faptul că *specificațiile tehnice* indicate ca referință în *caiete de sarcini*, erau altele decât standardul național care a adoptat un standard european SR EN 13145+A1:2012 aflat în vigoare, rezultă următoarele:

- nu erau îndeplinite obligațiile prevăzute la pct.2 lit. c din Anexa III la Directiva 49/2004 (transpusă prin Legea 55/2006) coroborat cu punctele L și LI din Anexa II la *Regulamentul 1169/2010*, potrivit căruia traversele trebuiau să respecte *cerințele de siguranță* conținute de standardul național în vigoare;
- nu era îndeplinită obligația de a defini *specificațiile tehnice* pentru traverse, prin referire la standarde naționale care au adoptat un standard european, așa cum reiese din art. 35 alin.(6) lit. a) din OUG 34/2006, întrucât traversa de cale ferată era utilizată în activitatea de punere la dispoziție a rețelei de cale ferată în beneficiul publicului, activitate care este supusă regulilor privind contractele sectoriale;

Caietul de sarcini nr.42/A/265/1/2013 conținea instrucțiuni privind achiziționarea materialelor de la furnizorii autorizați și agrementati de AFER, conform OMT 290/2000. Se poate constata că impunerea autorizațiilor AFER, constituia o încălcare a prevederilor art. 42(2) din HG 622/2004, potrivit căruia era interzisă achiziționarea folosirii produselor pentru construcții, prin intermediul altor reglementări emise de autorități publice.

Lipseau însă din Caietul de sarcini, prevederile privind *obligația certificării conformității* de către organism notificat în cazul produselor pentru construcții, obligație rezultată din:

- Anexa I la procedura PO SMS0-4.11;
- pct.5 din *Dispoziția 102/2008 a Directorului General*;
- art.4 din *Regulamentul* aprobat prin OMTCT 1558/2004, potrivit căruia conformitatea cu specificația tehnică trebuia să fie atestată printr-o procedură în care, un organism de certificare notificat este implicat în evaluarea și supravegherea controlului producției sau a produsului însuși;
- art. 12 (1) din HG 622/2004, unde este prevăzut că, traversa de lemn pentru calea ferată realizată în conformitate cu standardele naționale aplicabile, trebuia supusă atestării de conformitate de către organisme pentru atestarea conformității produselor cu standardul național aplicabil;
- art.3(3) din *REGULAMENTUL (UE) NR 1169/2010* potrivit căruia furnizorii sunt certificați în conformitate cu *sistemele de certificare stabilite în temeiul legislației Uniunii*;

Din caietele de sarcini, lipsea condiția ca traversa de lemn pentru calea ferată să fie supusă *sistemului de atestare a conformității 2+*, conform prevederilor Anexei III din *Decizia 97/176/CE privind proceduri de atestare a conformității produselor pentru construcții*.

C.5.4.1.3.2. Referitor la derularea contractului nr.206

Lucrarea de înlocuire a traverselor a fost adjudecată de SC TRANSFEROVIAR GRUP SA Cluj, firmă care a aprovizionat traversele normale de lemn pentru calea ferată, de la furnizorul feroviar SC REACTIV PROD COM SRL Baia Mare, furnizor autorizat AFER pentru produsul traversă feroviar critic „Traverse din lemn neimpregnate normale, speciale și pentru poduri, destinate infrastructurii feroviare”.

Furnizorul SC REACTIV PROD COM SRL Baia Mare, pentru produsul *traversă de lemn*, nu deținea însă un *Certificat de Conformitate*, eliberat de către un *Organism de certificare notificat*, potrivit cerințelor art.4 din *Regulamentul* aprobat prin OMT 1558/2004 și ale art. 12 (1) din HG 622/2004.

Privitor la o analiză privind respectarea de către actorii implicați a prevederilor OMT 290/2000 în privința furnizării traverselor de lemn, comisia de investigare a constatat că la momentul achiziției traverselor, OMT 290/2000 nu mai era aplicabil pentru situație, ci erau aplicabile cu totul alte acte normative. Din acest motiv comisia de investigare consideră că nu este relevantă o analiză de acest fel.

C.5.4.1.3.3. Referitor la verificarea calității materialelor folosite

Recepția traverselor de lemn aflate în cauză, la momentul primirii acestora de la producător, trebuia să fie făcută de către o comisie formată cu angajați ai SRCF Cluj, potrivit prevederilor Capitolului 4 din Contractul nr.206/2013.

În anul 2013, la data livrării de către producători a traverselor pe care s-a produs deraierea, erau în vigoare la CNCFR două reglementări interne, care vizau recepționarea de la producători a produsului traversă de lemn. Cele două reglementări menționate erau PO SMS 0-4.11 respectiv *Dispoziția 102/2008*, iar ele conțineau dispoziții privitoare la *atestarea conformității produsului traversă de lemn*, prin intermediul *certificatelor de conformitate eliberate de organisme de certificare*, potrivit *reglementărilor tehnice aplicabile*.

În urma verificării documentelor puse la dispoziție comisiei de investigare, s-a constatat că traversele erau însoțite numai de *Declarații de conformitate* provenite de la furnizorii autorizați de către ONFR- AFER în temeiul prevederilor OMT 290/2000. *Declarațiile de conformitate* care însoțeau traversele, erau astfel eliberate de firme care nu îndeplineau cerința potrivit căreia, certificatele trebuie să provină de la firme care dețin *Certificat de conformitate EC* eliberat de către un *Organism de certificare notificat*, așa cum era dispus prin art.22 alin (1) și art. 22 alin (1) lit.c) din HG 622/2004, în cazul produselor care sunt supuse sistemului de certificare 2+. De asemenea, din *Declarațiile de conformitate* întocmite de producător, lipsesc *numele și adresa organismului notificat*, nefiind astfel respectate cerințele de la pct.4.3 din ANEXA nr.3 la HG 622/2004.

Din cele menționate anterior rezultă că nu au fost respectate prevederile pct.5 din *Dispoziția 102/2008* și prevederile din Anexa 1 la procedura PO SMS 0-4.11, privitoare la *atestarea conformității* produsului traversă de lemn, prin intermediul *certificatelor de conformitate eliberate de organisme de certificare*, potrivit *reglementărilor tehnice aplicabile*.

Privitor la produsele pentru construcții, ONFR-AFER nu este un organism de certificare notificat în vederea *certificării* produselor pentru construcții, potrivit cerințelor din *Regulamentul (UE) nr. 305/2011*. În schimb, ONFR-AFER este organism notificat pentru *evaluarea conformității prin constituirea de interoperabilitate* (inclusiv traverse) potrivit cerințelor *Direcțiva 57/2008*. În cazul traverselor recepționate, ONFR-AFER nu a aplicat procedura specializată pentru *evaluarea conformității* în privința elementului constitutiv de *interoperabilitate – traverse de lemn*. Astfel producătorul de traverse nu deținea un document eliberat de către ONFR, așa cum este de exemplu *certificatul CE2269/4/CH/2016/INF/ROEN/0026* acordat de către ONFR unui alt producător de traverse de lemn, certificat acceptat de legislația în vigoare.

C.5.4.1.4. Date privind modul de desfășurare a achizițiilor de traverse de lemn la nivelul SRCF Cluj, la data producerii accidentului (8 martie 2019)

Din constatările făcute de comisia de investigare la SRCF Cluj, aferente lunii martie 2019, privitor la desfășurarea achizițiilor de traverse de lemn și privitor la modul de aplicare a prevederilor OMT 290/2000, s-au tras o serie de concluzii prezentate în continuare.

44

C.5.4.3. Date constatate cu privire la viteza de circulație a trenului

Din examinarea diagramelor IVMS la locomotiva GM 922, a reieșit faptul că s-au respectat vitezele maxime de circulație a liniei prevăzute în livretul de mersul trenurilor de călători pe Sucursala Regională de Căi Ferate Cluj.

C.5.5. Interfața om-mașină-organizație

Personalul de conducere și deservire al locomotivei de remorcare a trenului implicat în accident nu a depășit serviciul continuu maxim admis pe locomotivă până la producerea acestuia.

La data producerii accidentului feroviar, personalul de locomotivă al operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA deținea permise de conducere pentru tipurile de locomotivă conduse și deservite, autorizații pentru exercitarea funcției, precum și autorizații pentru efectuarea prestației la care s-a produs accidentul.

De asemenea, personalul de conducere și deservire al locomotivei deținea avizele medicale și psihologice necesare exercitării funcției, în termen de valabilitate.

C.5.6. Evenimente anterioare cu caracter similar

Deraieri în condițiile folosirii traverselor normale de lemn impregnate, aflate în termen de garanție, care în interior aveau defecte, sunt descrise pe scurt în continuare:

Accidentul feroviar produs la data de 24.09.2017, în stația CFR Dej Călători, în circulația trenului de călători InterRegio nr.1765, aparținând operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA, prin deraierea locomotivei EA 546 și a celor șase vagoane din compunerea trenului. Cauza deraierei a accidentului feroviar, a constituit-o căderea între firele căii a roților locomotivei electrice EA546, în condițiile deplasării laterale a șinelor, sub acțiunea forțelor dinamice transmise acestora de către roțile materialului rulant. Șinele erau montate pe traverse normale de lemn impregnate, care în interior aveau defecte ce nu permiteau folosirea acestora în exploatare. Traversese erau fabricate cu numai 4 ani înainte și se aflau în termenul de garanție al producătorului.

Accidentul feroviar produs la data de 21.09.2018, între stația CFR Chitila și Ramificația Rudeni, în circulația trenului de marfă nr.30610-1, prin deraierea locomotivei EA 2002 de primele cinci osii și a vagonului nr.31804726021-7 (primul după locomotivă), de prima osie. Cauza directă a acestui accident a constituit-o căderea între firele căii a roților din partea dreaptă a primelor cinci osii de la locomotivă electrică EA 2002. Căderea roților locomotivei între firele căii s-a produs în condițiile deplasării laterale a șinelor, sub acțiunea forțelor dinamice transmise acestora de către roțile locomotivei, fapt care a determinat creșterea valorii ecartamentului cîi peste valoarea maximă admisă în exploatare. Șinele erau montate pe traverse normale de lemn impregnate, care în interior aveau defecte ce nu permiteau folosirea acestora în exploatare. Traversese erau fabricate cu numai 2 ani înainte și se aflau în termenul de garanție al producătorului.

C.6. Analiză și Concluzii

C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii căii

Având în vedere constatările și măsurătorile efectuate la suprastructura căii, după producerea accidentului, se poate concluziona că starea tehnică a suprastructurii căii a favorizat producerea deraierei. Această concluzie este argumentată de următoarele considerente:

46

Specificațiile tehnice indicate ca referință tehnică în *caietele de sarcini*, erau altele decât standardul armonizat SR EN 13145+A1:2012 aflat în vigoare. Din acest fapt reiese că traversele trebuiau să se conformeze altor cerințe, decât cerințele de siguranță conținute de standardul armonizat în vigoare.

În cazul traverselor de lemn achiziționate, acestea erau lipsite de *declarația de performanță și de marcajul CE*, în pofida faptului că produsul era obiectul standardului armonizat SR EN 13145+A1:2012, fiind astfel încălcate prevederile art. 6. alin. (1) din HG 668/2017.

Din caietele de sarcini, lipsea solicitarea ca sistemul de evaluare și verificare a constanței performanței, este cel stabilit în anexa ZA a standardului armonizat. În acest sens, caietele de sarcini cereau ca producătorii să dețină Autorizație de furnizor feroviar, conform prevederilor OMT 290/2000. Din această cauză, în cazul traverselor achiziționate, a lipsit operațiunea de verificare a conformității traverselor cu specificațiile tehnice, nefiind astfel respectate prevederile art.6(2) din HG 668/2017.

Menționăm că în anul 2015 a intervenit HG 606/2015, potrivit căruia ONFR nu mai poate elibera autorizații de furnizor feroviar pentru sistemul feroviar convențional. Ca urmare a acestei împrejurări, AFER, ONFR și CNCFR au convenit ca ONFR să emită în continuare autorizații de furnizor feroviar, autorizații pe care CNCFR să le utilizeze în procedurile de achiziție. Pentru a oficializa înțelegerea între părți, au fost înregistrate *Procesul Verbal nr. 3120/6835/2015* respectiv *Protocolul nr. 3100/51/2015*.

Din cele menționate anterior, rezultă că, nu erau respectate prevederile art.3(3) din *REGULAMENTUL (UE) NR 1169/2010*, potrivit cărora, produsele furnizate de furnizorii gestionarilor de infrastructură sunt conforme cu cerințele de siguranță în cazul în care furnizorii sau produsele sunt certificate în conformitate cu sistemele de certificare stabilite în temeiul legislației Uniunii.

SRCF Cluj a avut acces în tot acest timp să achiziționeze *traverse de lemn*, care erau fabricate conform cu cerințele în vigoare. În acest sens existau inclusiv pe teritoriul național organisme notificate conform *Regulamentului UE 305/2011*, care aveau dreptul să certifice producția de traverse de lemn.

În cazul în care SRCF Cluj dorea să achiziționeze traverse de lemn care îndeplineau condițiile pentru linia interoperabilă, putea apela la producătorii certificați de către ONFR. Exemplificăm producătorul care deținea *certificatul CE2269/4/CH/2016/INF/ROEN/0026* acordat de către ONFR. În baza certificatului menționat, *traversele* puteau fi utilizate pentru toate categoriile de linii, inclusiv cele *interoperabile*.

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

Constatari la locomotivă

- instalațiile de control punctual al vitezei (INDUSI) de siguranță și vigilență (DSV) erau sigilate și în funcție;
- robinetul mecanicului FD 1 al locomotivei a fost găsit în poziția de frânare rapidă, iar poziția frânelor de mână strânsă;
- data efectuării ultimei revizii intermediare tip PTH3 : 08.03.2019, în Depoul Cluj.

Constatari efectuate la vagoanele din compunerea trenului la locul evenimentului feroviar:

- nu s-au constatat nereguli tehnice la vagoanele deraiate din compunerea trenului, nici la legarea sau la frânele acestora;

Constatari la vagonul nr.50537131042-4 al 5-lea în compunerea trenului:

- deraiat de prima osie (5-6) a celui de-al doilea boghiu, sens de mers al trenului, buzele roților deraiate puternic avariate ca urmare a rularii în stare deraiată;
- conducță generală de aer fisurată;
- boghiul osiei deraiată prezintă urme specifice circulației în stare deraiată;
- lovituri și deformații la lonjeron podca, conducte de aer de 5 și 10 bar, conductă alimentară rezervor apă, suport supapă antipatinaj roata nr.8, apărătoare protecție supapă antipatinaj, cutia doză IT, în dreptul boghiului deraiat;

45

- în punctul „C” (punctul de cădere a roții din dreapta între firele căii) și pe o distanță de 3,5 m. Înaintea acestuia (punctele „21” la „28”), având ca referință sensul de mers al trenului, valorile măsurate ale ecartamentului căii erau mai mari decât valoarea de 470 mm (corespunzătoare unei citiri la tiparul de măsurat calea de +35 mm), care reprezintă valoarea maximă a ecartamentului nominal, admisă de codurile de practică aplicabile în activitatea de mentenanță a infrastructurii.

- în punctul „C” pe o distanță de 5 m, înaintea acestuia (punctele „21” la „31”), având ca referință sensul de mers al trenului, valorile măsurate ale ecartamentului căii erau mai mari decât valoarea de 1455 mm (corespunzătoare unei citiri la tiparul de „+20 mm”), care reprezintă valoarea maximă a ecartamentului nominal, admisă de codurile de practică aplicabile în activitatea de mentenanță a infrastructurii, în curbele cu raza de 325m.

- toate traversele analizate înaintea punctului „C”, având ca referință sensul de mers al trenului, erau necorespunzătoare, nu asigurau prinderea șinelor și menținerea ecartamentului în limitele toleranțelor admise în exploatare. Defectele pe care le aveau aceste traverse se încadrau în tipurile de defecte care, în conformitate cu prevederile art.25, alin.(2) și alin.(4) din *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal - nr.314/1989*, impuneau înlocuirea acestora.

Existența acestor defecte neconformități, prezentate anterior, au favorizat deplasarea pe direcție radială a ansamblului șină - placă metalică având ca efect creșterea ecartamentului căii peste limitele toleranțelor admise în exploatare și ruperea traverselor în zona producerii deraierei.

Pentru fabricația traverselor au fost indicate în *caietele de sarcini*, ca referință, alte specificații tehnice decât standardul specializat pentru traverse SREN 13145+A1:2012 care era în vigoare. Astfel, cerințele au indicat alte standarde decât cel care asigură durabilitatea și protecția necesară pentru condițiile specifice în care sunt utilizate traverse de lemn pentru calea ferată. Unele standarde indicate, erau chiar contrare cu standardele în vigoare. Fabricația traverselor a fost lipsită de un proces de control al fabricației, așa cum este acesta impus de sistemul de atestare 2+.

Potrivit prevederilor art. 4 (2) din *Legea 55/2006*, este în responsabilitatea producătorului ca produsele furnizate să poată fi utilizate în mod sigur de administratorul de infrastructură, iar produsele furnizate de acesta să respecte cerințele și condițiile de utilizare specificate. În acest caz însă, cerințele și condițiile de utilizare specificate de administratorul de infrastructură prin caietele de sarcini, au fost altele decât *cerințele de siguranță* rezultate din standardul SR EN 13145+A1:2012. Astfel, specificațiile tehnice indicate prin caietele de sarcini și lipsa controlului fabricației au permis furnizarea unor traverse de lemn, la care s-a produs degradarea accelerată a materialului lemnos.

În concluzie starea tehnică a elementelor constructive ale suprastructurii feroviare a influențat producerea deraierei.

C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a vehiculelor feroviare

Având în vedere constatările, verificările și măsurătorile efectuate la vagonul nr. 50537131042-4 din compunerea trenului de călători nr.4136, după producerea accidentului, prezentate în capitolul C.5.4.3. Date constatate la funcționarea materialului rulant și a instalațiilor tehnice ale acestuia, se poate concluziona că, starea tehnică a materialului rulant nu a favorizat producerea deraierei.

C.6.3. Analiza modului de producere a accidentului

Din analiza constatărilor efectuate la locul producerii accidentului, a stării tehnice a infrastructurii și a materialului rulant implicat, precum și a măturilor salariaților implicați, se poate concluziona că:

- starea tehnică a suprastructurii căii, în zona producerii deraierei (zona km 10+718), era necorespunzătoare deoarece, 16 traverse consecutive (cele numerotate cu -17 și -32) nu asigurau

47

strângerea tirfoanelor, astfel încât să mențină valorile ecartamentului în limitele toleranțelor prevăzute de codurile de practică.

- în aceste condiții, ca urmare a solicitărilor dinamice la care au fost supuse elementele constructive ale suprastructurii căii pe zona curbei cu raza R=325 m, ecartamentul căii a crescut mult peste limitele admise, fapt ce a făcut ca roata din partea dreaptă (roata nr.6) a primei osii a celui de-al doilea boghiv de la al 5-lea vagon din componența trenului (vagonul nr. 50537131042- 4) să părăsească suprafața de rulare a ciuperii șinei de pe firul interior al curbei și să cadă în interiorul căii;
 - roata nr.6 a circulat în stare deraiată între firele căii o distanță de 10,7 m față de punctul „C” (afectând elementele constructive ale suprastructurii căii), iar la km 10+707 roata corespundență (roata nr.5) a escaladat flancul activ al ciuperii șinei de pe firul exterior al curbei, a rulat pe fața superioară a ciuperii șinei o distanță de 2,25 m după care la km 10+705 a căzut la exteriorul căii;
- După parcurgerea în stare deraiată a unei distanțe de 600 m trenul s-a oprit la km 10+118

C.7. Cauzele producerii accidentului

C.7.1. Cauza directă și factorii care au contribuit

Cauza directă a producerii accidentului feroviar o constituie căderea între firele căii în cuprinsul unei zone de traseu în curbă cu deviație dreaptă în sensul de mers al trenului, a roții din partea dreaptă care rula pe firul interior al curbei (roata nr.6) de la vagonul nr.50537131042- 4, al 5-lea din componența trenului de călători nr.4136. Acest lucru s-a produs în condițiile în care, starea tehnică a suprastructurii căii era necorespunzătoare, permițând deplasarea pe direcție radială a ansamblului șină - placă metalică pe traseele de lemn, având ca efect creșterea valorii ecartamentului căii peste limitele toleranțelor admise în exploatare.

Factorii care au contribuit:

1. menținerea în exploatare, în zona producerii deraierei (zona km 10+718), a unor traverse normale de lemn a căror stare tehnică împunea înlocuirea acestora;
2. neremedierea defectelor geometriei căii, înregistrate pe linia Telciu-Cosbuc cu ocazia măsurătorilor efectuate cu automobilul de „Diagnostic a Căii și a Liniei de Contact-TMC, tip EM130-nr.146”;
3. utilizarea în cadrul lucrărilor de înlocuire a traverselor, a unor traverse de lemn impregnate, produse după alte cerințe decât cerințele de siguranță rezultate din standardul pentru traverse SR EN 13145+A1:2012, fapt care a favorizat apariția unor defecte în interiorul traverselor, ce nu permitau folosirea acestora în exploatare;
4. utilizarea în cadrul lucrărilor de înlocuire a traverselor, a unor traverse de lemn impregnate care proveneau de la producători care nu dețineau Declarație de Conformitate EC și Certificat de conformitate EC eliberat de către un Organism de certificare notificat;

C.7.2. Cauze subiacente

1. nerespectarea prevederilor art.25, alin.(1), alin.(2) și alin.(4) din „Instrucția de norme și toleranțe pentru construcții și întreținerea căii pentru linii cu ecartament normal” - nr.314/1989, privind înlocuirea traverselor de lemn ale căror defecte impun acest lucru;

C.7.3. Cauze primare

- eșecul manifestat în cadrul Sistemului de Management al Siguranței al CNCF „CFR” SA, de a controla riscul legat de utilizarea/achiziționarea unor produse care nu îndeplinesc cerințele de siguranță și care pot pune în pericol siguranța feroviară;
- nidentificarea pericolului rezultat din utilizarea în cadrul operațiunilor de reparații a infrastructurii feroviare, a produselor feroviare (traverse de lemn), a căror fabricație nu respectă cerințele de siguranță relevante conținute în standarde tehnice;
- nidentificarea pericolului rezultat din utilizarea în cadrul operațiunilor de reparații a infrastructurii feroviare, a produselor feroviare (traverse de lemn), a căror fabricație nu respectă condițiile privind certificarea conformității cu specificațiile tehnice.

D. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ

Deraierea vagonului nr. 50537131042- 4 aflat în componența trenului de călători nr.4136, face parte dintr-o serie de accidente similare, deraierele fiind cauzate de traseele de lemn care prezentau defecte la interior, după cel mult 5 ani de la fabricația acestora. Traseele de lemn se aflau în termen de garanție sau imediat după expirarea termenului de garanție și prezentau în interior procese de degradare accelerată a materialului lemnos, care au condus la producerea deraierei. Potențialele consecințe și caracterul de repetabilitate al acestui tip de accident, au determinat comisia de investigare să verifice în mod extins consistența cadrului de reglementare care vizează traseele de lemn, nu numai conformarea actelor din piață cu reglementările specifice feroviare.

În urma investigației a reieșit că pentru categoria de produse traverse de lemn, dispozițiile normative cuprinse în OMT 290/2000 au fost afectate implicit de acte normative ulterioare și de nivel superior - OMTCT 1558/2000, Decizia 97/176/CE, HG 622/2004 și Regulamentul (UE) nr. 1169/2010. Totodată s-a constatat că dispozițiile normative din interiorul OMT 290/2000 care erau afectate, nu au fost abrogate în mod expres și explicit, devenind astfel aparent contradictorii cu actele legislative ulterioare și de nivel superior. Din cauza acestei aparențe contradictorii, personalul responsabil cu aplicarea legislației privind achiziția traverselor de lemn efectuată în anul 2013, a aplicat prevederile din OMT 290/2000 în loc să se aplice pe cele ale actelor normative ulterioare. Astfel, achiziția de traverse de lemn s-a făcut de la furnizori deținători de Autorizație de furnizor feroviar eliberată de ONFR-AFER, în loc să se achiziție de la furnizori deținători de Certificat de Conformitate EC eliberat de către Organisme notificate pentru atestarea conformității. Potrivit normelor legale în vigoare, Autorizația de furnizor feroviar eliberată de AFER, nu poate fi considerată o dovadă valabilă pentru evaluarea conformității cu cerințele de siguranță în cazul traverselor de lemn, destinate liniei în cauză. În acest sens, certificatele de conformitate EC acordate furnizorilor în conformitate cu legislația Uniunii, sunt considerate drept dovadă valabilă pentru evaluarea conformității cu cerințele de siguranță a traverselor de lemn, destinate liniei în cauză. Precizăm că este

2. nerespectarea prevederilor art.14 din Instrucția de norme și toleranțe pentru construcții și întreținerea căii - linii cu ecartament normal - nr.314/1989, referitoare la toleranțele admise pentru ecartamentul presris al căii;
3. nerespectarea prevederilor din Instrucția pentru folosirea vagoanelor de măsurat călea nr.329/1995 referitoare la art.6.7 - programarea remedierii defectelor înregistrate de automobilul TMC și respectarea termenelor de remediere a defectelor;
4. neaplicarea tuturor prevederilor procedurii operaționale cod PO SMS 0-4.07 „Respectarea specificațiilor tehnice, standardelor și cerințelor relevante pe întreg ciclul de viață a liniilor în procesul de întreținere”, parte a sistemului de management al siguranței administratorului de infrastructură feroviară publică CNCF „CFR” SA, referitoare la executarea lucrărilor de întreținere și reparații periodice a liniilor de cale ferată;
5. nerespectarea prevederilor din Anexa I la procedura PO SMS 0-4.11, referitor la atestarea conformității produsului traversă de lemn, prin intermediul certificatelor de conformitate eliberate de organisme de certificare, potrivit reglementărilor tehnice aplicabile;
6. nerespectarea prevederilor pct.5 din Dispoziția 102/2008 a Directorului General al CNCFR, referitor la atestarea conformității produsului traversă de lemn, prin intermediul certificatelor de conformitate eliberate de organisme de certificare, potrivit reglementărilor tehnice;
7. nerespectarea prevederilor art.4 din Regulamentul aprobat prin OMTCT 1558/2004, deoarece fabricația traverselor de lemn, nu a respectat obligația privind căreia, conformitatea cu specificația tehnică trebuia să fie atestată printr-o procedură în care, un organism de certificare notificat este implicat în evaluarea și supravegherea controlului producției sau a produsului însoșit;
8. nerespectarea obligației de a defini specificațiile tehnice pentru traverse, prin referire la standardul în vigoare SR EN 13145+A1:2012, potrivit dispozițiilor art. 35 alin.(6) lit. a) din OUG 34/2006;
9. nerespectarea obligațiilor care rezultă de la pct.2 lit. c din Anexa III la Directiva 49/2004 (transpusă prin Legea 55/2006) coroborat cu punctele I, și I.1 din Anexa II la Regulamentul 1169/2010, de a identifica și a implementa cerințele de siguranță stabilite prin standarde tehnice în vigoare, deoarece au fost utilizate traverse de lemn care nu îndeplineau cerințele de siguranță conținute de standardul tehnic SR EN 13145+A1:2012;
10. nerespectarea prevederilor din Anexa III din Decizia 97/176/CE, deoarece au fost utilizate traverse de lemn, a căror fabricație nu a respectat obligația privind căreia, traseele de lemn pentru calea ferată este supusă sistemului de atestare a conformității 2+;
11. nerespectarea prevederilor art.3(3) din REGULAMENTUL (UE) NR. 1169/2010 potrivit căreia furnizorii trebuie să fie certificați în conformitate cu sistemele de certificare stabilite în temeiul legislației Uniunii, deoarece traseele au fost produse de furnizori care nu îndeplineau condițiile de certificare menționate;
12. nerespectarea prevederilor art. 12 (1) din HG 622/2004, potrivit cărora traseele de lemn pentru calea ferată trebuia supusă unei proceduri de atestare a conformității de către organisme pentru atestarea conformității produselor cu standardul național aplicabil, întrucât a lipsit procedura de atestare menționată, în cadrul procesului de fabricație al traverselor;

48

49

admisă pentru toate categoriile de linii, utilizarea traverselor care au fost supuse procedurii de evaluare a conformității pentru elementul constitutiv de interoperabilitate - traversă de lemn, procedură pentru care este notificat ONFR-AFER.

Ministerul Transporturilor a luat în anul 2015 prin intermediul HG 606/2015, măsura de eliminare a autorizațiilor de furnizor feroviar destinate sistemului feroviar convențional, din obiectul de activitate al AFER-ONFR. Cu toate acestea, pe parcursul investigației a reieșit că personalul responsabil cu achiziționarea traverselor de lemn, face în continuare achiziții de la furnizori ce dețin autorizație AFER, pentru linii care fac parte din sistemul convențional, fiind indus în eroare de prevederile conținute de OMT 290/2000, care au devenit contradictorii cu normele legale ulterioare.

Lipsa de claritate a normelor legale destinate produselor cu impact în siguranța feroviară, a mai fost tratată de către AGIFER, în cadrul Raportului de investigare privind accidentul feroviar produs la data de 24.09.2017, în stația CFR Dej Călători, în circulația trenului de călători nr.1765, prin deraierea locomotivei EA 546 și a celor șase vagoane din componența trenului. Una dintre concluziile din acel Raport de investigare a fost aceea că “Prevederile, aplicabile în prezent, referitoare la mentenanța liniilor interoperabile, nu au rolul de a stabili, fără echivoc, cazurile în care se impune existența certificatelor de conformitate CE și a cazurilor în care admiterea produselor feroviare se face cu aplicarea prevederilor OMT 290/2000”. Concluzia menționată anterior, a fost abordată de către AGIFER în respectul Raport de investigare, prin emiterea Recomandării de siguranță nr.1, prin care s-a urmărit o clarificare și îndrumare a actelor din piața feroviară privind “... modul de aplicare a reglementărilor naționale și europene, pentru introducerea pe piața din România a produselor feroviare critice și a constituenților de interoperabilitate”.

Constatarea făcută de către AGIFER în prezent, conduc însă la concluzia că Recomandarea de siguranță nr.1 menționată anterior, nu a avut rezultatul scontat, deoarece ASFR nu a reușit să promoveze clarificările necesare, privind modalitățile de introducere pe piață, a tuturor produselor cu impact în siguranța feroviară. Pentru rezolvarea acestui tip de problemă, pe baza celor constatate, comisia de investigare consideră că în prezent este necesară modificarea expresă și explicită a cadrului de reglementare, în vederea înțelegerii și aplicării în mod unitar de către actorii din piața feroviară, a legislației privitoare la produsele și serviciile care au impact în siguranța feroviară.

Menționăm că mentenanța necorespunzătoare a infrastructurii feroviare a liniei curente dintre haultele de mișcare Telciu și Cosbuc, a fost cauza unui alt accident feroviar produs la data de 22.06.2016, la km 12 + 840, prin deraierea a două vagoane din componența trenului de marfă nr.42564. Cauza directă a producerii accidentului feroviar a constituit-o pierderea stabilității cadrului sine traverse, pe fondul alcătuirii neinstrucționale a căii cu joante, respectiv a dimensiunilor neinstrucționale ale rosturilor de dilatație și a unor neconformități privitoare la forma primelor de piață spartă.

Având în vedere aspectele prezentate pentru reducerea riscurilor de producere a unor accidente feroviare similare, comisia de investigare recomandă Autorității de Siguranță Feroviară Română – ASFR:

Recomandarea de siguranță nr.1

Să facă demersuri pentru abrogarea expresă și explicită a prevederilor cuprinse în OMT 290/2000, care sunt contradictorii cu actele normative ulterioare sau de nivel superior, acte normative care au ca obiect produsele și serviciile cu impact în siguranța feroviară, în vederea prevenirii unor situații de aplicare contradictorie a acestora.

Recomandarea de siguranță nr.2

Să solicite gestionarului de infrastructură, efectuarea unei analize de risc, pentru pericolele care sunt generate de traseele de lemn introduse deja în cale, care au fost achiziționate după alte cerințe decât cele din standardul tehnic în vigoare, sau nu au respectat condiția privitoare la certificarea conformității cu specificațiile tehnice.

50

51

Privitor la *cerințele de siguranță* pentru produse, s-a constatat că, atât la data achiziției traverselor cât și la data producerii accidentului, la SRCF Cluj nu era identificat pericolul rezultat din utilizarea produselor feroviare (traverse de lemn), care nu respectă *cerințele de siguranță* relevante conținute în standarde tehnice. Totodată, nu era identificat pericolul rezultat din utilizarea produselor feroviare (traverse de lemn), care nu respectă condițiile privind *certificarea conformității cu specificațiile tehnice*.

Pe parcursul investigației, a reieșit că din procedurile din cadrul SMS ale gestionarului de infrastructură, lipsesc prevederi de distribuire a responsabilităților către personalul propriu, privind *verificarea competenței furnizorilor în fața de selecție a acestora*, nefiind astfel îndeplinit în totalitate criteriul cu codul C1 din Anexa II la *Regulamentul 1158/2010*.

Din constatările făcute pe parcursul investigației, a reieșit că din procedurile din cadrul SMS ale gestionarului de infrastructură, lipsesc prevederi de distribuire a responsabilităților către personalul propriu, privitor la identificarea normelor referitoare la furnizarea lucrărilor de întreținere și a materialelor, care trebuie cunoscute și aplicate în fața de achiziție. Astfel, lipsesc descrierile privitoare la identificarea normelor, pe care gestionarul de infrastructură trebuie să le impună spre respectare către furnizori, în fața inițială de achiziție, nefiind astfel îndeplinit în totalitate criteriul cu codul V3 din Anexa II la *Regulamentul 1158/2010*.

SRCF Cluj a utilizat Procedura de proces PP 0-7.4.1, privind achizițiile, pentru a stabili condițiile tehnice de achiziționare a traverselor. S-a constatat însă că, din Procedura PP 0-7.4.1, lipsesc mențiuni care să indice faptul că furnizorii sau produsele trebuie *certificate în conformitate cu sistemele de certificare stabilite în temeiul legislației Uniunii, iar produsele trebuie să respecte cerințele de siguranță*.

Având în vedere aspectele prezentate, pentru reducerea riscurilor de producere a unor accidente feroviare similare, comisia de investigare recomandă Autorității de Siguranță Feroviară Română – ASFR:

▪ **Recomandarea de siguranță nr.3**

Să solicite gestionarului de infrastructură, revizuirea procedurilor din cadrul SMS, care trebuie să îndeplinească criteriul cu codul C.1 din Anexa II la *Regulamentul 1158/2010*, prin completarea cu prevederi explicite care să distribuie responsabilități către personalul propriu, privind *verificarea și controlul competenței, performanțelor și a rezultatelor în domeniul siguranței feroviare a contractanților, în momentul selecției*.

▪ **Recomandarea de siguranță nr.4**

Să solicite gestionarului de infrastructură, revizuirea procedurilor din cadrul SMS care trebuie să îndeplinească criteriul cu codul V.3 din Anexa II la *Regulamentul 1158/2010*, prin completarea cu prevederi explicite care să distribuie responsabilități către personalul propriu, privind *identificarea normelor referitoare la furnizarea lucrărilor de întreținere și a materialelor* pentru faza inițială de selecție a furnizorilor și de achiziție a produselor.

▪ **Recomandarea de siguranță nr.5**

Să solicite gestionarului de infrastructură, revizuirea *procedurilor interne privind achizițiile*, fiind necesară punerea acestor proceduri în acord cu prevederile legale referitoare la *certificarea conformității produselor cu specificațiile tehnice*.

▪ **Recomandarea de siguranță nr.6**

Să solicite gestionarului de infrastructură, revizuirea *evidenței pericolelor*, fiind necesară efectuarea unei analize de risc, pentru pericolele care sunt generate atât de nerespectarea *cerințelor de siguranță* pentru produse cât și de neîndeplinirea condițiilor privind *certificarea conformității cu specificațiile tehnice* în cazul produselor achiziționate.

52

53

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 – AGIFER a desfășurat o acțiune de investigare în cazul accidentului feroviar produs în circulația trenului de călători nr.12392 aparținând operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA. Accidentul s-a produs la data de 29.03.2019, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, secția de circulație Brașov – Ploiești Vest (linie dublă electrificată), în stația CFR Dârste, prin deraierea de primul boghiu în sensul de mers a locomotivei electrice nr.91-53-0-477-268-3 care asigura remorcarea trenului.

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

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

București 23.03.2020

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 Adjunct
Eugen I SPAS

Prezentul Aviz face parte integrantă din Raportul de investigare al accidentului feroviar produs în circulația trenului de călători nr.12392 aparținând operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA, la data de 29.03.2019, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, secția de circulație Brașov – Ploiești Vest (linie dublă electrificată), în stația CFR Dârste, prin deraierea de primul boghiu în sensul de mers a locomotivei electrice nr.91-53-0-477-268-3 ce asigura remorcarea trenului.



MINISTERUL TRANSPORTURILOR,
INFRASTRUCTURII ȘI COMUNICĂȚILOR
AGENȚIA DE INVESTIGARE FEROVIARĂ ROMÂNĂ - AGIFER



RAPORT DE INVESTIGARE

privind accidentul feroviar produs la data de 29.03.2019, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov în stația CFR Dârste, prin deraierea primului boghiu în sensul de mers al locomotivei electrice nr.91-53-0-477-268-3 ce asigura remorcarea trenului de călători nr.12392 aparținând SNTFC „CFR Călători” SA.



Raport final
23 martie 2020

1

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 accident 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, ale Legii nr.55/2006 modificată prin OUG nr.73/2019 privind siguranța feroviară.

În organizarea și luarea deciziilor, AGIFER este independent 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 accident feroviar și, dacă este cazul, stabilirea de 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.

2

C.7. Cauzele producerii accidentului.....	64
C.7.1 Cauza directă, factori care au contribuit.....	64
C.7.2 Cauze subiacente.....	65
C.7.3 Cauze primare.....	65
C.8. Observații suplimentare.....	66
D. MĂSURI CARE AU FOST LUATE.....	66
E. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ.....	67

4

CUPRINS

A.PREAMBUL.....	Pag. 5
A.1. Introducere.....	5
A.2. Proceesul investigației.....	5
B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE.....	6
C. RAPORTUL DE INVESTIGARE.....	11
C.1. Descrierea accidentului.....	11
C.2. Circumstanțele accidentului.....	12
C.2.1. Părțile implicate.....	12
C.2.2. Compuerea și echipamentele trenului.....	12
C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii accidentului.....	13
C.2.3.1. Linii.....	13
C.2.3.2. Instalații.....	14
C.2.3.3. Locomotiva.....	14
C.2.4. Mijloace de comunicare.....	15
C.2.5. Declansarea planului de urgență feroviar.....	15
C.3. Urmările accidentului.....	15
C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți.....	15
C.3.2. Pagube materiale.....	15
C.3.3. Consecințele accidentului în traficul feroviar.....	15
C.3.4. Consecințele accidentului asupra mediului.....	15
C.4. Circumstanțe externe.....	15
C.5. Desfășurarea investigației.....	16
C.5.1. Rezumatul măturării personalului implicat.....	16
C.5.2. Sistemul de management al siguranței.....	18
C.5.3. Norme și reglementări. Sursă și referințe pentru investigație.....	25
C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii feroviare și a materialului rulant.....	27
C.5.4.1. Date constatate cu privire la linie.....	27
C.5.4.2. Date constatate cu privire la instalațiile feroviare.....	42
C.5.4.3. Date constatate cu privire la funcționarea locomotivei și a instalațiilor tehnice ale acesteia.....	42
C.5.4.4. Date constatate cu privire la circulația trenului.....	53
C.5.5. Interfața om-mașină-organizație.....	54
C.5.6. Evenimente anterioare cu caracter similar.....	54
C.6. Analiză și concluzii.....	55
C.6.1. Analiză și concluzii privind modul de producere a accidentului.....	55
C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a infrastructurii.....	56
C.6.3. Concluzii privind starea tehnică a locomotivei.....	57
C.6.4. Concluzii privind profilul realizat prin reprofilare.....	59
C.6.5. Concluzii privind sistemul de management al siguranței al operatorilor economici implicați în accidentul feroviar.....	59
C.6.6. Concluzii privind acțiunea de agrementare a serviciului feroviar critic „reprofilarea suprafețelor de rulare la osiile montate”.....	61
C.6.7. Analiză și concluzii privind deraierea locomotivei în timpul deplasării din stația CFR Dârste spre Depoul Brașov – linia 314 C.....	62

3

A. PREAMBUL

A.1. Introducere

Agenția de Investigare Feroviară Română – AGIFER denumită în continuare AGIFER, desfășoară acțiuni de investigare în conformitate cu prevederile Legii nr.55/2006 modificată prin OUG nr.73/2019 privind siguranța feroviară, a Hotărârii Guvernului României nr.716/02.09.2015 privind organizarea și funcționarea AGIFER 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.

Obiectivul acțiunii de investigare a AGIFER este îmbunătățirea siguranței feroviare și prevenirea accidentelor sau incidentelor feroviare.

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

A.2. Proceesul investigației

În temeiul art.19, alin.(2) din Legea nr.55/2006, respectiv a art.20, alin.(3) din OUG nr.73/2019 privind siguranța feroviară, coroborat cu art.1 alin.(2) din HG nr.716/02.09.2015 și cu art.48 alin.(1) din Regulamentul de Investigare, AGIFER, în cazul producerii anumitor accidente sau incidente feroviare, are obligația de a deschide acțiuni de investigare și de a constitui comisia pentru strângerea și analizarea informațiilor cu caracter tehnic, stabilirea condițiilor de producere, inclusiv determinarea cauzelor și, dacă este cazul, emiterea unor recomandări de siguranță în scopul prevenirii unor accidente similare și pentru îmbunătățirea siguranței feroviare.

Având în vedere nota informativă a Revizoratului General de Siguranța Circulației din cadrul CNCF „CFR” SA, precum și fișa de avizare a Revizoratului Regional de Siguranța Circulației din cadrul Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, referitoare la evenimentul feroviar produs la data de 29.03.2019, pe raza de activitate a Sucursalei, pe secția de circulație Brașov – Ploiești Vest, (linie dublă electrică) în stația CFR Dârste, prin deraierea de primul boghiu (trei osii) în sensul de mers a locomotivei electrice cu numărul de înmatriculare 91-53-0-477-268-3 (denumită în continuare EA nr.268), ce remorca trenul de călători nr.12392 și luând în considerare faptul că acest eveniment feroviar se încadrează ca accident în conformitate cu prevederile art.7, alin.(1), lit.b din Regulament, AGIFER a decis întreprinderea unei investigații.

Astfel, prin Decizia nr.304 din data de 01.04.2019 a Directorului General AGIFER, a fost numită comisia de investigare a acestui accident feroviar, comisic compusă din personal aparținând AGIFER.

5

B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE**Descrierea pe scurt**

La data de 29.03.2019, în jurul orei 05:35, în circulația trenului de călători nr.12392, în Stația CFR Dârste, peste schimbătorul de cale nr.8 (km 164+407,90), s-a produs deraierea primului boghiv (de toate trei osiile, respectiv nr.1, nr.2 și nr.3) în sensul de mers al locomotivei EA nr.268, ce asigură remorcarea trenului.

Locul producerii accidentului este situat pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, secția de circulație Brașov-Ploiești vest (linie dublă electricificată), aflată în administrarea CNCF „CFR” SA.



Foto nr.1 – Locul producerii accidentului

Vagoanele din componența trenului, locomotiva de remorcare și personalul de conducere și deservire al trenului, aparțin operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA.

După finalizarea acțiunii de repunere pe linie a roților deraiate, locomotiva EA nr.268 a fost îndrumată în stare activă, ca locomotivă titulară a trenului de intervenție specializat spre Depoul de locomotive Brașov. În timpul circulației acestui tren, în jurul orei 11:48, pe linia 314 C, între stația CFR Dârste și stația CFR Brașov-Grupa Tranzit la km 169+071,94 s-a produs deraierea primei osii în sensul de mers al locomotivei, respectiv osia nr. 6.

Urmările accidentului**materialul rulant**

În urma producerii accidentului s-au produs avarii la vehiculul feroviar motor ce asigură remorcarea trenului.

6

4. *Specificația tehnică cod ST 31-2016, partea B, pct.14, referitor la verificarea funcționării instalațiilor de uns buza bandajului roților locomotivei EA nr.268;*
5. *Normativul feroviar 67-006/2011 "Vehicule de cale ferată. Tipuri de revizii și reparații planificate. Normele de timp sau normele de kilometri parcurși pentru efectuarea reviziilor și reparațiilor planificate", aprobat prin Ordinul Ministrului Transporturilor și Infrastructurii nr.315/2011 modificat și completat prin Ordinul MTI nr.1359/2012, capitolul 3, referitor la:*
 - retragerea din serviciu a locomotivei EA nr.268 la atingerea normei de timp prevăzută pentru efectuarea reparațiilor planificate;
 - respectarea ciclului de reparații planificate pentru locomotivă EA nr.268.
6. *Procedura operațională cod PO-0-7-1-14 deținută de SNTFC „CFR Călători” SA, pct.4.7.5 și Anexa nr.4, referitor la periodicitatea efectuării reparațiilor planificate.*

Cauzele primare ale producerii accidentului au fost:

- absența unor prevederi referitoare la verificarea poziționării duzelor/pulverizatoarelor de vaselină/ulei ale instalației de uns buza bandajului și la necesitatea funcționării acestei instalații după finalizarea acțiunii de reprofilare;
- întocmirea necorespunzătoare a procedurii operaționale cod PO-0-7-1-14, în sensul că, aceasta nu conține prevederi concrete referitoare la măsurile ce trebuie luate în cazul în care materialul rulant atinge norma de timp/kilometri pentru efectuarea reparațiilor planificate;
- neefectuarea acțiunii de apreciere a riscurilor pentru activitatea de reprofilare a suprafețelor de rulare a osiilor montate de către proprietarii strungului subteran;
- neidentificarea de către administratorul de infrastructură feroviară publică a pericolului existentei unui coeficient mare de frecare între șină și suprafețele de rulare reprofilate pe strungul subteran al unității de tracțiune aflată în zonă;
- nerespectarea prevederilor Ordinului MT nr.535/2007 (cu completările și modificările ulterioare) privind aprobarea normelor pentru acordarea certificatelor de siguranță în vederea efectuării serviciilor de transport feroviar pe căile ferate din România, Anexă – NORME pentru acordarea certificatelor de siguranță Art.19(3), Art.15(4), pct.12 – referitor la documentele justificative necesare în vederea reînnoirii certificatelor de siguranță.

Grad de severitate

Conform clasificării accidentelor prevăzută în **Regulament**, având în vedere activitatea în care s-a produs, evenimentul se încadrează ca accident feroviar la art.7, alin.(1) lit.b – „deraieri de vehicule feroviare din componența trenurilor în circulație”.

Recomandări de siguranță

În conformitate cu prevederile Art.26(2) din OUG nr.73/2019 privind siguranța feroviară și ale Directivei (CE) nr.49/2004, recomandările de siguranță sunt adresate Autorității de Siguranță Feroviară Română -ASER, care va solicita și urmări implementarea acestora de către partea identificată în recomandare.

Recomandări de siguranță asociate cu producerea accidentului

În Stația CFR Dârste, capătul Y, s-a constatat că nu este respectată distanța dintre axele liniilor directe II și III și nivelul transversal dintre acestea.

Recomandarea nr.1

CNCF „CFR” SA va analiza posibilitatea asigurării distanței dintre axele liniilor directe II și III și a nivelului transversal dintre linii, precum și reamplasarea

8

suprastructura căii

În stația CFR Dârste suprastructura căii a fost afectată pe o distanță de aproximativ 40 m.

Pe Linia 314 C, Dârste - Brașov, suprastructura căii nu a fost afectată.

instalațiile feroviare

Nu au fost înregistrate pagube la instalațiile feroviare.

persoane vătămate

În urma producerii accidentului feroviar nu au fost înregistrate victime omenești.

perturbări în circulația feroviară

Urmare producerii accidentului, s-a închis circulația feroviară pe firul II de circulație între stațiile CFR Brașov și Dârste, între orele 05:35 – 10:05, fapt care a produs întârzierea unui număr de 15 trenuri de călători cu un total de 324 minute.

Cauza directă a producerii accidentului o constituie escaladarea flancului interior al șinei de călre roata conducătoare a vehiculului feroviar motor, ca urmare a unei cumalări de factori contributivi.

Factorii care au contribuit la producerea accidentului au fost:

- diferența de nivel între liniile directe ale diagonalei 4-8;
- diferența între valorile ordonatei curbei schimbătorului de cale nr.4 în raport cu valorile ordonatelor teoretice;
- nerespectarea distanței minime admise între axele liniilor directe II și III în capătul Y al stației CFR Dârste;
- lungimea inadecvată (mai scurtă) a panoului de cale dintre schimbătoarele de cale nr.4 și nr.8;
- variații ale valorilor ecartamentului căii în cuprinsul schimbătoarelor de cale nr.4 și nr.8 și a panoului dintre ele, peste valoarea admisă;
- starea tehnică necorespunzătoare a unor traverse din cuprinsul schimbătoarelor de cale nr.4 și nr.8 și a panoului dintre ele (dintre care la rând patru bucăți) în zona inimii de încrucișare a schimbătorului de cale nr.4), în zona de fixare a plăcilor metalice, cu afectarea stării prinderilor plăcilor metalice de traverse;
- absența lubrifierii suprafeței de contact dintre roată și șină ca urmare a nefuncționării instalației de uns buza bandajului a locomotivei coroborat cu absența ungătoarelor de șină care au avut ca efect creșterea coeficientului de frecare dintre cele două suprafețe de contact și implicit creșterea forței de ghidare;
- funcționarea necorespunzătoare a amortizoarelor hidraulice, ale locomotivei EA nr.268, fapt ce a avut ca efect creșterea oscilațiilor neamortizate datorate neregularităților căii.

Cauzele subiacente ale producerii accidentului au fost nerespectarea unor prevederi din instrucțiunile și regulamentele în vigoare, respectiv:

1. *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii – linii cu ecartament normal - nr.314/1989, Art.15, pct.18, referitor la condițiile tehnice generale pentru aparatele de cale, Art.15.4.d referitor la amplasarea aparatelor de cale, Art.19.2, referitor la dimensiuni și toleranțe la aparatele de cale și Art.20 (g), referitor la defecte care impun scoaterea aparatelor de cale din funcție.*
2. *Regulamentul de Exploatare Tehnică Feroviară - RET - nr.002-2001 Art. 29-(3), referitor la, distanța între axele liniilor vecine în aliniament în stații.*
3. *Catalogul de „Aparate de cale APCAROM, ediția I – 1983 referitor la valorile prescrise pentru ordonatele șinei de legătură exterioră a curbei liniei deviate a aparatului de cale nr.47.*

7

aparatele de cale nr.4 și nr.8, cu respectarea lungimii diagonalei de legătură dintre ele.

După efectuarea reprofilării suprafețelor de rulare la osiile montate pentru vehiculele feroviare, pe strungul subteran tip HEGENSCHIEDT – 106 CNC, nu este prevăzută efectuarea lucrărilor de re poziționare a duzelor/pulverizatoarelor instalației de uns buza bandajului și necesitatea funcționării acestei instalații urmare acestei operații.

Recomandarea nr.2

SNTFC „CFR Călători” SA va reglementa obligativitatea efectuării lucrărilor de re poziționare a duzelor/pulverizatoarelor instalației de uns buza bandajului și de funcționare a acestei instalații după finalizarea acțiunii de reprofilare a suprafețelor de rulare la osiile montate, pentru a se asigura că circulația locomotivelor se efectuează în depline condiții de siguranța circulației.

Pentru activitatea de reprofilare a suprafețelor de rulare la osiile montate pentru vehiculele feroviare, pe strungul subteran tip HEGENSCHIEDT – 106 CNC (activitate nouă pentru Depoul Brașov), nu a fost efectuată acțiunea de apreciere a riscurilor, pentru înțelegerea sub control a riscurilor generate de această activitate, în conformitate cu prevederile Regulamentului (UE) Nr.402/2013, având în vedere faptul că era vorba despre o schimbare a condițiilor de exploatare.

Recomandarea nr.3

SNTFC „CFR Călători” SA va efectua acțiunea de apreciere a riscurilor pentru activitatea de reprofilare a suprafețelor de rulare la osiile montate pentru vehiculele feroviare în conformitate cu prevederile Regulamentului (UE) Nr.402/2013, pentru înțelegerea sub control a riscurilor generate de această nouă activitate.

Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov, în acțiunea de identificare și evaluare a riscurilor asociate operațiilor feroviare, efectuată în conformitate cu prevederile Regulamentului (UE) Nr.1169/2010, nu a identificat pericolul existentei unui coeficient de frecare mare cauzat de lipsa ungerii șinei (în cazul unui profil nou de bandaj) având în vedere faptul că la Depoul Brașov se efectuează reprofilări ale suprafețelor de rulare, cu obținerea unui profil nou de rulare și nu a montat dispozitive automate de ungere a șinei pe direcțiile de deplasare dinspre depou spre celelalte secții de remorcare, înaintea aparatelor de cale intens circulate pe care se poate efectua circulația pe linie în abateri, respectiv înainte curbelor cu raze mai mici de 300 m.

Recomandarea nr.4

CNCF „CFR” SA va refăce acțiunea de identificare a pericolului și evaluare a riscurilor asociate operațiilor feroviare în conformitate cu prevederile Regulamentului (UE) Nr.1169/2010, pentru Sucursalele Regionale pe a căror rază de activitate funcționează depouri de locomotive unde se efectuează reprofilarea suprafețelor de rulare și va dispune montarea unor dispozitive automate de uns șină pe direcțiile de deplasare dinspre depou, înaintea aparatelor de cale intens circulate pe care se poate efectua circulația pe linie în abateri și acolo unde se va considera necesar, pentru înțelegerea sub control a riscului de producere a unei deraieri din cauza existentei unui coeficient mare de frecare între suprafața de rulare a osiilor montate și șină.

9

Recomandări de siguranță asociate cu observațiile suplimentare

Cu ocazia efectuării acțiunii de modernizare a strungului subteran, executantul a constatat unele neconformități la partea mecanică și la dispozitivul de măsurare optică al strungului prezentate la capitolul C.8 pct.1. În anumite condiții, aceste neconformități ar putea conduce la realizarea unui profil de rulare care să nu respecte prevederile din STAS 112/3-90. Verificarea profilului de rulare nou realizat se poate face doar cu ajutorul șablonului existent la strung, dar comisia de investigare a constatat că obligativitatea efectuării acestei operații nu este prevăzută în Specificația tehnică. Având în vedere acest aspect, se poate întâmpla, ca din diverse motive, operatorul care deserveste strungul, să omită efectuarea acestei verificări.

Recomandarea nr.5

SNTFC „CFR Călători” SA va lua măsuri pentru efectuarea unei revizii complete a strungului subteran și remedierea aspectelor negative constatate cu ocazia acțiunii de modernizare și va impune obligativitatea verificării profilului nou de rulare realizat, cu șablonul, după fiecare reprofilare.

Comisia de investigare a constatat că în specificația tehnică cod ST 01-2017 pentru reprofilarea suprafețelor de rulare la osile montate pe vehiculele feroviare pe strung subteran tip HEGENSCHIEDT – 106 CNC, nu toate cotele și condițiile pentru realizarea reprofilării suprafețelor de rulare, sunt în conformitate cu prevederile din documentele de referință menționate în specificație.

Recomandarea nr.6

SNTFC „CFR Călători” SA va revizui Specificația tehnică cod ST 01-2017 pentru reprofilarea suprafețelor de rulare la osile montate pe vehiculele feroviare pe strung subteran tip HEGENSCHIEDT – 106 CNC, astfel încât aceasta să fie în concordanță cu prevederile regulamentare în vigoare.

Cadrul de reglementare privind repararea osiilor montate respectiv operația de reprofilare a suprafețelor de rulare care se utilizează în România (Instrucția nr.931/1986, respectiv STAS 112/3-90), ce cuprinde și valoarea unghiului de flanc obținut după reprofilare, nu este în concordanță cu standardele europene armonizate privind interoperabilitatea sistemului feroviar sub incidența directivei RAIL 2008/57/EC, conform OI C 282 din 10.08.2018. Menționăm faptul că potrivit literaturii de specialitate, un unghi de flanc mic, cum este cel utilizat pentru locomotive în România, este defavorabil siguranței contra deraierei.

Recomandarea nr.7

Autoritatea de Siguranță Feroviară Română – ASFR va iniția o acțiune de armonizare a cadrului de reglementare național cu standardele europene.

Instrucțiile de servicii sau reglementările interne ale operatorului de transport nu conțin prevederi clare referitoare la poziția în tren pentru deplasarea spre o unitate de tracțiune a unui vehicul feroviar motor implicat într-o deraiere.

Recomandarea nr.8

Autoritatea de Siguranță Feroviară Română – ASFR va lua măsuri de reglementare a poziției în tren pentru circulația spre o unitate de tracțiune a unui vehicul feroviar motor implicat într-o deraiere.

10

mersul trenurilor de marfă pe Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov valabil la data producerii accidentului (pag.455), reprezenta un număr tren de containere repartizat SC GRUP FEROVIAIR ROMÂN SA (operator feroviar neimplicat în producerea accidentului).

În timpul circulației între stațiile CFR Dârste și Brașov (Grupa Tranzit), pe linia 314 C, alt traseu decât cel de circulație al trenului nr.12392, mecanicul de locomotivă și personalul însoțitor al Sucursalei Regionale CF Brașov care se afla în locomotivă, au perceput un șoc însoțit de zgomet sub locomotivă, asemănător celui de la deraierea anterioară. Urmare verificărilor efectuate după oprirea trenului, s-au constatat urme de circulație pe tirfoane și o traversă de lemn ruptă, locomotiva fiind în poziție normală de circulație, pe linie. În aceste condiții, s-a avizat Șeful Revizoratului Regional de Siguranța Circulației Brașov care a dispus interzicerea circulației trenurilor pe linia respectivă, până la verificarea liniei de către personalul de specialitate linii. Trenul și-a continuat mersul până în Depoul Brașov.

Personalul I, care a verificat linia a constatat la km 169+071.94 urme proaspete de escaladare a șinei și cădere înspre exteriorul căii, a unei roți de material rulant, urmată de arsurile de loviră pe bulele verticale, până la capătul contrasnei din dreptul inimii simple de încrucișare de pe direcția abateră a schimbătorului de cale B. Având în vedere cele produse și constatările efectuate, s-a concluzionat că în zona respectivă, o roată a locomotivii a deraiat și apoi s-a urcat din nou pe linie. Acest lucru a fost confirmat și de constatările efectuate la locomotivă, când s-au depistat două amprente pe flancul activ al buzei roții din partea stângă a osii nr.6 (prima în sensul de mers la momentul respectiv) – figura nr.2.

C.2. Circumstanțele accidentului**C.2.1. Părțile implicate**

Locul producerii accidentului feroviar se află pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov pe secția de circulație Brașov-Plotești Vest (linie dublă, electricată).

Infrastructura și suprastructura căii ferate unde a avut loc accidentul feroviar sunt în administrarea CNCF „CFR” SA - Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov. Activitatea de întreținere este efectuată de către personalul specializat al Districtului de Linii L.2 Dârste, aparținând Secției L.1 Brașov.

Instalațiile de semnalizare, centralizare și bloc (BLA) din stația CFR Dârste sunt întreținute de către salariații din cadrul Districtului SCB 2 Brașov Traj, aparținând Secției CT1 Brașov.

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

Instalația de comunicații feroviare de pe locomotiva de remorcare este proprietatea operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA și este întreținută de unități specializate. Activitatea de întreținere și efectuare a reviziilor planificate la locomotiva de remorcare a fost asigurată de către operator economic deținător de certificat de entitate responsabilă cu efectuarea întreinerii (ERI).

Personalul de conducere, respectiv de deservire al trenului de călători nr.12392 din data de 29.03.2019, aparține operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA – Depoul Brașov.

C.2.2. Componerea și echipamentele trenului

Trenul de călători nr.12392 a fost compus din 3 vagoane clasă, 12 osii, 150 tone brute, masă frânată automată necesară după livret 189 t - de fapt 215 t, masă frânată de mână după livret 26 t - de fapt 59 t și a avut o lungime de 102 m. Trenul a fost remorcat de locomotiva electrică EA nr.268.

12

C. RAPORTUL DE INVESTIGARE**C.1. Descrierea accidentului**

La data de 29.03.2019, trenul de călători nr.12392 (tren suplimentar în condițiile din livret ale trenului de călători nr.1644), a fost expediat din stația CFR Brașov la ora 05:27 în direcția Dârste. Trenul implicat în accident circula pe relația Brașov-București Nord.

Trenul a circulat între stațiile CFR Brașov și Dârste pe firul II de circulație. La intrare în stația CFR Dârste parcursul trenului a fost de pe firul II în abateră peste diagonala formată din schimbătorul de cale nr.4 și schimbătorul de cale nr.8 și apoi pe linia III directă. De la stația CFR Dârste trenul urma să circule pe firul I de circulație deoarece firul II de circulație era închis pentru lucrări de înlocuire traverse necorespunzătoare, din data de 18.03.2019.

În timpul circulației peste diagonala 4-8, în jurul orei 05:35, s-a produs deraierea primului boghiu în sensul de mers al locomotivii EA nr.268, prin escaladarea de către roata conducătoare (roata din stânga a primei osii în sensul de mers) a flancului interior (flancul activ) al ciupericii șinei, urmată de deraierea celorlalte osii ale boghiului – figura nr.1.

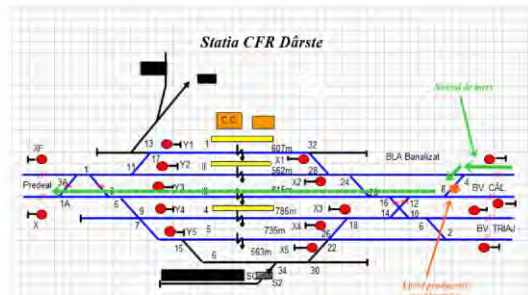


Figura nr.1

Rotile boghiului deraiat au fost repuse pe linie la ora 10:15 cu ajutorul personalului de la trenul de intervenție specializat (TIS) dotat cu vincinuri hidraulice, cu domiciliul în Depoul de Locomotive Brașov (denumit în continuare Depoul Brașov). După finalizarea acestei acțiuni, locomotiva EA nr.268 a fost îndrumată spre Depoul Brașov pentru verificări, cu următoarele condiții: „în compunere cu vagonul de ajutor, cu viteza de circulație pe linie directă și curentă de 30 km/h tar pe linie în abateră de 15 km/h, în stare activă cu personal autorizat”. În baza acestor condiții stabilite de personalul tehnic de specialitate al Secției de Reparații Locomotive Brașov (denumită în continuare Secția de Reparații Brașov), locomotiva a fost introdusă la tren ca locomotivă de remorcare („titulară”) a trenului de intervenție cu numărul de circulație 38295. Acest tren a circulat în condițiile din livret ale trenului nr.70242-1, care în conformitate cu prevederile Livretului cu

11

Trenul implicat în accident a fost compus în stația CFR Brașov ca tren suplimentar în trasa trenului de călători nr.1644, datorită faptului că acesta din urmă avea o întârziere de circa 240 minute, din cauza unor deranjamente la linia de contact între stațiile CFR Lunca Bradului și Toplița. Trenul de călători nr.1644 trebuia să circule pe relația Băclău – București conform Livretului cu mersul trenurilor de călători de rang II, III și rang IV în trafic internațional valabil în perioada 09.12.2018 – 14.12.2019.

C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii accidentului**C.2.3.1. Linii****Descrierea traseului căii****I. Stația CFR Dârste:**

Între stațiile CFR Brașov și Dârste trenul de călători nr.12392 a circulat pe linia curentă, firul II de circulație. Parcursul de intrare a trenului în stația CFR Dârste a fost de pe firul II de circulație aferent liniei doi directă din stație, la linia trei directă din stație, aferentă firului I de circulație, peste schimbătoarele de cale nr.4 (atacat pe la vârt) și nr.8 (atacat pe la călcăii), poziționate pe direcția „abateră” cu acces pe diagonala 4-8 – figura nr.1.

În zona producerii accidentului, proiecția în plan orizontal al traseului căii este aliniament. Profilul transversal al căii este rambleu cu înălțimea de aproximativ 0,50 m, iar profilul longitudinal este cu declivitate de 19,93 ‰ (rampă în sensul de mers a trenului).

II. Linia 314 C, Dârste - Brașov:

Între stațiile CFR Dârste și Brașov - Grupa Tranzit, trenul de intervenție specializat nr.38295 a circulat pe linia curentă 314 C, linie simplă electricată.

În zona producerii accidentului, proiecția în plan orizontal al traseului căii este în curbă cu deviație stângă în sensul de mers al trenului. În plan vertical, profilul longitudinal al căii este în declivitate de 13,50 ‰, pantă în sensul de mers al trenului. Profilul transversal al căii este mixt.

Descrierea suprastructurii căii**I. Descrierea suprastructurii căii existentă în stația CFR Dârste, în zona deraierei:**

Linia este dublă, electricată, cu instalații de dirijarea circulației trenurilor tip BLA. Deraierea s-a produs pe diagonala care face legătura între liniile directe II și III, diagonală din care fac parte schimbătoarele de cale nr.4 și nr.8. Schimbătoarele de cale nr.4 și nr.8, au lungimea de 33,230 m și caracteristicile constructive identice, respectiv:

- șină tip 60;
- raza 300 m;
- tangenta 1:9;
- ace flexibile;
- deviație stângă;
- ecartament 1433 mm.

Piesele metalice ale acestor schimbătoare sunt fixate pe traverse de lemn speciale și normale, cu sistemul de prindere indirectă tip K. Panoul de cale dintre schimbătorul nr.4 și schimbătorul nr.8 are lungimea de 4,24 m și este realizat cu șine tip 60 montate pe traverse de lemn, cu sistem de prindere indirectă tip K.

Viteza de circulație a trenurilor peste schimbătoarele de cale în poziția pe direcția „abateră” (respectiv pe diagonala 4-8) este de 30 km/h.

13

II. Descrierea suprastructurii căii existentă în zona deraierii pe linia curentă dintre stațiile CFR Dârste-Brașov Grupa Tranzit (linia 314 C):

Linia este simplă, electrificată, cu instalații de dirijarea circulației trenurilor tip BLA. Calea cu joante este alcătuită din panouri cu lungimea de 25 m, șină tip 49, traverse din lemn normale, prinderea șină – traversă este îndreptată de tip K.

Viteza de circulație a trenurilor pe linia 314 C și peste schimbătorul de cale B, în poziția pe direcția abătută este de 30 km/h.

Elementele caracteristice ale curbei, din evidența tehnică (figura nr.2), pusă la dispoziție de către administratorul de infrastructură la data producerii accidentului, sunt:

AR – km 168+785;	R = 313 m	(raza curbei circulare);
RC – km 168+825;	S = 10 mm	(supralăgăirea);
CR – km 169+085;	h = 40 mm	(suprainălțarea);
	f = 40 mm	(săgeata teoretică la coarda de 10 m).

Punctul CR este situat la ultima joantă a schimbătorului de cale B, pe direcția „abateră”.



Figura nr.2 – Traseul căii în zona producerii accidentului feroviar, Linia 314 C, Dârste – Brașov, Grupa tranzit

C.2.3.2. Instalații

Circulația feroviară între stațiile CFR Brașov – Dârste se efectuează în baza blocului de linie automat (BLA).

C.2.3.3. Locomotiva

La EA nr.268, instalația INDUSI și instalația de siguranță și vigență tip DSV erau sigilate și în funcție. Maneta de pe cofretul instalației INDUSI era la poziția „R”. Robinetul pentru regimul frânei automate a locomotivei era în poziția „R”. Vitezele erau sigilate având verificarea metrologică valabilă până în luna septembrie 2019. Frâna de mână era strânsă, robinetul mecanicului tip KD2 se afla în poziția de frânare rapidă. Instalația de telecomunicații era în stare de funcționare.

14

C.2.4. Mijloace de comunicare

Comunicarea între personalul de locomotivă și impiegații de mișcare (IDM) a fost asigurată prin stații radiotelefon în bună stare de funcționare.

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 informativ precizat în Regulament, în urma cărora la fața locului s-au prezentat reprezentanții ai CNCF „CFR” SA – administratorul infrastructurii feroviare interoperabile, ai operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA, ai operatorului economic SRL „CFR SCRL Brașov” SA, ai Agenției de Siguranță Feroviară Română – ASFR, ai Poliției TF Brașov 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 nu s-au înregistrat pierderi de vieți omenești sau răniți.

C.3.2. Pagube materiale

Valoarea estimativă a pagubelor produse la vehiculul feroviar motor la momentul întocmirii prezentului raport este de 18.505,72 lei cu TVA reprezentând costurile de verificare și reparație ale acestuia.

Valoarea estimativă a pagubelor înregistrate de administratorul de infrastructură la momentul întocmirii prezentului raport este de 5.880,16 lei cu TVA reprezentând costurile de reparație ale suprastructurii căii ferate și activitatea trenului de intervenție.

Valoarea pagubelor evidențiată mai sus este estimativă, calculată pe baza datelor primite de comisia de investigare de la părțile implicate până la data finalizării raportului, date solicitate de AGIFER doar pentru clasificarea acestui accident feroviar conform art.7 (2) din Regulament.

C.3.3. Consecințele accidentului în traficul feroviar

După producerea accidentului, circulația feroviară a fost încheiată pe firul II de circulație între stațiile Brașov și Dârste, până la ora 10:15, după repunerea pe linie a roților deratate. Ca urmare a acestui fapt s-a produs întârzierea unui număr de 15 trenuri de călători, cu un total de 324 minute.

C.3.4. Consecințele accidentului asupra mediului

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

C.4. Circumstanțe externe

La data de 29.03.2019, în intervalul orar în care s-a produs accidentul, vizibilitatea indicațiilor semnalelor a fost conform cu prevederile reglementărilor specifice în vigoare pe timp de noapte. Starea timpului nu a afectat modul de producere a accidentului.

15

C.5. Desfășurarea investigației

C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat

Declarațiile personalului aparținând operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA

Din declarațiile personalului de locomotivă care a condus și deservit locomotiva de remorcă a trenului, se pot reține următoarele:

Cu ocazia luării în primire a locomotivei în depou, nu s-au constatat nereguli care să pună siguranța circulației în pericol. Instalația de uns buza bandajului era nefuncțională. Locomotiva s-a comportat normal după plecarea din stația CFR Brașov. Prin stația CFR Dârste, parcursul trenului a fost efectuat cu intrare pe linie în abateră și ieșire pe linie directă, pe firul I de circulație. În timpul circulației peste aparatele de cale de la intrarea în stația CFR Dârste, când viteza de circulație era de aproximativ 26 km/h, a simțit un șoc puternic și a luat măsuri de frânare rapidă. Înainte de producerea accidentului, nu s-a aflat cu mână pe regimul „tracțiune”.

După ridicarea locomotivei, personalul tehnic de specialitate din cadrul Secției de reparații Brașov a stabilit condițiile de circulație ale acesteia și a transmis verbal faptul că aceasta poate remorca trenul de intervenție la depou. În timpul circulației spre stația CFR Brașov, într-o zonă din depou care el știa că este cu restricție de viteză de 15 km/h, la viteza de circa 6 km/h, a simțit un balans asemănător cu la prima deraiere și a luat măsuri de frânare rapidă. Urmare verificărilor efectuate, s-a constatat că locomotiva era cu toate roțile pe linie, dar s-au observat urme de circulație pe tirfoane și o traversă de lemn ruptă. Revizorul regional din cadrul Sucursalei Regionale CF Brașov care se afla pe locomotivă a dispus mișcarea locomotivei și a trenului prin pilotare peste zona respectivă, apoi trenul și-a continuat mersul până în Depoul Brașov. A avizat operatorul RC-T și pe șeful de tură, iar revizorul regional a avizat telefonic deraierea, dar nu știe pe cine.

Declarațiile personalului aparținând administratorului de infrastructură CNCF „CFR” SA

Din declarațiile personalului cu responsabilități în asigurarea circulației trenurilor în stația CFR Dârste, se pot reține următoarele:

A fost informat în scris despre repunerea pe linie a locomotivei, de către șefii de district L și SCB. Despre condițiile de circulație ale locomotivei a fost informat în scris de către șeful secției de reparații locomotive din Depoul Brașov și a fost informat despre acest lucru tot în scris și pe operatorul de la Regulatorul de Circulație.

Pentru el, menționează că locomotiva putea circula în stare activă însemna că aceasta era în stare bună de funcționare și că putea remorca tren. Comunicarea că locomotiva poate remorca trenul de intervenție ca locomotivă titulară a fost făcută doar verbal de către șeful secției de reparații locomotive. Cu ocazia instruirii teoretice, i-au fost prelucrate aspecte referitoare la stabilirea condițiilor de circulație dar nu a fost informat explicit despre eventualele pericole de producere a unor accidente în astfel de cazuri.

Din declarațiile personalului cu responsabilități în asigurarea circulației trenurilor la nivelul Regulatorului de Circulație, se pot reține următoarele:

Condițiile de circulație ale locomotivei EA nr.268, respectiv că poate circula în stare activă cu viteza de 30 km/h pe linie directă și 15 km/h pe linie în abateră, au fost stabilite de către personal tehnic de specialitate de la Depoul Brașov și i-au fost transmise prin telefonogramă de către IDM din stație. În baza acestor condiții, s-a făcut programarea trenului prin compartimentul de program. Nu cunoaște cine a stabilit că locomotiva să remorque trenul, dar de regulă, acest lucru este stabilit de către operatorul de tracțiune. La momentul respectiv, nu era posibil un alt traseu pentru circulația trenului de intervenție spre stația CFR Brașov și apoi spre Depoul Brașov. Nu a fost informat de

16

nicuna dintre stații despre producerea deraierii locomotivei în timpul circulației trenului de intervenție. I-au fost aduse la cunoștință pericolele ce pot apărea în activitatea pe care o desfășoară prin orele de instruire teoretică.

Din declarațiile personalului Secției L1 Brașov care asigură mentenanța infrastructurii feroviare pe zona producerii accidentului, se pot reține următoarele:

Ultimele lucrări de RPMG-Ci pe firul I de circulație Brașov – Dârste au fost făcute în anul 2001, iar pe firul II de circulație Brașov – Dârste, în anul 1995. Pe ambele fire de circulație din Stațiile CFR Brașov – Dârste au fost executate lucrări de înlocuire la rînd a traverselor de lemn în curbe între km 168+400 și 169+400, pe firul I în anul 2015 și pe firul II în anul 2013.

Schimbătorul de cale nr.4 a fost introdus în cale în anul 1987, ultimul buraj de întreținere executat a fost în anul 2013. S-au executat lucrări de rectificare a nivelului în puncte, în luna februarie 2019. Schimbătorul de cale nr.8 a fost introdus în cale în anul 1987, ultimul buraj de întreținere executat a fost în anul 2018. În timp s-au executat lucrări de întreținere. În componența celor două schimbătoare de cale nu au fost înregistrate piese defecte sau uzuri peste toleranțele admise cu ocazia efectuării verificărilor planificate (ORE, verificări cu defectoscopul ultrasonic sau verificări de părți ascunse).

Distanța dintre axele liniilor II și III și diferența de nivel între axele liniilor II și II din capătul Y al Stației CFR Dârste a existat de la introducerea în cale a celor două schimbătoare de cale nr.4 și 8. Eliminarea acestora implică o serie de lucrări pe tot capătul Y al stației care nu puteau fi realizate de secția de întreținere, fiind în prezent la faza de întocmire a documentației prin care se va stabili soluția abordată, cu necesarul de materiale, forță de muncă și utilaje și cu implicarea Divizorilor de Linii, Instalații și Trafic.

Până la data de 29.03.2019, nu au fost înregistrate evenimente feroviare pe diagonala 4/8, în aceeași zi circulând pe diagonala 4/8 un număr de patru trenuri de călători. Cu privire la variațiile de ecartament se consideră că nu erau semnificative pentru viteza de 30 km/h.

Stare traversei din cuprinsul schimbătoarelor de cale nr.4 și 8 și a celor de pe diagonala 4/8 era cunoscută de personalul de decizie din cadrul secției. S-a stabilit un program de înlocuirea traversei în funcție de prioritățile de la nivelul secției și de stocul redus de traverse de lemn normale și speciale.

Cantitatea de traverse speciale de aparate de cale, recensate la sfârșitul anului 2018 era de 8893 bucăți la nivel de secție și de 388 bucăți la nivelul districtului de întreținere, solicitată diviziei de linii.

Privitor la aparatele uns șine și piesele de schimb pentru acestea, stocul este zero.

Se confruntă cu lipsa personalului de specialitate șef de district, picier, șef de echipă, revizori de cale și meseriași de cale, atât la nivel de secție cât și la nivel de district. Districtul local avea la începutul anului 2019, opt meseriași de cale și doi muncitori necalificați, dintre care emici cu probleme medicale.

Secția se confruntă cu lipsa forței de muncă. La începutul anului 2019 avea vacanțe la 6 posturi de șef de echipă, 6 posturi de revizori de cale, 28 posturi de meseriași de cale, față de cele alocate. Față de necesarul din calcul diferența este mult mai mare.

17

C.5.2. Sistemul de management al siguranței**A. Sistemul de management al siguranței la nivelul administratorului infrastructurii feroviare CNCF „CFR” SA**

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 Ordinului 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 – valabilă până la 21.12.2019, prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română a confirmat acceptarea sistemului de management al siguranței al gestionarului de infrastructură feroviară;
- Autorizației de Siguranță – Partea B cu nr. de identificare ASB11006 – valabilă până la 21.12.2019, 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, întreinerii și exploatarei, inclusiv unde este cazul, al întreinerii și exploatarei sistemului de control al traficului și de semnalizare.

La data producerii accidentului feroviar sistemul de management al siguranței feroviare cuprindea, în principiu:

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

În conformitate cu Anexa 3 a Legii nr.55/2006, la nivelul Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov au fost difuzate „Obiectivele generale și cantitative ale managementului siguranței feroviare” pentru perioada 2017-2020, iar prin decizii scrise ale Directorului Sucursalei, șefii compartimentelor din cadrul acestei sucursale, au fost numiți responsabili cu Sistemul de Management al Siguranței Feroviare în cadrul structurilor proprii.

Întrucât, din verificările și măsurările efectuate asupra stării liniei au rezultat neconformități privind desfășurarea lucrărilor de mentenanță, comisia de investigare a verificat dacă sistemul de management al siguranței al CNCF „CFR” SA dispune de proceduri pentru a garanta că întreținerea este efectuată în conformitate cu cerințele relevante, constatându-se faptul că, pentru a îndeplini aceste cerințe, administratorul infrastructurii feroviare publice a întocmit și difuzat cel puțin Procedura Operațională cod PO SMS 0-4-07 „Respectarea specificațiilor tehnice, standardelor și cerințelor relevante pe întreg ciclul de viață a liniilor în procesul de întreținere”.

În Anexa I – „Diagrama flux a procesului de întreținere” a acestei proceduri operaționale este menționată printre documentele asociate/documentele de referință și *Instrucția de întreținere a lărilor ferate nr. 300* ediția în vigoare. Această instrucție este normă națională de siguranță și este folosită de către CNCF „CFR” SA ca și cod de practică în cadrul proceselor de evaluare a riscurilor asociate activităților feroviare.

În urma verificărilor făcute de către comisia de investigare și analizării documentelor puse la dispoziție de către CNCF „CFR” SA - Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov s-a constatat că, nu sunt respectate prevederile codului de practică mai sus amintit (*Instrucția pentru întreținerea lărilor ferate nr.300* ediția în vigoare), dimensionarea numărului de posturi aferente pentru

18

Cu ocazia efectuării acțiunii de evaluare și identificare a riscurilor de către Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov, nu a fost identificată drept cauză a producerii unei derajeri, valoarea mare a coeficientului de frecare dintre flancul interior al șinei și profilul nou al suprafeței de rulare a osilor, având în vedere că la Depoul Brașov, se efectuează reprofilarea acestor suprafețe de rulare la vehiculele feroviare. Identificarea unei astfel de cauze (*pericol – o situație care ar putea duce la producerea unui accident*), ar fi impus stabilirea ca măsură de siguranță, montarea și asigurarea funcționării a unghișoarelor de șină.

În ceea ce privește „asigurarea necesarului de resurse umane”, comisia constituită la nivelul Sucursalei a identificat riscul „dificultăți în efectuarea unor activități din lipsa de personal apt, calificat și autorizat”. Printre cauzele care pot conduce la apariția riscului menționat au fost menționate „ieșiri ale personalului din sistem” și „personal îmbătănit care nu mai îndeplinește condițiile de autorizare sau sănătate pentru îndeplinirea sarcinilor corespunzătoare funcției”.

Cu toate că a fost identificat riscul menționat și cauzele care pot conduce la apariția lui, comisia de investigare a constatat că la nivelul Secției L.1 Brașov, numărul meseriașilor de întreținere era insuficient (v. *exemplul 1 de mai sus*).

Referitor la rutinele pentru controale și audiri interne

Personalul cu atribuții de control și siguranța circulației din cadrul Revizoratului Regional de Siguranța Circulației, nu a avut prevăzută în tematicile lunare de control privind verificări legate de respectarea și ducerea la îndeplinire a prevederilor din legi, regulamente, ordine, dispoziții și reglementări specifice, și verificări referitoare la existența, amplasarea și funcționarea unghișoarelor de șină în fața aparatelor de cale de la intrarea în stații. De asemenea, în notele de constatare, verificate de comisia de investigare, întocmite ca urmare a controalelor ierarhice, nu au fost constatate mențiuni referitoare la lipsa unghișoarelor de șină.

Alte constatări

Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov utilizează pentru întreținerea și repararea infrastructurii feroviare respectiv pentru efectuarea măsurătorilor elementelor geometrice ale căii, dispozitive de măsurat calea (tipare) care sunt verificate metrologic, dar pentru care nu au fost prezentate comisiei de investigare, Atestate eliberate de AFER, așa cum prevede OMT nr.410/1999, Art.1 și Anexa nr.1, Art.3 (1) și (2).

B. Sistemul de management al siguranței la nivelul operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA

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 OMT nr.535/2007 (cu modificările și completările ulterioare) privind acordarea certificatului de siguranță în vederea efectuării serviciilor de transport feroviar pe căile ferate din România, aflându-se în posesia următoarelor documente privind sistemul propriu de management al siguranței feroviare:

- Certificatul de Siguranță – Partea A cu nr. de identificare RO1120170021, valabil până la data de 10.11.2019 – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română din cadrul AFER confirmă acceptarea sistemului de management al siguranței al operatorului de transport feroviar;
- Certificatul de Siguranță – Partea B cu nr. de identificare RO1220170104, valabil până la data de 10.11.2019 – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română din cadrul AFER, confirmă acceptarea dispozițiilor adoptate de întreprinderea feroviară pentru îndeplinirea

20

subunitățile care asigură întreținerea infrastructurii feroviare nefiind făcută în conformitate cu prevederile acestui cod de practică.

Comisia de investigare a constatat că administratorul infrastructurii feroviare publice dispune de proceduri prin care garantează faptul că personalului cărui i-au fost delegate responsabilități în cadrul structurilor responsabile cu mentenanța, dispune de competențele și resursele adecvate pentru realizarea sarcinilor ce îi revin în acest sens. Analizarea resurselor de care dispun unitatea și subunitatea de bază responsabilă cu mentenanța infrastructurii feroviare din stația CFR Dârsele și pe linia 314 C, a scos în evidență că aceste structuri își desfășoară activitatea cu un volum inadecvat al resurselor în raport cu cel necesar.

Exemple:

1. În conformitate cu dimensionarea numărului de meseriași de întreținere cale (muncitori calificați) al Secției L.1 Brașov, efectuată conform prevederilor *Instrucției nr.300*, numărul acestora este 392. La momentul producerii accidentului, pentru Secția L.1 Brașov era aprobat un număr de 88 de muncitori calificați, dar efectiv, secția dispunea doar de 60 de muncitori.
2. În perioada noiembrie 2018 – 29.03.2019, data producerii accidentului, conducerea Districtului L.2 Dârsele a fost asigurată de un șef de echipă, deoarece șeful de district a avut probleme medicale, motiv pentru care a fost pensionat. Secția L.1 Brașov nu a dispus de personal autorizat pentru înlocuirea acestuia.
3. Volumul renzat (necesar) de traverse de lemn speciale pentru aparatele de cale în anul 2018, de către Secția L.1 Brașov a fost de 1228,5 mc. La data producerii accidentului, Secția L.1 Brașov avea în stoc 32,9 mc.

Referitor la acțiunea de identificare a riscurilor asociate operațiilor feroviare (scrisă de mîine)

Pentru respectarea criteriului „A – măsuri de control al tuturor riscurilor asociate cu activitatea gestionarilor de infrastructură” și a cerinței „A.1 - Există proceduri pentru identificarea riscurilor asociate operațiilor feroviare, inclusiv cele care rezultă direct din activitățile profesionale, organizarea muncii sau volumul de lucru și din activitățile altor organizații și/sau persoane”, de evaluare a conformității cu cerințele pentru obținerea certificatelor de siguranță din Regulamentul (UE) NR.1169/2010, operatorul feroviar are întocmită Procedura de sistem – „Managementul riscurilor”, cod PS 0-6-1, ediția 3.

Procedura stabilește „modul de identificare și evaluare a riscurilor, de stabilire a strategiei de risc, precum și de implementare și monitorizare a măsurilor de control și a eficacității acestora...”, și se aplică tuturor structurilor organizatorice din cadrul CNCF „CFR” SA.

Urmare verificării Registrului de riscuri al Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, s-a constatat că pentru activitatea „Mentenanță linii, mentenanță lucrări de artă, terasamente, întreținerea mecanizată a căii și intervenții feroviare”, a fost identificat riscul de producere a derajeri de vehicule feroviare. Printre cauzele care favorizează apariția acestui risc, în legătură cu factorii care au contribuit la producerea accidentului investigat, a fost identificată „menținerea în cale a traverșelor rale la – joante în cuprinsul aparatelor de cale-pe poduri”. Măsura stabilită pentru țineră sub control a fost Instrucția nr.314, Art.25, care prevede că nu se admit traverse necorespunzătoare pe cuprinsul aparatelor de cale. În cursul acțiunii de investigare, s-a constatat existența unor traverse necorespunzătoare pe cuprinsul aparatului de cale unde s-a produs accidentul (v. *cap.C.5.4.1*). Acest fapt conduce la concluzia că măsura stabilită pentru țineră sub control a riscului de derajere din această cauză nu a fost respectată și nici suficientă pentru asigurarea unui transport feroviar în condiții de siguranță.

19

cerințelor specifice necesare pentru funcționarea în siguranță pe rețeaua relevantă în conformitate cu Directiva 2004/49/CE și cu legislația națională aplicabilă.

Ambele certificate sunt reînnoite:

Conform cu Anexa I a Certificatului de Siguranță Partea B operatorul feroviar este autorizat să efectueze servicii de transport pe secțiile de circulație de pe infrastructura feroviară română, inscrie în livretul de mesaj trenurilor de călători emise de către CNCF „CFR” SA. Secția de circulație Brașov – Ploiești Vest este o astfel de secție. În Anexa II a aceluiași Certificat, se regăsește locomotiva electrică EA nr.268 implicată în accident.

Locomotiva EA nr.268 este înscrisă în Registrul Național al Vehiculelor. Conform acestui registru, SNTFC „CFR Călători” SA este proprietarul, deținătorul și entitatea responsabilă cu întreținerea.

SNTFC „CFR Călători” SA deține un Certificat de entitate responsabilă cu întreținerea care confirmă acceptarea sistemului de întreținere, în conformitate cu Directiva 2004/49/CE și OMT nr.635/2015, pentru funcțiile operaționale ale ERIV „dezvoltarea întreinerii” și „gestionarea întreinerii parcului” efectuate în regim propriu și „efectuarea întreinerii”, realizată în regim parțial propriu. Certificatul este valabil până la data de 09.01.2020.

Datorită faptului că funcția operațională „efectuarea întreinerii” este realizată în regim parțial propriu, operatorul de transport a încheiat un Contract cu SRL „SCRL CFR Brașov” SA, pentru efectuarea de către aceasta din urmă a funcției operaționale de „efectuarea întreinerii” pentru locomotivele din parcul operatorului de transport.

SRL „SCRL CFR Brașov” SA în calitate de operator economic ce desfășoară activități conexe și adiacente transportului feroviar, deținea la data producerii accidentului un Certificat pentru Funcția de Întreținere care confirmă acceptarea sistemului de întreținere, în conformitate cu Directiva 2004/49/CE și OMT nr.635/2015, emis la data de 07.06.2017, cu valabilitate până la data de 06.06.2019.

Având în vedere constatările comisiei de investigare (v. *cap. C.5.4.3*), aceasta a verificat dacă, în legătură cu factorii care au contribuit la producerea accidentului, sistemul de management al siguranței al SNTFC „CFR Călători” SA, dispune de proceduri pentru a garanta:

- identificarea riscurilor asociate operațiilor feroviare;
- că întreținerea și exploatarea locomotivelor este efectuată în conformitate cu cerințele relevante.

Referitor la activitatea de reprofilare a suprafețelor de rulare a osilor montate

Pentru efectuarea acestei operații, Depoul Brașov (subunitate a SNTFC „CFR Călători” SA) deține Autorizația de Furnizor Feroviar Seria AF Nr.7439 cu termen de valabilitate 13.11.2022 în condițiile vizării sale anuale, dar care la data producerii accidentului (și a efectuării reprofilării suprafețelor de rulare la locomotiva implicată în accident) avea viza anuală expirată de la data de 13.11.2018. De asemenea, Depoul Brașov deține și Acordul Tehnic Feroviar Seria AT Nr.98/2018, cu termen de valabilitate până la data de 12.02.2019, fiind deci expirat la data producerii accidentului (și a efectuării reprofilării suprafețelor de rulare la locomotiva implicată în accident).

Menționăm faptul că aceste două documente, așa cum au fost ele prezentate mai sus, au fost puse la dispoziție comisiei de investigare la data de 01.04.2019, după producerea accidentului și începerea acțiunii de investigare de către Depoul Brașov.

Conform documentelor puse la dispoziție, Depoul Brașov a început demersul de prelungire a valabilității Acordului Tehnic la data de 10.01.2019, conform prevederilor din OMT

21

nr.290/2000, dar la acea dată viza pe Autorizația de Furnizor Feroviar era expirată, procesul de prelungere a agrementului încheindu-se abia la data de 19.04.2019 (după producerea accidentului). De asemenea, în cursul acțiunii de investigație a fost obținută și viza pe Autorizația de Furnizor Feroviar.

Reprofilarea suprafețelor de rulare pe strungul subteran la locomotiva implicată în accident s-a efectuat fără ca acest serviciu feroviar critic să respecte prevederile din OMT nr.290/2000.

Pentru obținerea și vizarea periodică/prelungirea valabilității autorizațiilor, agrementelor și atestatelor AFER, operatorul de transport feroviar are întocmită procedura operațională cod PO-0-7.1.5-01. În această procedură se precizează faptul că „prestarea serviciilor privind întreținerea materialului rulant, denumite servicii feroviare critice, poate fi efectuată numai de către furnizorii feroviar, dacă aceștia fac dovadă că dețin un agrement tehnic pentru fiecare serviciu prestat”, dar nu există precizări explicite referitoare la modul de procedură cu furnizarea serviciului feroviar critic după expirarea Agrementului tehnic feroviar.

Conform Agrementului tehnic feroviar, serviciul feroviar critic de reprofilare se efectuează în baza Specificației tehnice cod ST 01 – 2017 elaborată în luna septembrie 2017 de către Sucursala Regională Transport Feroviar de Călători Brașov, avizată de conducerea SNTFC „CFR Călători” SA și de către Organismul Notificat Feroviar Român – ONFR din cadrul Autorității Feroviare Române – AFER. Comisia de investigație a constatat unele neconformități în întocmirea acestei specificații (v. cap.C.5.4.3), care nu au fost sesizate de către autoritatea emitentă a agrementului.

Menționăm faptul că agrementului tehnic i s-a prelungit valabilitatea, după producerea accidentului, fără ca să se solicite revizuirea specificației tehnice.

Reprofilarea suprafețelor de rulare pe strungul subteran la Depoul Brașov, nu se regăsește în Anexa 1 a Certificatului de entitate responsabilă cu întreținerea. În acest sens, Autoritatea de Siguranță Feroviară – ASFR, din cadrul Autorității Feroviare Române – AFER, a comunicat comisiei de investigație faptul că în baza agrementului tehnic, activitatea de reprofilare pe strungul subteran al Depoului Brașov, poate fi introdusă în anexa la Certificatul menționat.

Pentru respectarea criteriului „A – măsuri de control al tuturor riscurilor asociate cu activitatea întreprinderii feroviare” și a criteriului „A.1 - Există proceduri pentru identificarea riscurilor asociate operațiunilor feroviare, inclusiv cele care rezultă direct din activitățile profesionale, organizarea nuncii sau volumul de lucru și din activitățile altor organizații și/sau persoane”, de evaluare a conformității cu cerințele pentru obținerea certificatelor de siguranță din Regulamentul (UE) Nr.1158/2010, operatorul feroviar are întocmită Procedura operațională – „Identificarea și evaluarea riscurilor asociate siguranței feroviare”, cod PO-0-B.5.3-05.

Având în vedere faptul că operația de reprofilare reprezintă o activitate nouă pentru Depoul Brașov, efectuată din anul 2017, activitate ce poate genera noi riscuri, Comisia de investigație a verificat și modul de respectare a prevederilor din Regulamentul (UE) NR.402/2013 privind metoda de siguranță comună pentru evaluarea și aprecierea riscurilor.

SNTFC „CFR Călători” SA nu a efectuat acțiunea de apreciere a riscurilor în conformitate cu prevederile Regulamentului (UE) Nr.402/2013 pentru această nouă activitate. De asemenea, nici nu a identificat în cadrul acțiunii de identificare a riscurilor asociate operațiunilor feroviare efectuată în conformitate cu prevederile Regulamentului (UE) Nr.1158/2010, vreun pericol în ceea ce privește activitatea de reprofilare a suprafețelor de rulare a osiilor montate. Ambele acțiuni contravin prevederilor din ambele regulamente. Menționăm faptul că, în conformitate cu prevederile Regulamentului (UE) NR.402/2013, acțiunea de apreciere a riscurilor cuprinde o analiză de risc (utilizarea sistematică a tuturor informațiilor disponibile pentru a identifica pericolele și a estima

22

Pentru comanda, urmărirea și recepția lucrărilor de reparații accidentale și revizii tehnice planificate, pentru materialul rulant de tracțiune, SNTFC „CFR Călători” SA are întocmită procedura operațională cod PO-5-7.5.1-29. Conform acestei proceduri, în ceea ce privește recepția lucrărilor efectuate, revizorul de locomotivă trebuie să urmărească cu mare atenție efectuarea lucrărilor cerute prin comanda de lucru pentru diferitele tipuri de revizii și a lucrărilor suplimentare. El trebuie de asemenea să participe la probele efectuate după reviziile planificate, respectiv reparațiile accidentale. În formulatul „comanda de lucru”, anexă a acestei proceduri, nu se regăsește mențiuni privind verificarea instalației de uns buza bandajului referitoare la funcționare sau poziționare duze/pulverizatoare.

Conform Fișei de identificare a pericolelor/evaluare riscuri generate pentru activitatea de circulație a trenurilor de călători și manevra vehiculelor feroviare de călători, pusă la dispoziție de SRTFC Brașov din cadrul SNTFC „CFR Călători” SA, pentru pericolul „Nefectuarea/efectuarea superficială a verificării stării tehnice a locomotivei de către personalul de locomotivă”, măsura de control stabilită este Instrucția nr.201 cu art.40, 42, 48 și Anexa 4. În niciunul dintre aceste articole, nu se regăsește vreo mențiune expresă privind funcționarea instalației de uns buza bandajului, lipsa sau nefuncționarea instalației de uns buza bandajului nefiind o condiție care interzice ieșirea locomotivei din depou.

Conform Contractului de mentenanță încheiat între cei doi operatori economici, SRL „SCL CFR Brașov” SA are obligația de a-și „monitoriza activitățile de întreținere pe care le desfășoară în materie de control al riscurilor” și să „identifice și trateze neconformitățile care ar putea provoca accidente și incidente în conformitate cu Regulamentul (UE) 1078/2012. Din analiza Registrului pericolelor al SCL plus la dispoziție, s-a constatat că pentru pericolul identificat „realizarea reparației necorespunzătoare”, (care ar trebui să includă și nefuncționarea corespunzătoare a instalației de uns buza bandajului și a amortizorilor hidraulici), cerințele pentru înțelegerea sub control sunt „Specificațiile tehnice” și „Caietele de sarcini”. Modul de producere al accidentului și constatările din cap. C.5.4.3, pot conduce la concluzia că rezultatele acțiunii desfășurate nu au fost de natură să asigure „gestionarea efectivă a siguranței în cadrul sistemului feroviar în cursul activităților de exploatare și de întreținere...”, așa cum este prevăzut în Regulamentul menționat.

Așa cum s-a precizat mai sus, SNTFC „CFR Călători” SA nu a efectuat nici acțiunea de identificare a riscurilor asociate operațiunilor feroviare și nici acțiunea de apreciere a riscurilor pentru activitatea de reprofilare a suprafețelor de rulare a osiilor montate.

Comisia de investigație atenționează operatorii economici implicați în producerea accidentului, asupra faptului că un accident poate reprezenta atât un risc materializat, cât și un eșec al managementului de risc.

Alte constatări

În conformitate cu prevederile OMT nr.535/2007, cu modificările și completările ulterioare, pentru obținerea sau reînnoirea unui certificat de siguranță partea B, pentru fiecare vehicul feroviar motor este necesar un raport de evaluare tehnică (aviz tehnic) eliberat de ONFR, în care să fie menționat că vehiculul este apt din punct de vedere tehnic pentru efectuarea serviciului respectiv.

În luna noiembrie 2017, SNTFC „CFR Călători” SA și-a reînnoit certificatul de siguranță partea B, valabil la data producerii accidentului. Operatorul de transport feroviar de călători nu a putut pune la dispoziție raportul de evaluare tehnică pentru locomotiva EA nr.268, care să stea la baza introducerii acesteia în certificatul de siguranță.

24

riscului) și o evaluare a riscurilor (o procedură bazată pe analiza de risc, prin care se stabilește dacă s-a obținut un nivel de risc acceptabil).

Referințe la activitatea de mentenanță a locomotivelor

Având în vedere constatările referitoare la starea tehnică a locomotivei (v. cap.C.5.4.3), comisia de investigație a verificat modul de gestionare a mentenanței amortizoarelor hidraulice și a instalației de uns buza bandajului.

a) Amortizoarele hidraulice

În conformitate cu Certificatul pentru Funcții de Întreținere deținut de SRL „SCL CFR Brașov” SA, reviziile și reparațiile planificate se execută în baza Specificațiilor tehnice cod ST 31-2016, respectiv cod ST 26-2010.

În ceea ce privește amortizoarele hidraulice (conform specificației tehnice), cu ocazia revizilor planificate de tip RT, R1 și R2, se verifică doar fixarea acestora și eventualele pierderi de ulei. Demontarea acestora și verificarea într-un atelier specializat se efectuează doar în cazul în care se constată pierderi de ulei.

Lucrări complete de demontare, dezasamblare, spălarea și curățarea părților componente și probare a amortizoarelor pe stand, conform Normei feroviare aprobate prin OMT nr.366/2008, se efectuează doar cu ocazia reparațiilor planificate de tip RR sau RG.

Menționăm faptul că locomotiva implicată în accident a efectuat ultima reparație planificată la data de 11.03.2009, trebuind să fie retrasă din serviciu (nu mai avea drept de circulație), din anul 2015. Operatorul de transport nu a procedat în conformitate cu prevederile OMT nr.315/2011 cu modificările și completările ulterioare și nu a retras din serviciu această locomotivă.

Aspectele referitoare la nerespectarea efectuării reparațiilor planificate la termenele stabilite și netragerea locomotivelor din serviciu la atingerea normelor de timp sau kilometri, de către SNTFC „CFR Călători” SA, precum și identificarea riscurilor asociate operațiunilor feroviare în legătură cu acest aspect au mai fost tratate și menționate și în alte rapoarte de investigație, motiv pentru care comisia de investigație nu le-a mai abordat și cu această ocazie. Unul dintre rapoartele de investigație în care a fost tratat acest subiect este cel întocmit ca urmare a accidentului feroviar produs la data de 18.11.2018 pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, în circulația trenului de călători nr.4511 și poate fi consultat pe site-ul www.agifer.ro, în secțiunea rezervată Rapoartelor de Investigație.

b) Instalația de uns buza bandajului

Conform specificației tehnice cod ST 31-2016, verificarea funcționării acestei instalații trebuie efectuată la fiecare revizie planificată, inclusiv la revizia pe procesul tehnologic ce se execută o dată la trei zile. La fiecare revizie, pe lângă verificarea funcționării instalației și alimentarea cu vaselină/ulei, trebuie verificată și poziția duzelor/pulverizatoarelor.

Urmare verificării Contractului încheiat între SNTFC „CFR Călători” SA și SRL „SCL CFR Brașov” SA, precum și a Convenției încheiate între Depoul Brașov și Secția de Reparații Brașov pentru activitatea strungului, nu s-au constatat mențiuni referitoare la asigurarea lubrifierii profilului nou de bandaj sau la verificări suplimentare ale funcționării instalației de uns buza bandajului (necesitatea funcționării acesteia), inclusiv verificarea poziției duzelor/pulverizatoarelor, după finalizarea acțiunii de reprofilare, având în vedere măsurarea diametrelor roților urmare acțiunii de reprofilare.

23

Comisia de investigație consideră că la reînnoirea certificatului de siguranță partea B cu nr. de identificare RO1220170104 deținut de operatorul de transport feroviar de călători, Autoritatea de Siguranță Feroviară – ASFR nu a respectat în totalitate prevederile OMT nr.535/2007, respectiv Art.19(3), Art.15(4), pct.12 din Anexa – NORME pentru acordarea certificatelor de siguranță.

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

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

norme și reglementări

- APARATE DE CALE – catalog APCAROM, ed.I/1983;
- Instrucția pentru repararea osiilor montate de la vehiculele feroviare Nr.931/1986;
- Instrucția pentru exploatarea mijloacelor de locomotiv Nr.632/2000;
- Instrucțiuni pentru activitatea personalului de intervenție în transportul feroviar nr.201 aprobate prin Ordinul MTCT nr.2229/2006;
- Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal - nr.314/1989;
- Instrucțiuni pentru restricții de viteză, închideri de linie și scoateri de sub tensiune – nr.317/2004;
- Instrucția pentru întreținerea liniilor ferate nr.300 ediția în vigoare;
- Legea nr.55/2006 privind siguranța feroviară;
- Lista produselor, lucrărilor și serviciilor feroviare critice și încadrarea acestora în clasa de risc elaborată de Autoritatea Feroviară Română;
- Ordinul MT nr.635/2015 privind un sistem de certificare a entităților responsabile cu întreținerea vehiculelor feroviare alele decât vagoanele de marfă;
- Ordinul MT nr.290/2000 privind admiterea tehnică a produselor și/sau serviciilor destinate utilizării în activitățile de construcție, modernizare, întreținere și de reparație a infrastructurii feroviare și a materialului rulant, pentru transportul feroviar și cu metroul;
- Ordinul MT nr.1290/1360/2013 pentru aprobarea Normelor metodologice privind examinarea medicală și psihologică a personalului cu atribuții în siguranța transporturilor și periodicitatea examinării, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul MT nr. 256/2013 pentru aprobarea Normelor privind serviciul continuu maxim admis pe locomotivă, efectuat de personalul care conduce și/sau deservește locomotive în sistemul feroviar din România;
- Ordinul MT nr. 615/2015 privind aprobarea Procedurii pentru obținerea permisului de mecanic de locomotivă, Cerințelor privind procedurile de eliberare și actualizare a certificatului și Cerințelor și procedurii de recunoaștere a persoanelor și organismelor;
- Ordinul MT nr.815/2010 privind implementarea și dezvoltarea sistemului de menținere a competențelor profesionale pentru personalul cu responsabilități în siguranța circulației și pentru alte categorii de personal care desfășoară activități specifice în operațiunile de transport pe căile ferate din România;
- Ordinul MT nr.315/2011 privind aprobarea normativului feroviar „Vehicule de cale ferată. Tipuri de revizii și reparații planificate. Norme de timp sau normele de kilometri parcurși pentru efectuarea revizilor și reparațiilor planificate”;
- Ordinul MT nr.1359/2012 pentru modificarea și completarea Normativului feroviar „Vehicule de cale ferată. Tipuri de revizii și reparații planificate. Normele de timp sau normele de kilometri parcurși pentru efectuarea revizilor și reparațiilor planificate”, aprobat prin Ordinul ministrului transporturilor și infrastructurii nr. 315/2011;
- Ordinul MT nr.366/2008 privind aprobarea Normei tehnice feroviare Vehicule de cale ferată. Locomotiv electrice de 5.100 kW și 3.400 kW. Prescripții tehnice pentru revizii și reparații planificate;

25

- Ordinul MT nr.535/2007 privind aprobarea normelor pentru acordarea certificatelor de siguranță în vederea efectuării serviciilor de transport feroviar pe căile ferate din România, cu completările și modificările ulterioare;
- Ordinul DGT nr.310/4a/2800/1993 - Condițiile tehnice de exploatare pentru osiile locomotivelor electrice - CFR;
- Ordinul MT nr.410/1999 privind autorizarea laboratoarelor de încercări și testarea standardilor și dispozitivelor speciale, destinate verificării și încercării produselor feroviare utilizate în activitățile de construire, modernizare, exploatare, întreținere și reparare a infrastructurii feroviare și a materialului rulant, specifice transportului feroviar și cu metroul;
- Regulamentul de Exploatare Tehnică Feroviară nr.002 (RET) aprobat prin Ordinul MLPTL nr.1186 din 29.08.2001;
- Regulamentul de remorcare și frânare nr.006/2005 aprobat prin Ordinul MTCT nr.1815/2005;
- Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare Nr.005/2005, aprobat prin Ordinul MTTC nr.1816/2005;
- Regulamentul de investigație 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;
- Regulamentul (UE) NR.1158/2010 privind o metodă de siguranță comună pentru evaluarea conformității cu cerințele pentru obținerea certificatelor de siguranță feroviară;
- Regulamentul (UE) NR.402/2013 privind metoda comună de siguranță pentru evaluarea riscurilor;
- STAS 112-3/90 – Aparatură de rulare pentru vehicule de cale ferată cu ecartament normal. Banda je în stare prelucrată pentru roți, Dimensiuni;
- Standard EN 13715+A1:2010 - Railway applications. Wheelsets and bogies. Wheels. Tread profile (Aplicații feroviare. Osi montate și boghouri. Roți. Profil de rulare);
- Standard EN 15313:2016 - Railway applications. In-service wheelset operation requirements. In-service and off-vehicle wheelset maintenance. (Aplicații feroviare. Utilizarea osiilor în exploatare. Întreținerea osiilor în exploatare și demontate).

surse și referințe

- declarațiile salariaților implicați în producerea incidentului feroviar;
- fișe de post;
- fotografii efectuate la locomotivă și tren în stația CFR Dârste și în unitate specializată pentru întreținerea locomotivelor;
- manualul de operare strung subteran 840 Dsl – Siemens Ro MCMT;
- ordine de serviciu și reglementări proprii;
- procese verbale de constatare tehnică pentru locomotivă;
- procese verbale interpretare înregistrare IVMS;
- specificația tehnică revizii planificate tip Ph3, RT, R1, R2, pregătiri de iarnă și reparații accidentale la locomotive electrice de 3400/3860/4400/5100/6600 kW, cod ST 31-2016;
- specificația tehnică reparații planificate tip RR, RG, lucrări de modernizare și reparații accidentale la locomotive electrice CoCo 5100 și BoBo 3400 kW, cod ST 26-2010;
- specificația tehnică pentru reprofilarea suprafețelor de rulare la osiile montate pentru vehicule feroviare pe strungul subteran tip HEGENSCHIEDT-106 CNC, cod ST 01-2017;
- Drăghici, A., Calceanu, I. - Cartea mecanicului de locomotive electrice, ed.1989;
- Rail Accident Investigation Branch (RAIB), 2019 – Locomotive derailment at Doncaster, 21 December 2018;

- Rail Accident Investigation Branch (RAIB), 2014 – Locomotive derailment at Ordsall Lane Junction, Salford, 23 January 2013;
- Shaw Nigel – Derailment investigation workshop – International Rail Accident Investigation Conference, London 15-16 November 2016;
- Sebeșan, I. - Dinamica vehiculelor de cale ferată, 1995.

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

C.5.4.1. Date constatate cu privire la linie

(1) - Starea tehnică a liniei înainte de producerea accidentului

1. Stația CFR Dârste:

Între stațiile CFR Brașov și Dârste, linia este dublă, electricată, cu instalații de dirijarea circulației trenurilor tip BLA. În zona producerii accidentului sunt amplasate două schimbătoare de cale cu caracteristici identice, de legătură între liniile directe II și III, schimbătoarele de cale nr.4 și nr.8.

Din documentele solicitate administratorului infrastructurii feroviare publice, au rezultat următoarele:

a. Schimbătoarele de cale nr.4 și nr.8 - Stația CFR Dârste, capătul Y

Caracteristici:

- șină tip 60;
- raza 300 m;
- tangenta 1:9;
- ace flexibile;
- deviație stângă;
- ecartament 1433 mm
- lungimea schimbătorului de cale L = 33.240 mm;
- traverse speciale din lemn;
- prinderea șinelor de plăcile metalice este indirectă, de tip K.

b. Între schimbătoarele de cale, diagonala de legătură 4-8, pe direcția în abater, este alcătuită dintr-un panou de cale din șină tip 60 cu traverse de lemn normale, cu prindere indirectă de tip K între șină și plăcile metalice.

Schimbătoarele de cale au fost introduse în cale în anul 1987. Ultimele buraje mecanizate de întreținere, s-au efectuat în anul 2013 pe schimbătorul de cale nr.4 și în anul 2018 pe schimbătorul de cale nr.8.

În profil transversal, între axele celor două linii directe din capătul Y al stației, este diferență de cote, așa încât diagonala de legătură 4-8 corodează în profilul în lung diferența de nivel dintre linii. Diferența de nivel în profilul transversal de la ultima joantă a schimbătorului de cale nr.4 este de 300 mm (Figura nr.3).

Lungimea diagonalei dintre schimbătoarele de cale nr.4 și nr.8 era mai scurtă (4240 mm) decât cea prevăzută de normele în vigoare (6250 mm) - Figura nr.4.

Panoul de cale dintre ultimele joante de pe direcția abater a schimbătoarelor de cale nr.4 și nr.8, avea lungimea de 4,24 m.

În profilul longitudinal declivitatea este de 19,93 ‰ (rampă în sensul de mers al trenului).

Viteza de circulație a trenurilor peste schimbătoarele de cale nr.4 și nr.8, în poziția abater, este de 30 km/h.

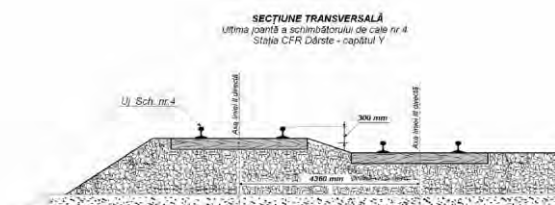


Figura nr.3 - Diferența de nivel în profilul transversal între liniile directe II și III

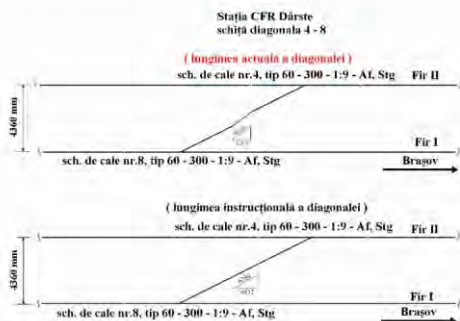


Figura nr.4 - Lungimea diagonalei dintre schimbătoarele de cale nr.4 și nr.8

II. Linia 314 C, Dârste - Brașov:

Între stațiile CFR Dârste și Brașov - Grupa Tranzit, linia curentă 314 C, este linie simplă electricată cu instalații de dirijarea circulației trenurilor tip BLA.

Din documentele solicitate administratorului infrastructurii feroviare publice, au rezultat următoarele:

În zona producerii accidentului traseul căii este în curbă cu deviație stângă în sensul de mers al trenului. Declivitatea este de 13,50 ‰, pantă în sensul de mers al trenului.

Elementele caracteristice ale curbei, sunt:

- AR - km 168+785; R = 313 m (raza curbei circulare);
- RC - km 168+825; S = 10 mm (supralărgirea);
- CR - km 169+085; h = 40 mm (supraînălțarea);

Punctul CR este situat la ultima joantă a schimbătorului de cale B, pe direcția abater, ultima joantă fiind punctul de sfârșit al curbei schimbătorului de cale B.

(2) - Starea tehnică a liniei după producerea accidentului. Constatări

Prima urmă de escaladare s-a constatat pe șina de legătură de pe direcția abater corespunzătoare firului exterior al curbei schimbătorului de cale nr.8 (șina din partea stângă în sensul de mers al trenului). Această urmă începe de la km 164+381,90, pe flancul activ al ciupericii șinei din partea stângă a sensului de mers și este o urmă specifică căpărării buzei bandajului roții din partea stângă a osiei nr.1 a locomotivei EA nr.268. Începând de la acest punct, pe suprafața de rulare a ciupericii șinei, roata din partea stângă a rulat pe o distanță de aproximativ 3 m, după care pe elementele de fixare a șinei de placa metalică, a fost identificată o urmă specifică de cădere a roții în exteriorul căii de rulare.

Uрма de escaladare a fost marcată pe teren cu pichetul „0” (Foto nr. 2 și 3) și era situată la distanța de aproximativ 0,50 m de rostul joantei dintre inima de încrușare și șina de legătură de pe firul de șină din exteriorul curbei liniei abătute a schimbătorului de cale nr.8. Uрма de cădere a roții din partea stângă a osiei nr.1 în exteriorul curbei liniei abătute a schimbătorului de cale nr.8 a fost marcată pe teren cu pichetul „1” (Foto nr. 2 și 4).

Toate măsurătorile parametrilor geometrici ai căii au fost efectuate de către comisia de investigație în regim static. Pentru măsurătorile ecartamentului și nivelului transversal al căii a fost utilizat un tipar de tip Lugoș, cu verificarea metrologică valabilă.

Pe teren, s-au marcat puncte de reper pe firul de șină din partea stângă a sensului de mers la echidistanțe de 0,50 m, începând din punctul „0”. Marcarea acestor puncte a fost făcută în sensul invers de deplasare al trenului, până la joanta izolantă lipită de vârful schimbătorului de cale nr. 4 (km 164+435,90).

În sensul de mers al trenului, pe șina din partea stângă, s-au marcat puncte de reper, la echidistanțe de 0,50 m de la punctul „0” (km 164+381,90) înspre joanta de vârf a schimbătorului de cale nr. 8. În aceste puncte s-au efectuat măsurători ale ecartamentului și nivelului transversal al căii.



Foto nr.2 - Pichetul 1 și 2



Foto nr.3 - Pichetul 0, locul în care s-a produs escaladarea șinei



Foto nr.4 - Pichetul 1, locul în care s-a produs căderea roții de pe șină

Numerotarea punctelor situate la echidistanță de 0,50 m, s-a făcut în sensul de mers al trenului pe direcția abătută, începând cu joanta de vârf a schimbătorului de cale nr.4 (marcată JM4) și s-a continuat cu punctele numerotate cu 1, 2, 3, s.a.m.d., până la punctul 66,5, pentru simplificarea diagramelor de ecartament și nivel transversal (Figura nr.6).

Pichetul de escaladare „0” este identic cu punctul numerotat cu 54, iar punctul de cădere „1” este identic cu punctul numerotat cu 57, la distanță de 3,0 m.

Osiile extreme ale locomotivei, în momentul producerii escaladării șinei, au fost situate între punctele 39 și 54 (Figura nr.5).

În urma măsurătorilor efectuate între punctele: joanta de vârf a schimbătorului de cale nr.4 (JM 4) și punctul „66,5”, pe direcția abătută înspre vârful schimbătorului de cale nr.8, au rezultat următoarele aspecte:

a. Ecartamentul căii (Figura nr.5)

S-au constatat variații ale ecartamentului, după cum urmează:

- zona de ghidaj de la vârful inimii schimbătorului nr.4 între punctele „36,0” – „37,5”;
- între punctele 38 și 40,5 (2,5 m) – lărgire de 14 mm;
- între punctele 42,5 și 45 (2,5 m) – lărgire de 12 mm;
- între punctele 45,5 și 48 (2,5 m) – îngustare de 19 mm;
- zona de ghidaj de la vârful inimii schimbătorului nr.8 între punctele „48,0” – „49,5”;
- între punctele 49,5 și 53 (3,5 m) – lărgire de 14 mm.

Pe diagonala 4/8, între inimile schimbătoarelor de cale, au fost înregistrate lărgiri de până la 16 mm (punctul 45). La vârful inimilor de încrucișare s-au înregistrat îngustări de „-1” mm la schimbătorul de cale nr.4, respectiv „-3” mm la schimbătorul de cale nr.8.

Punctul 54 (identic cu pichetul „0”) în care s-a produs escaladarea șinei de către roata din partea stângă a osiei nr.6, prima în sensul de mers, a fost precedat de o lărgire a ecartamentului de până la

14 mm, între zona vârfului inimide încrucișare a schimbătorului de cale nr.8 și joanta șinei de legătură din exteriorul curbei schimbătorului pe o lungime de 3,50 m (între punctele 49,5 și 53). Punctul de escaladare era la o distanță de aproximativ 0,70 m de rostul joantei.

Valorile ecartamentului se situau în afara limitelor toleranțelor admise de Art.19.2 din Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal - nr.314/1989.

b. Nivelul transversal al căii (Figura nr.5)

În urma măsurătorilor efectuate între punctele joanta de vârf a schimbătorului de cale nr.4 „JM4” și „66,5”, pe direcția abătută înspre vârful schimbătorului de cale nr.8, nivelul firului de șină din dreapta, în sensul de mers al trenului, a fost superior nivelului firului de șină din stânga, pe toată distanța.

Între punctele 38 și 54 au fost înregistrate depășiri ale valorilor toleranțelor nivelului transversal admis (+/- 5 mm) pentru schimbătoarele de cale amplasate pe linii directe și de primiri-expedieri de trenuri cuprinse între I și 5 mm.

Valorile nivelului transversal se situau în afara limitelor toleranțelor admise de Art.19.6 din Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal - nr.314/1989.

DIAGramele ecartamentului și nivelului transversal - detalii (Stația CFR DĂRSTE - capătul Y)

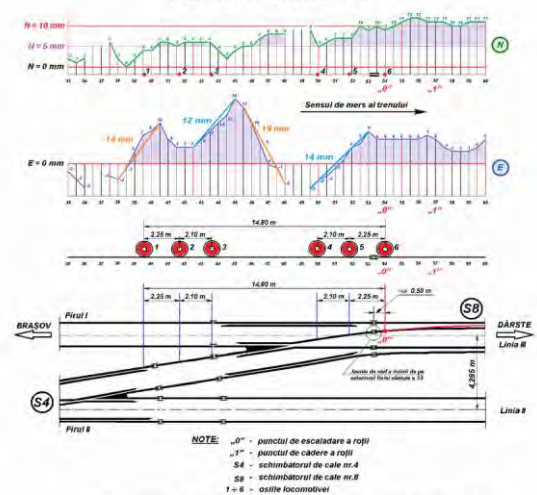


Figura nr.5 - Diagrame ecartamentului și nivelului transversal al căii (detalii)

c. Nivelul în lung al căii (Figura nr.5)

Din măsurătorile nivelmentului profilului longitudinal al căii pe parcursul de intrare al trenului în stație, efectuate de către administratorul de infrastructură după producerea accidentului feroviar, între joantele de vârf ale schimbătoarelor de cale nr.4 și nr.8, declivitatea era de 19,93 ‰ (rampă în sensul de mers al trenului).

În profil transversal, între axele firelor de circulație I și II, respectiv liniile II și III directe, pe zona schimbătoarelor de cale nr.4 și nr.8 din capătul Y al stației, era diferență de nivel. Pentru exemplificare, la km 164+400 (perpendicular pe axele celor două linii, în dreptul inimii de încrucișare a schimbătorului de cale nr.4), diferența de nivel între liniile II și III a fost de 300 mm.

Nu au fost respectate prevederile Art.15.A.d din Instructia de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal - nr.314/1989.

d. Poziția în plan a căii și aparatelor de cale

Poziția în plan a schimbătoarelor de cale nr.4 și nr.8 și a liniilor directe II și III, din Stația CFR Dârste, capătul Y, este prezentată în figura nr.6.

Caracteristicile celor două schimbătoare de cale sunt identice.

S-au efectuat pe teren măsurători ale distanței dintre axele celor două linii directe, II și III, din capătul Y al Stației CFR Dârste la joantele din cuprinsul schimbătoarelor de cale, în zece puncte astfel:

- 1: 4307 mm JIL-ul de la vârful schimbătorului de cale nr.4;
- 2: 4314 mm joanta de la vârful schimbătorului de cale nr.4;
- 3: 4312 mm joanta de la călcăiul contraacului schimbătorului de cale nr.4;
- 4: 4312 mm joanta dintre șina de legătură și vârful inimii schimbătorului de cale nr.4;
- 5: 4307 mm ultima joantă a schimbătorului de cale nr.4;
- 6: 4290 mm ultima joantă a schimbătorului de cale nr.8;
- 7: 4290 mm joanta dintre șina de legătură și vârful inimii schimbătorului de cale nr.8;
- 8: 4285 mm joanta de la călcăiul contraacului schimbătorului de cale nr.8;
- 9: 4285 mm joanta de la vârful schimbătorului de cale nr.8;
- 10: 4282 mm JIL-ul de la vârful schimbătorului de cale nr.8.

Valorile măsurate sunt prezentate în figura nr.6.



Figura nr.6 – Distanța dintre axele firelor de circulație I și II, capătul Y al Stației CFR Dârste

Nu au fost respectate prevederile Art. 29-(3) din „Regulamentul de Exploatare Tehnică Feroviară – RET - nr.002-2001, referitor la faptul că în stații distanța între axele liniilor vecine, în aliniament, trebuie să fie de cel puțin 4750 mm.

Lungimea panoului de cale dintre ultimele joante de pe direcția abătută ale schimbătoarelor de cale nr.4 și nr.8, (diagonala 4-8) era de 4,24 m.

Lungimea aliniamentului între ultimele joante ale celor două schimbătoare de cale pe direcția abătută, trebuia să respecte condițiile:

34

Toleranța minimă admisă pentru distanța între suprafața laterală de contact a vârfului inimii de încrucișare și suprafața laterală dinspre șina a contrașinei este de 1393 mm, condiție care a fost respectată.

Ordonatele liniei abătute a schimbătorului de cale nr.4 (Tabelul nr.1):

În tabelul 1 sunt prezentate valorile prescrise ale ordonatelor schimbătorului de cale tip 60, R=300, tg 1:9, valorile ordonatelor liniei abătute a schimbătorului de cale nr.4 măsurate pe teren și diferențele dintre aceste ordonate (Figura nr.7).

Punctele de măsurare și valorile ordonatelor liniei abătute a schimbătorului de cale nr.4 - Dârste

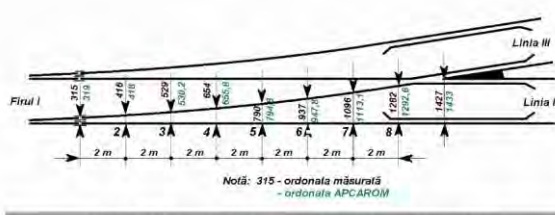


Figura nr.7 – Punctele de măsurare și valorile ordonatelor liniei abătute, a schimbătorului de cale nr.4

Tabelul nr.1

Punctele de măsurare	1	2	3	4	5	6	7	8	Vârful inimii
Ordonata APCAROM (mm)	319,3	418,0	530,2	655,8	794,8	947,8	1113,1	1292,6	1433
Ordonata măsurată (mm)	315	416	529	654	790	937	1096	1282	1427
Diferența (mm)	4,3	2	0,8	1,8	4,8	10,8	17,1	10,6	6

În punctele de măsurare 5, 6, 7, și 8, sunt diferențe între ordonatele prescrise de Catalogul APCAROM și cele măsurate, valoarea maximă a diferenței înregistrându-se în punctul 7: 17,1 mm. Această situație determină reducerea mărimii razei curbei liniei abătute a schimbătorului de cale nr.4 sub 300 m, pe o distanță de 6,0 m, cu aproximativ 4,0 m înainte de vârful inimii de încrucișare, generând forțe suplimentare de înscriere în curbă a materialului rulant și o uzură accentuată a pieselor componente ale schimbătorului de cale.

Nu au fost respectate valorile ordonatelor liniei abătute a schimbătorului de cale nr.4, cu caracteristicile tehnice: tipul 60, ecartament 1433 mm, raza R = 300 m, tangenta 1/9, ace flexibile, deviație stânga, prescrise în catalogul „Aparate de cale APCAROM, ediția I - 1983”.

36

$L \geq (30\text{km/h} \cdot 5) + 3,0 \text{ m} = 9,0 \text{ m}$, conform Art.15.4. sau minim

$L \geq (30\text{km/h} \cdot 5) = 6,0 \text{ m}$, conform Tabelului 16 din Instructia de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal - nr.314/1989.

Nu au fost respectate prevederile Art.15.4. - Amplasarea aparatelor de cale, din „Instructia de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal - nr.314/1989”.

e. Starea șinelor și a aparatelor de cale

Inimi de încrucișare:

Au fost efectuate măsurători pe direcția abătută ale jgheburilor inimilor de încrucișare, a uzurilor verticale ale vârfurilor inimilor de încrucișare, verificarea tangentei inimii de încrucișare a schimbătorului de cale nr.4.

Schimbătorul de cale nr.4:

Jgheab: lărgimea 43 mm, adâncimea 45 mm.
Toleranța admisă pentru lărgimea jgheabului față de valoarea nominală de 44 mm +2/-3 mm, iar cea pentru adâncimea jgheabului de 38 mm, sunt respectate.
Uzura verticală la vârful inimii de încrucișare: 4 mm.
Toleranța admisă pentru uzura vârfului inimii de încrucișare pe liniile de primire și expediere a trenurilor este de 6 mm este respectată.

Schimbătorul de cale nr.8:

Jgheab: lărgimea 40 mm, adâncimea 50 mm.
Toleranța admisă pentru lărgimea jgheabului față de valoarea nominală de 44 mm +2/-3 mm este depășită cu 1 mm (-4 mm valoarea măsurată), iar cea pentru adâncimea jgheabului de 38 mm, este respectată.

Uzura verticală la vârful inimii de încrucișare: 12 mm (exfolieri locale în zona de măsurare).
Aripa de pe direcția abătută avea știrbitură locală la suprafața de rulare a aproximativ 15 cm de vârful fizic al inimii.

Nu au fost respectate prevederile Art.20 (g) - Defecte care impun scoaterea aparatelor de cale din funcție - „Instructia de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal - nr.314/1989”.

Contrașine:

Au fost efectuate măsurători pe direcția abătută a lungimii contrașinelor de ghidare, ale jgheburilor contrașină-șină și grosimea caelor pentru menținerea lărgimii jgheburilor la cele două schimbătoare de cale.

Schimbătorul de cale nr.4:

Lungimea contrașinei este de 7200 mm, profil „U”, cu 11 plăci suport.
Cota de protecție a inimii de încrucișare este de 1394 mm.
Toleranța minimă admisă pentru distanța între suprafața laterală de contact a vârfului inimii de încrucișare și suprafața laterală dinspre șina a contrașinei este de 1393 mm, condiție care a fost respectată.

Schimbătorul de cale nr.8:

Lungimea contrașinei este de 7200 mm, profil „U”, cu 11 plăci suport.
Cota de protecție a inimii de încrucișare este de 1394 mm.

35

Ungătoare de șină

În stația CFR Dârste nu sunt montate unghetare de șină în fața aparatelor de cale de la intrarea în stație în vederea reducerii uzurii pieselor din abateră a aparatelor de cale, precum și a reducerii coeficientului de frecare la contactul dintre roată și șină.

Nu au fost respectate prevederile Art.15.Condiții tehnice generale pentru aparatele de cale, pct.18 din „Instructia de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal - nr.314/1989” referitoare la montarea unghetarelor de șină în fața aparatelor de cale de la intrarea în stație sau fasciolelor de linii, pentru reducerea uzurii pieselor metalice în abateră.

f. Starea traverselor și prinderilor șină-traversă

Pe teren au fost marcate traversele de la T₀ la T₁₀₉ în sensul de mers al trenului.

Punctul „0” este situat între traversele T₀ și T₉₁.

Punctul „1” este situat pe traversa T₀.

T₀ este prima traversă după secțiunea joantele izolatoare lipite, km 164+335,90.

Starea traverselor:

- T₁: prindere 50% capăt dreapta interior-exterior;
- T₂₁, T₅₉, T₄₃, T₅₄, T₆₈, T₇₇, T₉₁, T₈₄: patrede;
- T₆₁: crăpătură longitudinală, placă îngropată în zona inimii de încrucișare;
- T₆₃, T₆₄: crăpătură longitudinală;
- T₆₃ - T₆₆: prinderile plăcii de traversă slăbite la inima de încrucișare;
- T₇₁ - T₇₂: panou diagonal cu traverse țesute cu linia II;
- T₉₂: lipsă placă suport la inima, pe direcția abătută;
- T₆₀ - T₆₃: prindere slăbită la inima;
- T₆₄: placă îngropată la inima;
- T₆₆: butoane verticale slăbite.

S-au constatat patru buciți de traverse necorespunzătoare la rând, (T₆₃ - T₆₆) în zona inimii de încrucișare a schimbătorului de cale nr.4. În zona de fixare a plăcilor metalice de traverse, era afectată starea prinderilor.

Nu au fost respectate prevederile Art.15.Condiții tehnice generale pentru aparatele de cale, pct.6 și 11 din „Instructia de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal - nr.314/1989” referitoare la realizarea momentului de strângere pentru fixarea de traverse a pieselor componente ale aparatelor de cale, și la faptul că nu se admit traverse necorespunzătoare în cuprinsul aparatelor de cale.

g. Prisma de piatră spartă

Prisma de piatră spartă era completă.

37

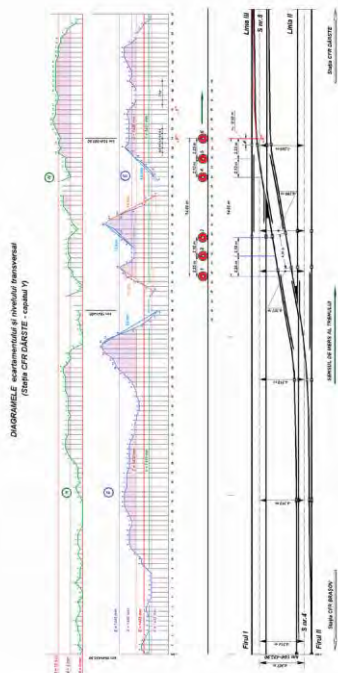


Figura nr.8-Diagramele ecartamentului și nivelului transversal

II. Linia 314 C, Dârste - Brașov:

(1) - Starea tehnică a liniei înainte de producerea accidentului

Ultimele lucrări de RPMG-Ci au fost executate în anul 1980. Ulterior, între Stația CFR Brașov - Grupa Tranzit și Stația CFR Dârste, linia 314 C, au fost executate lucrări de reafecție, în anul 1981. Au fost înlocuite șinele și traversele și s-a făcut ciurirea prismei de piatră spartă.

În ultimii doi ani, nu au fost efectuate lucrări la cale pe linia 314 C între km 169+000 și 169+100, zona producerii accidentului feroviar.

Nu au fost introduse restricții de viteză în BAR-ul din decada a III-a a lunii martie 2019. La data producerii accidentului feroviar, 29.03.2019, viteza de circulație a trenurilor peste schimbătorul de cale B, pe direcția abătută, era de 30 km/h.

(2) - Starea tehnică a liniei după producerea accidentului. Constatări

Prima urmă de escaladare s-a constatat pe fața laterală interioară activă a ciupercii șinei de pe firul de șină din exteriorul curbei, partea dreaptă a căii la km 169+060,44. Urma a fost generată de buza bandajului roții din partea dreaptă a osiei nr.1, a boghiului nr.1 al locomotivei EA 268, primul în sensul de mers. Urma de escaladare a fost marcată pe teren cu pichetul „0” (Foto nr.5) și era situată în corpul șinei de pe firul exterior al curbei, la distanța de aproximativ 11,0 m de rostul joantelor panoului de cale, ultimele parcurse în stare normală de rulare a locomotivei.

Urma de cădere a roții din partea dreaptă a osiei nr.1 în exteriorul curbei, era la 1,23 m de urma de escaladare și a fost marcată pe teren cu pichetul „1” (Foto nr.5).

Toate măsurătorile parametrilor geometrici ai căii au fost efectuate de către comisia de investigare în regim static. La ecartament și nivel a fost utilizat tipar de tip Lugoji, cu verificarea metrologică valabilă.

Pe teren, s-au marcat puncte de reper pe firul de șină din partea dreaptă a sensului de mers la echidistanțe de 0,50 m, începând din punctul „0”. Marcarea acestor puncte a fost făcută în sensul de deplasare al trenului, până la ultima joantă a schimbătorului de cale B atacat pe la călcăi, pe direcția abătută (km 169+085). Numerotarea s-a făcut cu cifre romane pozitive.



Foto nr.5 – Pichetul 0, punctul de escaladare și pichetul 1, punctul de cădere a roții

În sensul invers de mers al trenului s-au marcat puncte de reper la echidistanțe de 0,50 m de la punctul „0” până la joanta panoului de cale ultima parcursă în stare normală de rulare a locomotivei. Numerotarea s-a făcut cu cifre romane negative.

În punctele menționate mai sus s-au efectuat măsurători ale ecartamentului, nivelului transversal al căii și săgeților curbei.

Toate măsurătorile parametrilor geometrici ai căii au fost efectuate de comisia de investigare în regim static.

La măsurarea ecartamentului și nivelului transversal s-a utilizat tiparul de tip „Robel”, la măsurarea săgeților s-a utilizat coarda de 10 m (coarda de 20 m nu ar fi dat posibilitatea măsurării săgeții în punctul de escaladare), iar la măsurarea uzurilor șinei s-a utilizat șublerul de măsurare a uzurilor verticale și laterale.

Au rezultat următoarele:

a. Ecartamentul căii (Figura nr.9)

Nu s-au constatat abateri ale valorilor măsurate la ecartament.

b. Nivelul transversal al căii (Figura nr.9)

În urma măsurătorilor efectuate între punctele „-20” și „13”, nivelul firului de șină din partea dreaptă a căii, exterior al curbei, a fost superior nivelului firului de șină din stânga, interior al curbei, pe toată distanța.

Între punctele „-13,5” și „1,5” a fost înregistrată o denivelare locală mai mare de 10 mm, în profilul longitudinal pe firul din partea dreaptă a căii, firul exterior al curbei, care se situa în afara toleranțelor admise. Diferența de nivel măsurată între aceste două puncte a fost de 35 mm, iar distanța dintre puncte este de 15,0 m.

Pentru viteza ≤ 50 km/h denivelarea nu era racordată uniform pe distanța de 600 de ori valoarea acesteia: $600 \times 0,035 \text{ m} = 21,0 \text{ m}$

Nu s-a respectat Art.7.A.2 din Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal - nr.314/1989.

c. Poziția căii în plan orizontal (Figura nr.9)

Săgeata teoretică la coarda de 10 m, pentru curbă cu raza de 313 m este de 40 mm.

Măsurătorile săgeților curbei relevă faptul că între punctele „-15” și „0” există o deformare a axei căii în plan orizontal înspre exteriorul curbei circulare. Săgeata maximă s-a înregistrat în punctul de escaladare „0” (f.0). Diferența între aceasta și săgeata vecină din punctul „5”, era:

$$f_0 - f_5 = 115 - 70 = 45 \text{ mm}$$

Nu s-a respectat Art.7.B.1 din Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal - nr.314/1989.

DIAGramele ecartamentului, nivelului transversal și săgeților curbei
Linia 314 C, Dârste - Brașov Tranzit

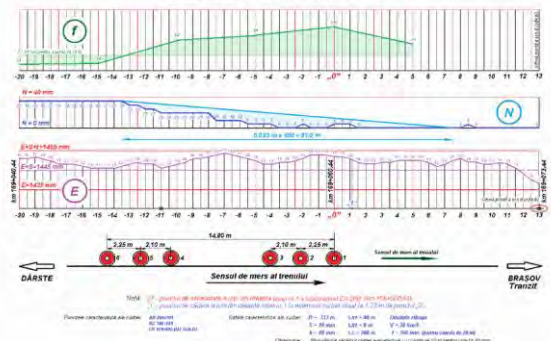


Figura nr.9 – Diagramele ecartamentului, nivelului transversal și a săgeților curbei

d. Uzura șinelor (Figura nr.10)

Uzura verticală a șinelor pe zona în care au fost efectuate măsurătorile, era de 1 mm. Uzurile laterale admise în acest caz sunt de maxim 12 mm, corespunzătoare unei valori de 41 mm pe rigleta orizontală a șublerului de măsurare a uzurilor. Uzurile laterale maxime măsurate au fost de 7 mm, situate sub valoarea maximă admisă de 12 mm.

În consecință, uzurile verticale „U_v” și uzurile laterale „U_l” ale șinelor se încadrează în limitele admise de Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal - nr.314/1989, la tabelul 24 respectiv tabelul 25 și de „Prescripțiile tehnice privind măsurarea uzurilor verticale și laterale ale șinelor de cale ferată”, aprobate prin ordinul nr.30/1298/1987 al DLI București.

UZURILE verticale și laterale ale cusperei șinelor din exteriorul curbei

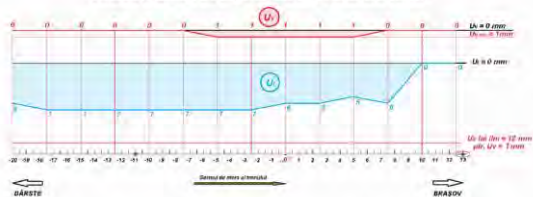


Figura nr.10 – Diagramele uzurilor verticale și laterale ale șinelor de pe firul exterior al curbei

e. Starea prinderilor

Prinderile șinelor de plăcile metalice, respectiv plăcile metalice de traversă erau complete și active.

f. Starea traverselor

Pe teren, traversele au fost marcate astfel:

- de la „T0” la „T-29” în sensul invers de mers al trenului;
- de la „T1” la „T25” în sensul de mers al trenului;

Traversele T₁₂ și T₁₄ putred, restul corespunzător.

Punctul „0” este situat în dreptul traversei T0.

g. Prisma de piatră spartă

Prisma de piatră spartă era completă.

C.5.4.2. Date constatate cu privire la instalațiile feroviare

Instalațiile feroviare au fost găsite în stare de funcționare, fără a influența sau a fi afectate de accidentul feroviar.

C.5.4.3. Date constatate cu privire la funcționarea locomotivei și a instalațiilor tehnice ale acesteia

Constatări referitoare la data construcției și efectuarea reviziilor și reparațiilor planificate

Locomotiva EA nr.268 a fost construită în anul 1976, ultima reparație tip RK a fost finalizată la data de 11.03.2009 și de la această dată și până la momentul producerii accidentului a parcurs un număr de 1.381.271 km.

Conform Normativului feroviar „Vehicule de cale ferată. Tipuri de revizii și reparații planificate. Normele de timp sau normele de kilometri parcurși pentru efectuarea reviziilor și reparațiilor planificate”, pentru locomotivele electrice de 5100 kw, scadența efectuării reparațiilor planificate este stabilită la 5±1 ani sau 600.000 km, pentru reparație tip RR și 10±1 ani sau 1.000.000 km, pentru reparație tip RG.

42

- d) Jocul vertical dintre cutia de osie și rama boghiului corespunzător roții din stânga a osiei nr.4 era mai mică cu 1 mm față de limita minimă prevăzută în ordinul menționat;

După măsurarea cuplajului transversal s-a constatat că acesta a avut o valoare de 994 mm, valoare care se încadrează în limitele regulamentare de 1000 +/- 10 mm, iar jocul în stare liberă al acestuia era de 4 mm, conform reglementărilor în vigoare.

Rezervoarele de ulei de la dispozitivul de uns buza bandajului tip Sêcheron aveau nivelul de ulei de 10 mm la boghiul nr.1 și aproximativ 50 mm la boghiul nr.2, dar după ridicarea în vinciuri a locomotivei s-a constatat că pozițiile pulverizatoarelor de ulei nu erau în concordanță cu diametrul nou al roților obținut după reprofilarea suprafețelor efectuată la data de 28.03.2019 și nu erau poziționate pentru a transmite uleiul pe flancul activ al buzei – foto nr.6-8. De asemenea, pulverizatoarele nu prezentau urme de funcționare (nu aveau urme de ulei) – foto nr.6-8.

Precizăm faptul că urmare acțiunii de reprofilare, diametrele roților s-au micșorat în medie cu câte 20 mm. Conform literaturii de specialitate consultate de comisia de investigare, pentru ca instalația să fie eficientă, duzele/pulverizatoarele trebuie să fie montate pe suporturi la o distanță de +/- 30 mm de profilul de bandaj, iar poziția acestora trebuie să fie astfel încât jetul de vâslelină/ulei să ajungă exact pe flancul activ al buzei bandajului/roții. În cazul unei poziționări necorespunzătoare a duzelor/pulverizatoarelor, chiar în condițiile unei funcționări a instalației, acțiunea acestora ar fi ineficientă.



Foto nr.6

44

În aceste condiții, începând cu anul 2015, locomotiva EA nr.268 era scadență pentru efectuarea reparației planificate de tip RR și trebuia retrasă din serviciu, conform normativului menționat.

Ultima revizie planificată anterior producerii accidentului a fost de tip R2 și a fost efectuată la data de 21.02.2019 la Secția de Reparații Brașov, iar ultima revizie intermediară tip PTH3, a fost efectuată la data de 27.03.2019 la același operator economic. Cu ocazia acestor revizii planificate, conform nomenclatorului de lucrări din specificația tehnică ST 31-2016 (partea B, pct.14) trebuiau efectuate lucrări la instalația de uns buza bandajului (cum ar fi: verificarea poziției duze, reglarea debitului și completarea cu ulei/vâslelină) (v. cap.C.5.2 litera B).

Cu ocazia efectuării reviziei planificate de la data de 21.02.2019, nu a fost solicitată verificarea funcționării instalației de uns buza bandajului de către personalul de locomotivă și nici nu au fost consemnate lucrări suplimentare necesare a fi efectuate la această instalație de către personalul de atelier, dar ea trebuia verificată și fieltă funcțională cu această ocazie. Precizăm faptul că în comanda de lucru întocmită urmare acestei operații, se regăsește mențiunea personalului de atelier referitoare la „setarea diametrelor” pentru instalația de înregistrare a vitezei – IVMS, dar nu se regăsește nicio mențiune referitoare la verificarea funcționării instalației de uns buza bandajului, respectiv la verificarea poziției duzelor/pulverizatoarelor urmare modificării diametrelor.

La data de 28.03.2019, la locomotivă s-a efectuat reprofilarea suprafețelor de rulare la toate osiile, pe ștrungul subteran tip HEGENSCHIEDT-106 CNC aparținând Depoului de Locomotive Brașov.

Constatări efectuate la locul producerii accidentului

Locomotiva EA nr.268 a fost condusă de la postul de conducere nr.1 și, la sosirea la fața locului a comisiei de investigare, era deraiată de primul boghiu în sensul de mers, cu roțile din partea dreaptă sens de mers poziționate între ac și contraac (suspendate). Roata de la osia nr.1 partea stângă era deraiată între firul „direct” și „abatere”, roțile din partea stângă ale osiilor nr.2 și nr.3 se aflau pe linie pe direcția „în abatere”. Adaosurile de la metalastiki se aflau în poziție normală, fără urme de deplasare. Cuplajul transversal era în poziție normală, cu eticheta poansonată cu valoarea de „.995”. Pe suprafețele de rulare și buzele bandajelor roților (roți monobloc), nu s-au constatat urme de lubrifiere, fiind uscate.

Constatări efectuate ulterior producerii accidentului la Secția de Reparații Locomotive Brașov

În urma măsurării elementelor geometrice ale osiilor montate s-a constatat că acestea se încadrează în valorile prescise în Regulamentul de Exploatare Tehnică Feroviară Nr.002/2001. Cota q₁ la toate roțile a avut valoarea de 11 mm.

S-a efectuat verificarea distribuției sarcinilor statice pe osiile și roțile locomotivei, măsurarea jocurilor verticale, orizontale și cete dintre cutia de osie și cadrul boghiului, s-au analizat conform prevederilor din Ordinul MT nr.366/2008 și s-au constatat următoarele neconformități:

- a) Sarcinile măsurate pe roțile osiei nr.1 nu se încadrează în limitele de +/- 4 % din sarcina medie pe roată a osiei respective, sarcina pe roata din dreapta fiind mai mică cu 13 kg față de limita superioară, iar sarcina pe roata din dreapta fiind mai mică cu 13 kg față de limita inferioară;
- b) Sarcinile măsurate pe roțile osiei nr.3 nu se încadrează în limitele de +/- 4 % din sarcina medie pe roată a osiei respective, sarcina pe roata din stânga fiind mai mică cu 195 kg față de limita inferioară, iar sarcina pe roata din dreapta fiind mai mică cu 195 kg față de limita superioară;
- c) Jocul vertical dintre cutia de osie și rama boghiului corespunzător roții din stânga a osiei nr.3 era mai mică cu 1 mm față de limita minimă prevăzută în ordinul menționat;

43

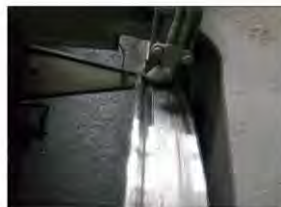


Foto nr.7



Foto nr.8

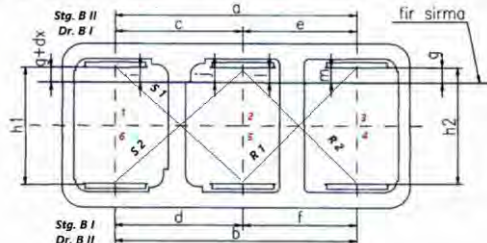
Urmare verificării amortizorilor verticali și orizontali prin desfacere la un capăt și acționarea manuală a acestora, s-a constatat faptul că amortizorii verticali erau inactivi pe ambele părți ale locomotivei, cu excepția amortizorului nr.2 de la boghiul nr.1, partea dreaptă. Amortizorii orizontali erau activi pe ambele părți, cu excepția amortizorului nr.1 de la boghiul nr.1, partea dreaptă.

S-a măsurat distanța între centrele tamponelor și nivelul superior al șinei și s-au constatat următoarele valori:

- Postul de Conducere I: partea stângă 985 mm, partea dreaptă 993 mm;
- Postul de Conducere II: partea stângă 1012,5 mm, partea dreaptă 1006 mm;

Aceste valori sunt în conformitate cu valorile admise în exploatare menționate în Cartea mecanicului de locomotive electrice.

Distanța între centrele tamponelor a fost de 1755 mm la postul de conducere I și de 1748 mm la postul de conducere II, de asemenea în toleranțele admise de manualul menționat mai



Boghiul I: 1-2-3
Boghiul II: 6-5-4

sus.

Figura nr.11

A fost efectuată verificarea alinierii și a paralelismului osiilor în conformitate cu prevederile din Norma tehnică feroviară aprobată prin OMT nr.366/2008 și s-au măsurat inclusiv diagonalele S1, S2, R1 și R2 – figura nr.11. Rezultatele obținute ca urmare a acestor verificări (chiar efectuate după deraiere – tabelul nr.2 – sau notat cu roșu valorile care nu au corespuns), nu au fost de natură să stabilizească faptul că alinierea și paralelismul osiilor ar fi putut influența producerea deraierii.

Simbol cota	Valoare la fabricație	Valori măsurate [mm]	
	[mm] LE 5100 kW	Boghiu 1	Boghiu 2
a	4350 ± 1,5	4350,5	4349,5
b	a ± 0,6	4350	4350
c	2250 ± 1	2250,5	2249,5
d	c ± 0,6	2250	2250
e	2100 ± 1	2100	2100
f	e ± 0,6	2100	2100
g	10 ± 1	10	10
h1	1360 σ^{-2}	1359,32	1359,41

46

h2	1360 σ^{-2}	1359,42	1359,26
dx	(h1-h2) / 2	0,05	0,075
g+dx		10	10
m	g ± 0,3	11	11
i	(g+dx) ± 0,3	10,5	11
j	8 ÷ 12	9,5	9,5
l	j ± 0,3	10	9,5
S1	S1-S2 ± 4	2630	2630
S2	S1-S2 ± 4	2630	2626
R1	R1-R2 ± 4	2502	2507
R2	R1-R2 ± 4	2504	2504

Tabelul nr.2

Având în vedere faptul că la locomotivă s-a efectuat reprofilarea suprafețelor de rulare cu o zi înainte de producerea accidentului, s-a măsurat rugozitatea acestora atât pe suprafața de rulare cât și pe flancul activ al buzei bandajului. Valorile măsurate au avut valori cuprinse între 2,23 μ m și 4,81 μ m, aceste valori încadrându-se în limita de 12,5 μ m impusă de Specificația tehnică cod ST 01-2017 și de 25 μ m impusă de STAS 112/3-90.

De asemenea, din același motiv, a fost verificat profilul de rulare al roților cu șablonul existent la strungul subteran (foto nr.9), constatându-se că profilurile erau corespunzătoare la toate roțile – ex. foto nr.10-13.



Foto nr.9 – Șablon

47



Foto nr.10

Foto nr.11



Foto nr.12

Foto nr.13

Diferențele dintre diametrele cercurilor de rulare al roților aceleiași osii, măsurate cu ocazia efectuării strunjirii din data de 28.03.2019, conform fișelor de la strungul subteran, puse la dispoziție de către Depoul Brașov, au avut următoarele valori: 0,19 mm la osia nr.1, 0,41 la osia nr.2, 0,19 mm la osia nr.3, 0,22 mm la osia nr.4, 0,23 mm la osia nr.5 și 0,16 mm la osia nr.6. Aceste valori se încadrează în prevederile din Specificația Tehnică cod ST 01-2017 care prevede ca această valoare să fie mai mică de 1 mm și în prevederile din Instrucția pentru repararea osiilor montate de la vehiculele feroviare Nr.931/1986 – Tabelul 1, unde limita admisă la ieșirea din reparatie este de 0,3 mm. Nu se încadrează în prevederile instrucției menționate roțile osiei nr.2, a căror diferență de diametre a avut valoarea de 0,41 mm, cu 0,11 mm mai mare decât cea admisă. Diferența dintre diametrele cercurilor de rulare pe același boghiu și pe vehicul se încadrează atât în prevederile Specificației tehnice amintite (20 mm) cât și în cele ale Instrucției nr.931 (10 mm).

Menționăm faptul că operația de reprofilare a suprafețelor de rulare (strunjire) a osiilor montate, constituie o reparare a bandajelor și a roților monobloc la exterior, așa cum este prevăzut în Instrucția pentru repararea osiilor montate de la vehiculele feroviare Nr.931/1986.

Pe suprafețele de rulare ale roților s-au constatat următoarele:

- La osia nr.1 partea stângă s-au observat două amprente pe flancul activ al buzei în sensul de mers cu postul de conducere I în față, după cum urmează:
 - o amprentă pe o lungime de circa 4,6 metri de la zona de racordare până pe vârful buzei după care se observă urme de frecare pe flancul inactiv al buzei roții;
 - pe flancul exterior al roții (la înclinația de 45°) se observă material așchiat sub formă de span, iar la circa 3 metri pe circumferința cercului nominal de rulare de

48

la zona respectivă, se observă o a doua amprentă pe flancul activ, sub formă unei „cățărări” de la zona de racordare până pe vârful buzei pe o lungime de 30-40 cm urmată de urme de frecare pe flancul inactiv al buzei roții;

- pe vârful buzei se observă mai multe urme de lovituri (știrbituri);
- La osia nr.2 partea stângă, pe vârful buzei s-au observat mai multe urme de lovituri (știrbituri);
- La osia nr.6 partea stângă s-au observat două amprente pe flancul activ al buzei roții în sensul de mers cu postul de conducere II în față, după cum urmează:
 - o amprentă pe flancul activ al buzei de la raza de racordare la vârful buzei pe o lungime de circa 4,4 metri, după care se observă urme pe flancul inactiv al buzei roții;
 - o a doua amprentă se observă pe flancul activ al buzei pe o lungime de circa 500 mm de la vârful buzei la raza de racordare a flancului activ;
 - pe vârful buzei se observă ușoare urme de lovituri (știrbituri).

Constatări referitoare la efectuarea reprofilării suprafețelor de rulare

Conform documentelor puse la dispoziție de Depoul Brașov, reprofilarea suprafețelor de rulare la osiile montate ale vehiculelor feroviare se efectuează pe strungul subteran tip HEGENSCHIEDT – 106 CNC, al cărui proprietar este și îl deserveste cu personal propriu începând cu anul 2017. Acest strung permite refacerea profilului bandajelor osiilor montate/roți monobloc sub vehicule feroviare motoare sau remorcate, fără dezlegarea acestora de la locomotive.

Strungul a fost pus în funcție în Depoul Brașov la data de 09.11.1999. În luna aprilie 2017 la strung s-a efectuat operațiunea de modernizare (retrofit) a sistemului de comandă numerică, de la varianta inițială la varianta 840 Dsl. Această operație de modernizare a fost efectuată de Siemens SRL, fără a se interveni în programul de realizare a profilului de bandaj, montat de producător. La momentul efectuării acestei operații, Siemens SRL deținea Autorizația de furnizor feroviar seria AF nr.6404.

Pentru efectuarea operației de reprofilare (activitate pe care o desfășoară cu personal propriu doar din anul 2017), Depoul Brașov deține Autorizație de furnizor feroviar și Acord tehnic feroviar, care la data efectuării operației de reprofilare la locomotiva implicată în accident erau în afara termenului de valabilitate (v. cap. C.5.2).

Conform Acordului tehnic feroviar emis la data de 13.02.2018, serviciul feroviar critic de reprofilare se efectuează în baza Specificației tehnice cod ST 01 – 2017 elaborată în luna septembrie 2017 de către Sucursala Regională Transport Feroviar de Călători Brașov, avizată de conducerea SNTFC „CFR Călători” SA și de către Organismul Notificat Feroviar Român – ONFR din cadrul Autorității Feroviare Române – AFER.

Comisia de investigare a verificat modul cum a fost întocmită specificația tehnică amintită mai sus și modul cum se efectuează operația de reprofilare, constatându-se următoarele:

Prin reprofilarea suprafețelor de rulare la osiile montate pe acest strung se realizează refacerea profilului de rulare al acestora, prin metoda strunjirii după profil definit, prin introducerea în memoria mașinii (strungului) a profilului de referință conform normativelor în vigoare. Pentru locomotive, profilul este conform STAS 112/3-90 cu unghi de flanc de aproximativ 60°, respectiv profilul I (denumit în continuare P1).

Conform Specificației tehnice, obiectivele acestei operații sunt:

- obținerea cotelor cerute în comanda de reprofilare (care trebuie să se încadreze în cotele dimensionale admise în exploatare, specificate în Instrucția nr.931);

49

- realizarea precisă a profilului de rulare corespunzător;
- încadrarea în condițiile RET, inclusiv absența mușchilor sau a bavurilor pe suprafața activă a buzei;
- realizarea unei calități corespunzătoare a suprafețelor strunjite (rugozitatea corespunzătoare a suprafețelor de rulare și activă a buzei);
- înlăturarea unei cantități minime de material din bandaj.

După efectuarea de către strung a măsurătorilor înainte de strunjire, printre care și diametrul pe cercul de rulare pentru ambele bandaje (roti), responsabilul cu osiile (strungarul) stabilește în funcție de comanda emisă de beneficiar, diametrul țintă la care trebuie să se ajungă, ținându-se cont cu după finalizarea operației, diametrele roților să se încadreze în prevederile Instrucției nr.931, așa cum s-a scris mai sus. Acesta stabilește de asemenea, regimurile optime de strunjire și selectează numărul profilului ce va fi prelucrat, care la rândul lui fixează programul de prelucrare și forma profilului ce va fi prelucrat. Profilul este realizat automat de către strung, conform programului inițial stabilit de producător.

După terminarea strunjirii, strungul subteran efectuează automat măsurătorile și evidențiază pe display următoarele cote: diametrul pe cercul de rulare pentru ambele bandaje, bătaia radială și axială, grosimea și înălțimea buzei bandajelor, distanța între fețele interioare ale buzei bandajului și împerește Fișa de măsurători FMI. Cotele rezultate trebuie să se încadreze în prevederile Instrucției nr.931 și ale RET. Conform specificației tehnice, pe lângă această fișă, măsurătorile bandajelor mai trebuie să se regăsească într-un Registru de evidență care trebuie semnat de către strungarul care a efectuat strunjirea, responsabilul cu osiile, maistrul și șeful de atelier. Pentru efectuarea și înregistrarea măsurătorilor după strunjirea bandajelor în acest registru, SNTFC „CFR Călători” SA are încheiat un contract cu SRL „SCRL CFR Brașov” SA (v. cap.C.5.2). În baza acestui contract, între Depoul Brașov și Secția de Reparații Brașov a fost încheiată o Convenție care are ca obiect reglementarea și organizarea activității personalului muncitor care efectuează serviciu la strungul subteran în domeniul Securității și Sănătății în Muncă, Situații de Urgență, Protecția Mediului. Menționăm faptul că în ceea ce privește măsurătorile după strunjire, acestea se fac de către personalul Secției de Reparații Brașov, doar pentru locomotivele aparținând Depoului Brașov, nu și pentru celelalte vehicule feroviare la care se efectuează reprofilierea în strung, contrar prevederilor din Specificația Tehnică.

În timpul acțiunii de investigare s-a constatat faptul că după finalizarea acțiunii de reprofilare, strungul verifică cu șablonul cod P-3219 aflat în dotarea strungului – foto nr.4, forma (conturul) profilului, pentru a vedea dacă acesta corespunde. Menționăm faptul că această verificare nu este prevăzută în specificația tehnică amintită, fiind o verificare suplimentară pentru a se avea siguranța că profilul obținut este cel corespunzător. Această acțiune de verificare a fost efectuată și de către comisia de investigare pentru locomotivă implicată în accident (v. *mențiunile de mai sus*).

Urmare verificărilor menționate mai sus, comisia de investigare a constatat următoarele neconformități în ceea ce privește modul de lucru și întocmirea specificației tehnice:

La punctul 7 – „Condiții tehnice de calitate”, se impune ca la refacerea profilului de rulare să se respecte unele cote și condiții, dar unele dintre ele nu sunt în conformitate cu prevederile regulamentare care au fost menționate ca documente de referință în specificație, după cum urmează:

- pentru toate tipurile de material rulant se impune ca după strunjire, valoarea cotei q , să fie mai mare de 6,5 mm și mai mică de 10,794 mm, fapt care nu corespunde pentru profilul de rulare pentru locomotive stabilit prin STAS 112-3/90, care nu prevede o valoare limită superioară pentru această cotă. Menționăm faptul că nici RET și nici alte standarde europene

50

Constatare referitoare la profilul de rulare realizat prin reprofilarea suprafețelor

Pentru a verifica dacă profilul de rulare nou obținut, verificat cu șablonul menționat anterior este corespunzător STAS 112-3/90, în cursul acțiunii desfășurate, comisia de investigare a făcut următoarele verificări:

S-a suprapus șablonul cod P-3219 peste profilul roților de la osiile cu seriile 29361-99500-70 și 43801-60118-81 care au fost reprofilete prin strunjire pe strungul tip „RAFAMET” al Depoului Brașov la data de 15.10.2019, respectiv 21.10.2019. În urma acestei verificări s-a constatat că, conturul șablonului urmărește întocmai profilul roților – foto nr.14.



Foto nr. 14

S-a verificat șablonul cod P-3219 prin împereșcherea acestuia cu șablonul cod 604-581.500.0 N1/97 executat de UPETROM PLOIEȘTI corespunzător unei grosimi a buzei bandajului de 33 mm și utilizat la reprofilarea suprafețelor prin copiere pe strungul tip „RAFAMET”. În urma acestei verificări s-a constatat că cele două șabloane se îmbină perfect (profilurile în oglindă sunt identice) – foto nr.15.

52

privind interoperabilitatea sistemului feroviar nu prevăd o limită superioară pentru cota q , în cazul profilurilor de rulare noi pentru locomotive, această cotă rezultând în urma reprofilării.

- diferența admisă între diametrele pe cercurile de rulare ale aceleiași osii este impusă ca fiind pentru toate vehiculele feroviare mai mică de 1 mm, contrar prevederilor Instrucției nr.931 – Tabelul 1, pct.26.1 unde se impune ca la ieșirea din reparație în cazul locomotivelor electrice diferența admisă în această situație să fie de 0,3 mm;
- diferența admisă între diametrele pe cercurile de rulare între osiile aceleiași boghio pentru locomotivele electrice trebuie să fie mai mică de 20 mm, contrar prevederilor Instrucției nr.931 – Tabelul 1, pct.27.2 unde se impune ca la ieșirea din reparație pentru aceste locomotive, diferența admisă în această situație să fie de maxim 10 mm, pentru osii cu bandaje vechi (ca și în cazul investigat);
- diferența admisă între diametrele pe cercurile de rulare între osiile ce se montează la același vehicul pentru locomotivele electrice trebuie să fie mai mică de 20 mm, contrar prevederilor Instrucției nr.931 – Tabelul 1, pct.28.2 unde se impune ca la ieșirea din reparație pentru aceste locomotive, diferența admisă în această situație să fie de maxim 10 mm, pentru osii cu bandaje vechi (ca și în cazul investigat);
- grosimea buzei bandajului măsurată la 10 mm de la cercul de rulare pentru $V > 100$ km/h trebuie să fie mai mare de 25 mm, dar în Instrucția nr.931 – Tabelul 1, pct.38.1 această valoare la ieșirea din reparație trebuie să se încadreze între 32-33 mm;
- uzura radială pe cercul de rulare pentru $V > 100$ km/h, trebuie să fie mai mică de 5 mm, dar conform Instrucției nr.931 – Tabelul 1, pct.37.1 la ieșirea din reparație valoarea acesteia trebuie să fie „0”.

În specificația tehnică la punctul 9 – „Lista mijloacelor de măsurare, a dispozitivelor speciale necesare activității de reprofilare” nu este prevăzută șablonul pentru verificarea profilului obținut și nici efectuarea unei astfel de verificări, deși această verificare se efectuează de către personalul executant și constituie o verificare utilă deoarece oferă o certitudine că forma finală a profilului corespunde STAS 112-3/90.

În ceea ce privește acest șablon, comisia de investigare a constatat faptul că acesta nu are un poanson prin care să se identifice producătorul, dar urmare verificărilor efectuate prin compararea cu celelalte șabloane existente la strung (unul dintre ele cu poansonul producătorului), s-a ajuns la concluzia că acesta a fost executat de către producătorul strungului fiind livrat odată cu strungul.

Acest șablon, nefiind un dispozitiv special de măsurare, nu are nevoie de documente de verificare metrologică, neavând în componență piese în mișcare, singura sarcină a lui fiind de verificare a conturului profilului prin contact.

În specificația tehnică nu sunt prevăzute efectuarea după finalizarea operației de reprofilare, a unor lucrări de ungere a flancului activ al buzei sau de re poziționare a pulverizatoarelor de la instalația de uns buza bandajului luând în considerare micșorarea diametrelor urmare strunjirii, pentru o acțiune eficientă a acestei instalații (v. cap. C.6.3). Menționăm faptul că Depoul Brașov nu are personal pentru efectuarea operației de re poziționare a pulverizatoarelor, aceasta trebuind a fi efectuată de către personalul Secției de Reparații Brașov din cadrul SRL „SCRL CFR Brașov” SA. Preverzim faptul că în Contractul și în Convenția încheiate între cei doi operatori economici și subunitățile aferente, nu se regăsește prevederi referitoare la acest aspect.

51



Foto nr. 15

Aceste verificări efectuate de comisia de investigare, completate cu măsurătorile profilului roților, au arătat că strungul a funcționat corect și a strunjit roțile în toleranțele geometrice și de finisare corecte.

C.5.4.4. Date constatate cu privire la circulația trenului

Din analiza datelor furnizate de instalația de înregistrare a vitezei – IVMS, s-a constatat faptul că după plecarea din stația CFR Brașov și până la producerea accidentului, mecanicul trenului a respectat vitezele impuse de livretul de mers. În momentul trecerii prin zona inductorului de 500 Hz al semnalului de intrare al stației CFR Dârste, viteza trenului a fost de 25 km/h. În continuare trenul a circulat cu viteza de 26-27 km/h pe o distanță de circa 627 m, până în momentul în care s-a produs scăderea bruscă a vitezei, de la valoarea de 26 km/h la 0 km/h pe o distanță de circa 34 m. Înainte de aceasta, viteza trenului a fost constantă la valoarea de 26 km/h.

După ce roțile boghiului deraiat au fost repuse pe linie, locomotiva a remorcat trenul de intervenție specializat și locomotiva DA nr.670 spre Depoul Brașov, circulând spre stația CFR Brașov pe linia 314 C, ca tren nr.38295. Trenul a plecat din stația CFR Dârste la ora 11:25 și a parcurs o distanță de 2778 m, valoarea maximă a vitezei de circulație fiind de 26 km/h. Trenul a staționat 32 secunde după care și-a continuat mersul pe o distanță de circa 2503 m, valoarea maximă a vitezei fiind de 26 km/h. În zona inductorului de 500 Hz al semnalului de parcurs, viteza de circulație a fost de 15 km/h, observându-se și manipularea butonului „atenție”, la trecerea pe lângă semnal. După trecerea de semnal, pe o porțiune de linie cu restricție de viteză de 15 km/h, viteza trenului a scăzut de la valoarea de 10 km/h la zero pe o distanță de circa 80 m și trenul s-a oprit la ora 11:44:25. De la această oră, trenul a staționat până la ora 11:51:35, după care a executat o mișcare în același sens de mers cu viteza maximă de 4 km/h pe o distanță de circa 83 m apoi a staționat 1 minut și 22 secunde. După această staționare, trenul și-a continuat mersul până în depou, fără alte opriri nejustificate.

53

C.5.5. Interfața om-mașină-organizație

Temp de lucru aplicat personalului implicat

Personalul operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA care a condus și deservit trenul de călători nr.12392 implicat în accident, a lucrat în regim de turmă. Personalul de conducere și deservire al locomotivei de remorcă (mecanic), a avut prezentarea la serviciu în Depoul Brașov, cu ieșire la postul de control la data de 29.03.2019, ora 04:50 și până la ora producerii accidentului a efectuat serviciu continuu maxim pe locomotivă 45 minute, această durată încadrându-se în limitele admise de prevederile Ordinului MT nr.256 din 29 martie 2013.

Circumstanțe medicale și personale cu influență asupra accidentului

La data producerii accidentului feroviar, personalul operatorului de transport feroviar de călători, deținea permis de mecanic și certificat complementar pentru prestația și secția de circulație unde s-a produs accidentul. De asemenea, personalul de conducere și deservire a locomotivei, deținea aviz medical și psihologic necesare exercitării funcției, în termen de valabilitate și fără observații.

La data producerii accidentului feroviar, personalul de întreținere a căii, aparținând gestionarului de infrastructură feroviară interoperabilă CNCF „CFR” SA, Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov, era autorizat în funcție în conformitate cu reglementările specifice, pentru activitatea desfășurată și deținea avizele medicale și psihologice necesare exercitării funcției, fără restricționarea condițiilor de lucru, în termenele de valabilitate stabilite prin reglementările în vigoare.

C.5.6. Evenimente anterioare cu caracter similar

La data de 15.03.2019, ora 16:05, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, în stația CFR Brașov, în timpul circulației dinspre Depoul Brașov spre garnitura trenului de călători nr.3010 pe care urma să îl remorcă, s-a produs deraierea locomotivei EA nr.754 de toate osiile primului boghiu în sensul de mers, pe curba de după schimbătorul de cale nr.81 din stație. Zona unde s-a produs deraierea era restricționată la valoarea de 15 km/h, iar în momentul producerii acesteia, viteza locomotivei a fost de 11 km/h.

La locomotiva EA nr.754 a fost efectuată profilarea suprafețelor de rulare ale tuturor osiilor pe strungul subteran al Depoului Brașov, la aceeași dată.

Având în vedere că acest eveniment a fost încadrat ca incident, conform prevederilor din **Regulament**, comisia de investigare a fost constituită din personal aparținând operatorilor implicati, respectiv CNCF „CFR” SA și SNTFC „CFR Călători” SA, conform prevederilor din același act normativ. Conform Raportului de investigare, finalizat în luna Aprilie 2019 (după producerea accidentului din data de 29.03.2019), unul dintre factorii care au contribuit la producerea a fost „**reducerea capacității de ghidare a osiei atacante datorită creșterii coeficientului de frecare roată-sină, contactul roată-sină (ambel uscate) s-a efectuat în regim limită, doar între asperitățile roții și ale șinei, în condițiile înscrierii pe un traseu defavorabil (curbă – contracurbă, ambele cu raze mici) și în condițiile vitezei reduse de circulație de 11 km/h**”.

În cursul acțiunii de investigare a accidentului produs la data de 29.03.2019, comisia de investigare a constatat că raportul de investigare privind accidentul de la data de 15.03.2019 a fost prelucrat cu personalul Secției L.1, dar nu s-au dispus măsuri de remediere a aspectelor constatate. De asemenea, nici SNTFC „CFR Călători” SA nu a luat (după finalizarea raportului de investigare), nicio măsură de remediere a aspectelor negative constatate, pentru prevenirea producerii pe viitor a unor accidente cu cauze asemănătoare.

$$(Y/Q)_{lim} = (tg\beta - \mu) / (1 + \mu tg\beta)$$

și este influențată (dependentă) de valoarea coeficientului de frecare dintre roată și șină și de unghiul de flanc al profilului roții, respectiv:

- cu cât valoarea coeficientului de frecare este mai mare (șine și buze roți uscate), cu atât crește pericolul deraierei (scade siguranța contra deraierei);
- cu cât crește unghiul de flanc al profilului roții, cu atât crește și capacitatea de ghidare și siguranța contra deraierei.

Pe lângă aspectele prezentate mai sus, depășirea limitei raportului Y/Q în cazul unui vehicul feroviar motor mai poate fi influențată și de: creșterea forței de ghidare, scăderea sarcinii pe roată sau degradarea condițiilor contactului roată-șină.

Creșterea forței de ghidare poate fi influențată de: neconformități ale căii de rulare (ex. nivel transversal necorespunzător, ecartament cu variații mari înainte de și pe zona producerii escaladării, traverse necorespunzătoare, prinderi șină-traverse incomplete sau ineficiente, deficiențe de supraînălțare, etc.) sau neconformități ale vehiculelor feroviare (ex. rigiditatea suspensiei, mobilitatea boghiurilor, etc.).

Scăderea sarcinii pe roată poate fi influențată de: repartizare neconformă a sarcinilor pe roți, suspense defecte, etc.

Contactul roată-șină poate fi influențat de: gradul mare de frecare, uzurile neconforme ale profilului roților sau uzurile neconforme ale căii.

Având în vedere cele menționate mai sus, ținând cont de constatările efectuate, comisia de investigare a enunțat următoarele concluzii privind factorii care au contribuit la producerea accidentului:

C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a infrastructurii

Având în vedere aspectele prezentate la capitolul C.5.4.1.(2) - **Date constatate cu privire la linie** după producerea accidentului din capitolul Y al Stației CFR Dârste, referitoare la starea tehnică a elementelor constructive ale suprastructurii căii și a modulii de aliniere a acesteia, comisia de investigare concluzionează că acestea au condus la producerea accidentului feroviar.

Această concluzie este susținută de următoarele motivații:

- alternanța îngustărilor și a lărgirilor de ecartament în cuprinsul diagonalei dintre cele două schimbătoare de cale, îngustările de ecartament de la inima de încrucișare a schimbătorului de cale nr.8, urmate de lărgirea ecartamentului până în punctul deraierei, situat la 50 cm de joanta dintre inima de încrucișare și șina de legătură de pe direcția abătută a schimbătorului de cale nr.8;
- variația ecartamentului pe metrul linear peste limitele toleranțelor admise;
- între punctele 38 și 54, zona poziționării locomotivei în momentul deraierei, au fost înregistrate depășiri ale valorilor toleranțelor nivelului transversal admis (+/- 5 mm) pentru schimbătoarele de cale amplasate pe linii directe și de primiri-expedieri de trenuri cuprinse între I și 5 mm;
- distanța între axele liniilor vecine în aliniament, din stațiile de cale ferată (liniile II și III directe din Stația CFR Dârste), trebuia să fie de cel puțin 4750 mm așa cum este stipulat în reglementările în vigoare. Liniile II și III directe din stația CFR Dârste, capătul Y, au distanța între axe cuprinsă între 4,282 și 4,314 m, situație care impune o lungime de

C.6. Analiză și Concluzii

C.6.1. Analiză și concluzii privind modul de producere a accidentului

La data de 29.03.2019, trenul de călători nr.12392 aparținând SNTFC „CFR Călători” SA, a fost programat pentru circulație pe distanța Brașov – București Nord, ca tren suplimentar, în condițiile de circulație din livret ale trenului de călători nr.1644.

Trenul a plecat din stația CFR Brașov la ora 05:27, iar la ora 05:35, la intrarea în stația CFR Dârste, în timpul circulației pe linie în abateri cu viteza de 26 km/h, s-a produs deraierea primelor trei osii în sensul de mers ale locomotivei de remorcă EA nr.268, ca urmare a escaladării flancului interior al șinei de căire roata atacantă a primei osii (conducătoare), în cuprinsul diagonalei 4-8, pe zona șinelor de legătură ale schimbătorului de cale nr.8.

Comisia de investigare consideră că deraierea s-a produs ca urmare a unei cumulari de factori generați de neconformități în ceea ce privește geometria și mentenanța suprastructurii căii, mentenanța locomotivei, respectiv de acțiunile de identificare a riscurilor asociate operațiunilor feroviare desfășurate de operatorii economici implicați, fără ca vreunul dintre acești factori să poată fi definit ca predominant.

„**Siguranța contra deraierei la un vehicul de cale ferată este determinată de capacitatea de ghidare a osiei conducătoare, care reprezintă forța maximă de ghidare pe roata atacantă la limita de deraiere**” (Sebeșan, 1995).

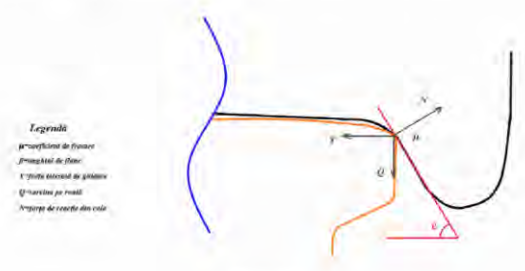


Figura nr.12

Așa cum reiese și din figura nr.12, în cazul bicontactului roții atacante cu șina (suprafața de rulare și flancul activ al buzei roții), în momentul în care forța de ghidare Y a roții atacante crește peste limita de deraiere (când forța de reacție din cale N are valoarea „0”), respectiv când valoarea raportului Y/Q depășește valoarea critică, buza roții se va urca pe flancul interior al șinei, producându-se deraierea. Valoarea acestui raport este determinat de formula lui Nadal, respectiv:

diagonala de racordare mai scurtă și care conduce la nerespectarea lungimii aliniamentului prescris între ultima joantă a schimbătorului de cale nr.4 și ultima joantă a schimbătorului de cale nr.8, cu consecințe asupra înscrierii materialului rulant pe respectivul parcurs:

- în profilul transversal al platformei căii, între axele firilor de circulație I și II (respectiv liniile II și III directe), era diferență de nivel pe zona schimbătoarelor de cale nr.4 și nr.8 din capătul Y al stației, situație care a condus la necesitatea racordării acestora în plan vertical cu consecințe asupra nivelului transversal al diagonalei de legătură și a schimbătorilor de cale menționate;
- diferențele în plus dintre valorile măsurate și cele prescrise în cazul a patru ordonate la rând ale schimbătorului de cale nr.4, determină reducerea mărimii razei curbei liniei abătute a schimbătorului de cale sub 300 m, pe o distanță de 6,0 m înainte de vârful inimii de încrucișare, generând forțe suplimentare de înscriere în curbă a materialului rulant și o uzură prematură a pieselor componente ale schimbătorului de cale;
- existența traverselor necorespunzătoare în cuprinsul aparatelor de cale și neasigurarea momentului de strângere pentru fixarea de traverse a pieselor componente ale aparatelor de cale, implică modificarea valorilor parametrilor geometrici ai schimbătoarelor de cale sub sarcini dinamice, față de cele măsurate în stare statică, consecințele fiind depășirea toleranțelor admise;
- lipsa unghioarelor de șină în fața aparatelor de cale de la intrarea în stația CFR Dârste în vederea reducerii uzurii pieselor din abateri ale aparatelor de cale și reducerii coeficientului de frecare dintre suprafețele de rulare ale osiilor și flancul interior al șinei;
- uzura verticală de 12 mm a vârfului inimii de încrucișare a schimbătorului de cale nr.8 impunea scoaterea din funcție a acestuia.

C.6.3. Concluzii privind starea tehnică a locomotivei

Din constatările efectuate privind starea tehnică a locomotivei consemnate în capitolul C.5.4.3. **Date constatate cu privire la funcționarea locomotivei și a instalațiilor tehnice ale acesteia**, singurele care au contribuit ca factori la producerea accidentului au fost nefuncționarea amortizorilor hidraulici verticali și a unui amortizor hidraulic orizontal în condițiile existenței neconformităților constatate la suprastructura căii și a nefuncționării instalației de uns buza bandajului după efectuarea reprofiliării suprafețelor de rulare a osiilor.

Nefuncționarea amortizorilor hidraulici a condus la creșterea oscilațiilor neamortizate datorate neregularităților din cale iar nefuncționarea instalației de uns buza bandajului a condus la creșterea coeficientului de frecare și a raportului Y/Q (v. cap. C.6.1).

Referitor la nefuncționarea amortizorilor hidraulici

Amortizorii hidraulici se verifică cu ocazia reviziilor planificate, dar aceste verificări nu sunt de natură să scoată în evidență forța la comprimare și la desindere, respectiv cursa pistonului. Toate aceste caracteristici care pot certifica o funcționare în parametri ai amortizorilor hidraulici, impun lucrări complete de demontare, dezasamblare, spălare și curățare a părților componente și probe a amortizorilor pe stand, conform Normei feroviare aprobate prin OMT nr.366/2008. Conform specificațiilor tehnice, aceste lucrări se efectuează doar cu ocazia reparațiilor planificate de tip RR sau RG.

Menționăm faptul că la locomotiva implicată în accident, s-a efectuat ultima reparație planificată la data de 11.03.2009, ea trebuind să fie retrasă din serviciu din anul 2015. Operatorul de transport nu

a procedat în conformitate cu prevederile OMT nr.315/2011 cu modificările și completările ulterioare și nu a retras din serviciu această locomotivă.

De asemenea, locomotiva a fost înscrisă în Certificatul de siguranță partea B, deținut de operatorul de transport la data producerii accidentului, fără existența pentru aceasta a unui raport de evaluare tehnic emis de ONFR, contrar prevederilor din OMT nr.535/2007, cu modificările și completările ulterioare (v. capitolul C.5.2).

Referitor la nefuncționarea instalației de uns buza bandajului

În urma verificărilor efectuate, comisia de investigație a constatat că pe suprafața de rulare și pe flancul activ al buzei roții lipsea orice urmă de lubrifiere (lubrifiant). De asemenea s-a mai constatat faptul că la ieșirea din depou instalația de uns buza bandajului era nefuncțională și în plus, pulverizatoarele acestea nu erau poziționate în concordanță cu noile diametre obținute după strunjire și pentru ca jetul de ulei transmis să ajungă pe flancul activ al buzei roții, în zona contactului roată – șină.

Prin acțiunea de reprofilare (strunjire) a suprafețelor de rulare, se reface profilul de rulare al osiilor, uzat sau degradat din diverse motive și aducerea lui la aspectul proiectat. Pentru locomotiva implicată în accident, profilul trebuia să fie cel stabilit de STAS 1123-90 pentru liniile CFR, cu unghiul de flanc de aproximativ 60°.

Acțiunea de strunjire presupune îndepărtarea de material de pe roți (bandaje) și implică măsurarea diametrului roților. De asemenea, urmare acestea, suprafețele de rulare sunt curățate de orice urmă de lubrifiant ce ar putea exista, la ieșirea de la strung acestea fiind uscate (RAIB, 2019). Prin acest fapt, frecarea dintre roată și șină crește, crescând astfel și posibilitatea unei deraieri.

Urmare verificărilor efectuate, s-a constatat faptul că în specificația tehnică pentru efectuarea reprofilării, nu este prevăzut ca după finalizarea acțiunii, flancul exterior activ al buzei bandajului să fie lubrifiat cu ulei sau vaselină, pentru reducerea frecării.

De asemenea, în aceeași specificație, nu este prevăzut ca după finalizarea acțiunii să se poziționeze pulverizatoarele de ulei ale instalației de uns buza bandajului și ca această instalație să fie funcțională. În ceea ce privește acest aspect, având în vedere faptul că acțiunea de reprofilare se efectuează de personal al Depoului Brașov (SNTFC „CFR Călători” SA) iar întreținerea (inclusiv poziționarea pulverizatoarelor), trebuia efectuată de către personalul Secției de reparații Brașov (SRL „SCRL CR Brașov” SA), ar fi trebuit ca acest aspect să se regăsească nu numai în specificația tehnică ci și în Contractul încheiat între cei doi operatori economici sau în Convenția încheiată între cele două subunități pentru activitatea personalului de la strung. Comisia de investigație a constatat că nici în Contract nici în Convenție nu se regăsește astfel de precizări, ceea ce conduce la concluzia că nu a existat transmiterea responsabilității efectuării acestei operații, prin urmare, nu avea cine și de ce să o efectueze.

În ceea ce privește recepția lucrărilor de reparații, conform procedurii operaționale cod PO-5-7.5.1-29 deținută de operatorul de transport, revizorul de locomotivă trebuie să urmărească cu mare atenție efectuarea lucrărilor cerute prin comanda de lucru. În formularul „comanda de lucru”, anexă a acestei proceduri, nu se regăsește mențiuni privind verificarea funcționării instalației de uns buza bandajului și poziționarea corectă a duzelor/pulverizatoarelor. În comanda de lucru întocmită pentru revizia de tip R2 din luna februarie, nu a fost trecut ca lucrare suplimentară de către mecanicul de locomotivă, nefuncționarea instalației de uns buza bandajului. În aceste condiții, conform normelor

58

având în vedere constatări referitoare la existența unor traverse necorespunzătoare pe cuprinsul aparatului de cale unde s-a produs accidentul (v. cap.C.5.4.1).

Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov, în acțiunea de identificare și evaluare a riscurilor asociate operațiilor feroviare efectuate în conformitate cu prevederile Regulamentului (UE) Nr.1169/2010, nu a identificat pericolul existenței unui coeficient de frecare mare între suprafețele de rulare ale osiilor montate și șină, cauzat de lipsa ungerii șinei având în vedere faptul că la Depoul Brașov se efectuează reprofilări ale suprafețelor de rulare, cu obținerea unui profil nou de rulare.

B. Operatorul de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA

Aspectele referitoare la sistemul de management al siguranței operatorului de transport privind respectarea periodicității efectuării reparațiilor planificate precum și retragerea din serviciu a locomotivelor la atingerea unei dămte norme (de timp sau kilometri) au fost semnalate și în alte rapoarte de investigație. Unul dintre rapoartele de investigație în care a fost tratat acest subiect este cel întocmit ca urmare a accidentului feroviar produs la data de 18.11.2018 pe raza de competență a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, în circulația trenului de călători nr.4511 și poate fi consultat pe site-ul www.agifer.ro, în secțiunea rezervată Rapoartelor de Investigație.

Având în vedere mențiunile consemnate în capitolele C.5.2. Sistemul de management al siguranței și B. Sistemul de management al siguranței la nivelul operatorului de transport, pe lângă aspectele semnalate mai sus, se mai pot concluziona următoarele:

La data efectuării reprofilării suprafețelor de rulare a osiilor la locomotiva EA nr.268, cu o zi înainte de producerea accidentului, Autorizația de Furnizare Feroviar și Acordul Tehnic Feroviar pentru furnizarea acestui serviciu feroviar critic, erau cu termenul de valabilitate expirat. În concluzie, operația de reprofilare a fost efectuată fără respectarea prevederilor din OMT nr.290/2000.

Facem precizarea că Depoul Brașov a început demersurile pentru acordarea vizei pe Acordul Tehnic Feroviar la termenele stabilite prin OMT nr.290/2000, dar la acea dată, viza pe Autorizația de Furnizare Feroviar era expirată din luna noiembrie 2018.

Pentru „obținerea și vizarea periodică/prelungirea valabilității autorizațiilor, argumentelor și atestărilor AFER”, operatorul de transport feroviar are întocmită procedura operațională cod PO-0-7.1.5-01. În această procedură se precizează faptul că „prestarea serviciilor privind întreținerea materialului rulant, denumite servicii feroviare critice, poate fi efectuată numai de către furnizorii feroviar, dacă aceștia fac dovada că dețin un acord tehnic pentru fiecare serviciu prestat”, dar nu există precizări explicite referitoare la modul de procedură cu privire la furnizarea serviciului feroviar critic după expirarea Acordului tehnic feroviar.

După începerea efectuării reprofilării pe strungul subteran tip HEGENSCHIEDT – 106 CNC în anul 2017, o activitate nouă pentru Depoul Brașov ce poate genera noi riscuri, SNTFC „CFR Călători” SA nu a efectuat acțiunea de apreciere a riscurilor pentru această activitate, contrar prevederilor din Regulamentul (UE) NR.402/2013 privind metoda de siguranță comună pentru evaluarea și aprecierea riscurilor (v. cap.C.5.2).

Prin aceasta, proprietarul strungului și al locomotivii nu a identificat pericolul creșterii coeficientului de frecare între suprafața de rulare și șină, ca urmare a unui profil nou de bandaj, pericol care poate conduce la producerea unui accident și nu a luat măsuri pentru asigurarea funcționării corespunzătoare a instalației de uns buza bandajului și tinerea sub control al riscului de producere a unui accident din această cauză.

60

interne, revizorul de locomotivă nu avea de ce să verifice dacă instalația de uns buza bandajului funcționa.

Acest lucru a condus și la situația consemnată în capitolul C.5.4.3, când în comanda de lucru a reviziei intermediare după reprofilarea suprafețelor din data de 28.03.2019, se regăsește mențiunea personalului de atelier referitoare la „setarea diametrelor” pentru instalația de înregistrare a vitezei – IVMS, dar nu se regăsește nicio mențiune referitoare la verificarea funcționării instalației de uns buza bandajului, respectiv la verificarea poziției pulverizatoarelor urmare modificării diametrelor.

În opinia comisiei de investigație, astfel de precizări privind funcționarea corespunzătoare a instalației de uns buza bandajului și lubrifierea profilului nou de bandaj trebuiau făcute într-un document distinct, comun celor două părți implicate, având în vedere faptul că Instrucția nr.201 nu interzice ieșirea din depou a locomotivei cu această instalație lipsă sau nefuncțională.

C.6.4. Concluzii privind profilul realizat prin reprofilare

Profilul obținut prin operația de reprofilare a suprafețelor de rulare la osiile locomotivei implicată în accident, efectuată cu o zi înainte de producerea accidentului a fost realizat în conformitate cu prevederile STAS 1123-90, pentru locomotivele care circulă pe liniile de cale ferată din România, cu un profil de rulare cu unghiul de flanc exterior al buzei de aproximativ 60°, cu raza la vârful buzei (tofel de vârf) de 13 mm și raza la baza buzei (tofel de gât al buzei - zona de contact cu șina) de 15 mm. Forma acestui profil obținut după operația de reprofilare, nu a influențat producerea accidentului.

Menționăm faptul că de la reînceperea activității din 2017 și până la începutul anului 2019, desi s-au efectuat reprofilări cu același profil, nu s-au produs deraieri de locomotive la care s-au efectuat reprofilări ale suprafețelor de rulare. Precizăm de asemenea că în perioada ianuarie - aprilie 2019, au fost reprofilate pe strungul subteran, osiile unui număr de 30 locomotive, cu același profil cu unghi de aproximativ 60°, producându-se o singură deraiere (v. cap. C.5.6).

Acest profil, datorită unghiului de flanc mic crește riscul unei deraieri, în prezența unor factori perturbatori (contributori). Pe măsură ce profilul ajunge la o formă de uzură stabilizată, determinată de forma și înclinarea sinelor și de distribuția medie a ceartamentului căii de pe rețea, unghiul de flanc crește și prin urmare, riscul de deraiere scade. Unele administrații de cale ferată (ex. Marea Britanie, Irlanda), utilizează pentru unele locomotive, un profil de rulare nou cu un unghi de flanc proiectat între 68° și 70°, care este favorabil siguranței circulației.

C.6.5. Concluzii privind sistemul de management al siguranței al operatorilor economici implicați în accidentul feroviar

A. Administratorul infrastructurii feroviare CNCF „CFR” SA

În cursul acțiunii desfășurate, comisia de investigație a constatat că administratorul infrastructurii feroviare publice dispune de proceduri prin care garantează faptul că personalului căruia i-au fost delegate responsabilități în cadrul structurilor responsabile cu mentenanța, dispune de competențele și resursele adecvate pentru realizarea sarcinilor ce îi revin în acest sens. Analizarea resurselor de care dispun unitatea și subunitatea de bază responsabilă cu mentenanța infrastructurii feroviare din stația CFR Dârste și pe linia 314 C, a scos în evidență că aceste structuri își desfășoară activitatea cu un volum inadecvat al resurselor în raport cu cel necesar (v. cap.C.5.2).

Măsura stabilită prin Registrul de riscuri pentru tinerea sub control a riscului de deraiere din cauza „menținerii în cale a traversei rele la – joante în cuprinsul aparatelor de cale-pe poduri”, nu a fost respectată și nici suficientă pentru asigurarea unui transport feroviar în condiții de siguranță.

59

În legătură cu acest aspect, precizăm faptul că dacă operatorul de transport ar fi efectuat această acțiune, în conformitate cu prevederile Regulamentului (UE) NR.402/2013, art.5 (2), ar fi putut solicita prin „aranjamente contractuale”, ca SRL „SCRL CFR Brașov” SA în calitate de entitate deținătoare de certificat pentru funcții de întreținere (prestator de servicii) să participe la procesul de management al riscului pentru acest pericol. În aceste condiții, SRL „SCRL CFR Brașov” SA ar fi trebuit să asigure funcționarea instalației de uns buza bandajului, inclusiv o poziționare corespunzătoare a pulverizatoarelor acestei instalații, cu atât mai mult cu cât verificarea funcționării acestei instalații este prevăzută și în nomenclatorul de lucrări din specificația tehnică cod ST 31-2016, partea B, punct 14.

C.6.6. Concluzii privind acțiunea de acordare a serviciului feroviar critic „reprofilarea suprafețelor de rulare la osiile montate”

Serviciul feroviar critic „reprofilarea suprafețelor de rulare la osiile montate” a obținut acordarea la data de 13.02.2018, din partea Organismului Notificat Feroviar Român – ONFR, din cadrul Autorității Feroviare Române – AFER.

Conform acestui acord, „... condițiile și domeniul de utilizare” a serviciului feroviar critic sunt specificate în domeniul de referință Specificația tehnică cod ST 01-2017. Urmare verificării acestei specificații, comisia de investigație a constatat neconformități majore care ar putea pune în pericol rezultatul acțiunii de reprofilare, având în vedere modul de efectuare a strunjirii consemnat în specificația amintită. Neconformitățile se referă la diferențele admise ale diametrelor pe cercurile de rulare ale aceleiași osii, între osiile aceluiași boghiu și între osiile ce se montează la același vehicul pentru locomotivele electrice, care nu sunt în concordanță cu Instrucția pentru repararea osiilor montate de la vehiculele feroviare Nr.931/1986 (v. capitolul C.5.4.3).

Comisia de investigație consideră că acest fapt poate induce în eroare personalul de execuție prin setarea unor diametre țintă a căror diferențe să fie neconforme. O valoare mai mare a diferenței între diametrele roților aceleiași osii a fost constatată și la osia nr.2 a locomotivei EA nr.268, însă în acest caz, valoarea mică a depășirii toleranței (0,11 mm) nu a contribuit la producerea accidentului.

Facem precizarea că valorile impuse de specificație (duble față de cele din instrucție), pot contribui în anumite condiții la producerea de accidente.

De asemenea, s-a mai constatat faptul că în specificație se impune o valoare a cotei ϕ_2 sub valoarea de 10,794 mm, valoare care nu corespunde pentru profilul de rulare pentru locomotive stabilite prin STAS 1123-90 și care nici nu poate fi măsurată cu dispozitive de măsurare prevăzute. Totodată, nu este prevăzută în specificație, verificarea profilului nou de bandaj cu ajutorul sablonului, operație care poate elimina o eventuală eroare a strungului datorată unor uzuri a elementelor componente, cum ar fi cele aparute la rolete de antrenare sau ghidare. În același timp, așa cum s-a scris mai sus, în specificație nu sunt prevăzute lucrări de lubrifiere a profilului nou de bandaj și de poziționare a pulverizatoarelor de ulei ale instalației de uns buza bandajului.

Menționăm faptul că AFER a prelungit valabilitatea Acordului tehnic feroviar, după data de producere a accidentului, fără solicitarea de modificare a specificației tehnice amintite.

Referitor la cadrul de reglementare

Din lista cu standardele române care adoptă standarde europene armonizate privind interoperabilitatea sistemului feroviar sub incidența directivei RAIL 2008/57/EC din 29.08.2008, comisia de investigație a analizat prevederile standardelor care vizează probleme referitoare la roți și profile de rulare. Au fost analizate standardele SR EN 13715+A1:2011 (inclusiv ca document de referință în specificația tehnică) și SR EN 15313:2016 (care nu era inclus în specificația tehnică).

61

În ceea ce privește forma profilului care ar trebui luat în considerare la reprofilare, aceasta se regăsește în primul standard (lucru acceptat și consemnat și în cel de al doilea). Pentru diferite înclinații ale suprafeței exterioare de rulare, profilul de rulare propus are unghiul de flanc de 70° și raza la buza buzei de 13 mm. Precizăm faptul că raza tuturor tipurilor de șină în zona de contact cu profilul de bandaj este de 13 mm.

De asemenea, comparând ultimul standard cu Instrucția nr.931/1986, comisia de investigare a mai constatat în cazul locomotivelor electrice și următoarele aspecte care nu sunt în concordanță – Tabelul nr.3.

	Instrucția nr.931/1986 (la testarea din reparație)		EN 15313-2016	
	Valoare minimă (mm)	Valoare maximă (mm)	Valoare minimă (mm)	Valoare maximă (mm)
Grosimea buzei bandajului măsurată la 10 mm de la cercul de rulare	32	33	22	33
Înălțimea buzei bandajului măsurată în planul cercului de rulare	28	28,6	27,5	36
Unghiul circular maxim al bandajului pe cercul de rulare	-	-	0,5 (V<120 km/h)	-
Diferența admisă între diametrele cercurilor de rulare ale roților aceluși osii	0,3	0,3	0,5	0,5
Diferența admisă între diametrele cercurilor de rulare ale osiilor ce se montează la același boghină	10	10	Nu este prevăzută o asemenea condiție	Nu este prevăzută o asemenea condiție
Diferența admisă între diametrele cercurilor de rulare ale osiilor ce se montează pe același vehicul	10	10	Nu este prevăzută o asemenea condiție	Nu este prevăzută o asemenea condiție
Cota σ	Nu este prevăzută o astfel de limită	Nu este prevăzută o astfel de limită	6,5	Nu este prevăzută o limită superioară

Tabelul nr.3

C.6.7. Analiză și concluzii privind deraierea locomotivei în timpul deplasării din stația CFR Dârste spre Depoul Brașov – linia 314 C.

După finalizarea lucrărilor de repunere pe linie a roților deraiate, pentru efectuarea verificărilor suplimentare ale locomotivei, solicitate de comisia de investigare, reprezentanții operatorului de transport au decis îndrumarea acesteia spre Depoul Brașov. Condițiile de circulație au fost stabilite

de către personalul tehnic de specialitate din cadrul Secției de Reparații Brașov și înscrise în registrul de dispoziții al stației (v. cap. C.1).

În baza mențiunii că locomotiva circulă în stare „activă” și a unei comunicări verbale (conform declarațiilor personalului din stație), că locomotiva poate remorca trenul de intervenție, aceasta a fost introdusă ca locomotivă „titulară” pentru remorcare a acestui tren, urmând a fi condusă din postul de conducere II, opus celui de la care a fost condusă în momentul deraierei.

Având în vedere cele menționate în capitolul C.1, se poate considera că în timpul circulației spre stația CFR Brașov, în zona km 169+071,94 s-a produs deraierea urmată de urcarea pe șină a roții din dreapta (conducătoare) a osiei nr.6 (prima în sensul de mers) a locomotivei. În opinia comisiei de investigație, cea de a doua deraiere s-a produs datorită următoarelor aspecte:

Locomotiva nu a prezentat defecte majore vizibile care să interzică circulația acesteia în stare activă, nefuncționarea amortizorilor hidraulici verticali fiind constatată ulterior, urmare verificărilor efectuate în Depoul Brașov. Înainte de îndrumarea locomotivei, nu s-a intervenit asupra instalației de uns buza bandajului și nu s-a eliminat, cel puțin provizoriu, lipsa lubrifierii de pe suprafața de rulare și de pe flancul activ al roților, în condițiile existenței unui profil nou de bandaj.

Lipsa lubrifierii a fost consemnată în procesul verbal preliminar întocmit la fața locului și care a fost semnat de un reprezentant al SNTFC „CFR Călători” SA (deținătorul locomotivei), dar condițiile de circulație au fost stabilite de către personalul tehnic de specialitate aparținând SRL „CFR SCRL Brașov” SA.

În reglementările în vigoare (Instrucțiunile nr.201, Art.63 și Regulamentul nr.005, Art.90 (1) și (2)), este prevăzută obligativitatea stabilirii condițiilor de circulație pentru vehiculele feroviare motoare care au fost deraiate, de către personalul tehnic de specialitate. Menționăm faptul că doar în Regulamentul nr.005 este prevăzută că personalul tehnic de specialitate trebuie să aparțină operatorului de transport, în Instrucțiunile nr.201 neexistând o astfel de mențiune.

Conform aceluși reglementări menționate mai sus, dacă o locomotivă poate circula în stare „activă” în compunerea unui tren, participând implicit la remorcare, aceasta poate avea următoarele poziții: „titulară”, pentru locomotiva din capul trenului (de remorcare), „multiplă”, „intercalată” respectiv „împingătoare” pentru fiecare din celelalte poziții ale acesteia în tren. Poziția în tren a unei locomotive trebuie stabilită de către operatorul de transport de care aparține trenul, impiegtat de mișcare având obligația de a consemna acest lucru în foaia de parcurs doar în cazurile în care la un tren în circulație, se atașează o locomotivă într-una din pozițiile menționate. În cazul prezentat, stația CFR Dârste a reprezentat stația de compunere a trenului de intervenție și nu stație intermediară.

Trenul de intervenție aparține CNCF „CFR” SA și a fost remorcat de la depou spre stația CFR Dârste cu locomotiva DA nr.670, care a rămas la dispoziția personalului acestuia conform Instrucției nr.632 și care putea și ar fi trebuit să remorace trenul înapoi spre depou ca locomotivă „titulară”.

Locomotiva EA nr.268, în stare „activă”, ar fi putut circula în compunerea trenului și participa la remorcare a acestuia și în pozițiile „multiplă” respectiv „împingătoare”, cazuri în care ar fi fost un vehicul remorcat, cu o diferență abordare a curbilor sau a aparatelor de cale.

În contractul încheiat între SNTFC „CFR Călători” SA (deținătorul locomotivei) și SRL „CFR SCRL Brașov” SA, nu se regăsește prevederi referitoare la responsabilitatea stabilirii condițiilor de circulație pentru vehiculele feroviare motoare care au fost implicate în accidente. În Anexa nr.2 (Art.2, pct.2.24) la contract, este prevăzută ca „SNTFC” să solicite și să împuternicească personal aparținând „SCRL” pentru reprezentare, dar numai în cazurile de anchete ca urmare a incidentelor feroviare sau a celor privind termenul de garanție. Menționăm faptul că în cazul de față a fost vorba

de un accident, iar SNTFC/SCRL nu au putut pune la dispoziție un document/documente de solicitare respectiv de împuternicire pentru reprezentare.

SNTFC „CFR Călători” SA nu a efectuat acțiunile de apreciere a riscurilor pentru activitatea de reprofilare a suprafețelor de rulare a osiilor montate (v. cap. C.5.2), fapt ce ar fi impus acțiuni de linere sub control și din partea SRL „CFR SCRL Brașov” SA. În aceste condiții, se poate considera că personalul tehnic de specialitate, indiferent cărei entități ar fi aparținut, nu era informat asupra necesității existenței lubrifierii pe suprafața de rulare a osiilor montate, după reprofilarea acestora (profil nou de rulare).

În ceea ce privește deraierea produsă pe linia 314 C, motivațiile concluziei că starea tehnică a elementelor constructive ale suprastructurii căii și a modulului de alcătuire a acesteia au contribuit la producerea accidentului, sunt:

- existența denivelărilor locale în profilul longitudinal pe firul exterior al curbei circulare (km 168+825 - km 169+085) de pe Linia 314 C, km, cu depășirea toleranțelor admise;
- diferența de 45 mm între săgețile vecine peste toleranțele admise pe firul exterior al curbei circulare (km 168+825 - km 169+085) de pe Linia 314 C;
- existența deformației axei căii în plan orizontal înspre exteriorul curbei circulare cu săgeata maximă în punctul de escaladare „0”, suprapusă cu denivelarea locală a firului de șină din exteriorul curbei pe zona dinaintea punctului de escaladare.

În concluzie, cea de a doua deraiere s-a produs pe fondul unor neconformități ale suprastructurii căii precum și a deficiențelor constatate la locomotiva EA nr.268. De asemenea, la producerea deraierei au mai contribuit: nerespectarea unor prevederi din reglementele în vigoare (remorcare trenului de intervenție la întoarcere de către aceeași locomotivă care l-a remorcat spre intervenție), nerespectarea condițiilor de transmitere a responsabilităților privind stabilirea condițiilor de circulație a locomotivei deraiate, precum și lipsa unor prevederi clare referitoare la poziția în tren pentru deplasarea spre o unitate de tracțiune a unui vehicul feroviar motor implicat într-o deraiere.

C.7. Cauzele producerii accidentului

C.7.1. Cauza directă, factorii care au contribuit

Cauza directă a producerii accidentului o constituie escaladarea flancului interior al șinei de către roata conducătoare a vehiculului feroviar motor, ca urmare a unei cumulari de factori contributivi.

Factorii care au contribuit la producerea accidentului au fost:

- diferența de nivel între liniile directe ale diagonalei 4-8;
- diferența între valorile ordonatei curbei schimbătorului de cale nr.4 în raport cu valorile ordonatei teoretice;
- nerespectarea distanței minime admise între axele liniilor directe II și III în capătul Y al stației CFR Dârste;
- lungimea inadecvată (mai scurtă) a panoului de cale dintre schimbătoarele de cale nr.4 și nr.8;
- variații ale valorilor ecartamentului căii în cuprinsul schimbătoarelor de cale nr.4 și nr.8 și a panoului dintre ele, peste valoarea admisă;
- starea tehnică necorespunzătoare a unor traverse din cuprinsul schimbătoarelor de cale nr.4 și nr.8 și a panoului dintre ele (dintre care la rând patru bucăți în zona inimii de încrucșare a schimbătorului de cale nr.4). În zona de fixare a plăcilor metalice, cu afectarea stării prinderilor plăcilor metalice de traverse;
- absența lubrifierii suprafeței de contact dintre roată și șină ca urmare a nefuncționării instalației de uns buza bandajului a locomotivei coroborat cu absența ungătoarelor de șină care au avut ca

efect creșterea coeficientului de frecare dintre cele două suprafețe de contact și implicit creșterea forței de ghidare;

- funcționarea necorespunzătoare a amortizoarelor hidraulice, ale locomotivei EA nr.268, fapt ce a avut ca efect creșterea oscilațiilor neamortizate datorate neregularităților căii.

C.7.2. Cauze subiacente

Cauzele subiacente ale producerii accidentului au fost nerespectarea unor prevederi din instrucțiunile și reglementele în vigoare, respectiv:

1. *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal - nr.314/1989, Art.15, pct.18, referitor la condițiile tehnice generale pentru aparatele de cale, Art.15.4.d referitor la amplasarea aparatelor de cale, Art.19.2, referitor la dimensiuni și toleranțe la aparatele de cale și Art.20 (g), referitor la defecte care impun scoaterea aparatelor de cale din funcție.*
2. *Regulamentul de Exploatare Tehnică Feroviară - RET - nr.002-2001 Art. 29-(3), referitor la, distanța între axele liniilor vecine în aliniament în stații.*
3. *Catalogul de „Aparate de cale APCAROM, ediția I - 1983 referitor la valorile prescrise pentru ordonatele șinei de legătură exterioră a curbei liniei deviate a aparatului de cale nr.47.*
4. *Specificația tehnică cod ST 31-2016, partea B, pct.14, referitor la verificarea funcționării instalației de uns buza bandajului roților locomotivei EA nr.268.*
5. *Normativul feroviar 67-006:2011 “Vehicule de cale ferată. Tipuri de revizii și reparații planificate. Normele de timp sau normele de kilometri parcursi pentru efectuarea reviziilor și reparațiilor planificate”, aprobat prin Ordinul Ministrului Transporturilor și Infrastructurii nr.315/2011 modificat și completat prin Ordinul MTI nr.1359/2012, capitolul 3, referitor la:*
 - retragerea din serviciu a locomotivei EA nr.268 la atingerea normei de timp prevăzută pentru efectuarea reparațiilor planificate;
 - respectarea ciclului de reparații planificate pentru locomotivă EA nr.268.
6. *Procedura operațională cod PO-0-7-1-14 deținută de SNTFC „CFR Călători” SA, pct.4.7.5 și Anexa nr.4, referitor la periodicitatea efectuării reparațiilor planificate.*

C.7.3. Cauze primare

Cauzele primare ale producerii accidentului au fost:

- absența unor prevederi referitoare la verificarea poziționării duzelor/pulverizatoarelor de vaselină/ulei ale instalației de uns buza bandajului și la necesitatea funcționării acesteia instalații după finalizarea acțiunii de reprofilare;
- întocmirea necorespunzătoare a procedurii operaționale cod PO-0-7-1-14, în sensul că, aceasta nu conține prevederi concrete referitoare la măsurile ce trebuie luate în cazul în care materialul rulant atinge norma de timp/kilometri pentru efectuarea reparațiilor planificate;
- neefectuarea acțiunii de apreciere a riscurilor pentru activitatea de reprofilare a suprafețelor de rulare a osiilor montate de către proprietarul strungului subteran;
- neidentificarea de către administratorul de infrastructură feroviară publică a pericolului existenței unui coeficient mare de frecare între șină și suprafețele de rulare reprofilate pe strungul subteran al unității de tracțiune aflată în zonă;
- nerespectarea prevederilor Ordinului MT nr.535/2007 (cu completările și modificările ulterioare) privind aprobarea normelor pentru acordarea certificatelor de siguranță în vederea

efectuării serviciilor de transport feroviar pe căile ferate din România, Anexă – NORME pentru acordarea certificatelor de siguranță Art.19(3), Art.15(4), pct.12 – referitor la documentele justificative necesare în vederea reînnoirii certificatelor de siguranță.

C.8. Observații suplimentare

Cu ocazia desfășurării acțiunii de investigare s-au făcut următoarele constatări privind unele deficiențe și lacune, fără relevanță pentru concluziile asupra cauzelor accidentului:

1. Cu ocazia efectuării acțiunii de modernizare la strungul subteran, executantul a constatat unele neconformități la partea mecanică și la dispozitivul de măsurare optică al strungului, cum ar fi: uzura la roțile de antrenare și roțile de ghidare, jocuri mecanice în axe, pistoane uzate și uzură la roțile de măsură. Conform procesului verbal de recepție finală, eliminarea acestor neconformități este în sarcina proprietarului strungului, respectiv SNTFC „CFR Călători” SA, iar până la data întocmirii prezentului raport, acestea nu au fost remediate.
2. Nu toate cotele și condițiile din specificația tehnică cod ST 01-2017 sunt în conformitate cu prevederile din documentele de referință menționate în specificație. De asemenea, nu este prevăzut obligativitatea efectuării verificării controlului profilului nou obținut, cu șablonul.
3. Cadru de reglementare privind repararea osiilor montate respectiv operația de reprofilare a suprafețelor de rulare utilizat în România (Instrucția nr.931/1986, respectiv STAS 112/3-90), nu este în concordanță cu standardele europene armonizate privind interoperabilitatea sistemului feroviar sub incidența directivei RAIL 2008/57/EC din 29.08.2018 (v. cap.C.6.6).
4. Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov utilizează pentru întreținerea și repararea infrastructurii feroviare, respectiv pentru efectuarea măsurătorilor elementelor geometrice ale căii, dispozitive de măsurat calea (tipare) care sunt vizate metrologic, dar pentru care aceasta nu a prezentat Atestate eliberate de AFER.
5. Depoul Brașov a efectuat acțiunea de reprofilare a suprafețelor de rulare la locomotiva implicată în accident la data de 28.03.2019, fără ca acest serviciu să respecte prevederile OMT nr.290/2000.
6. După finalizarea acțiunii de repunere pe linie a roților deraiate, locomotiva EA nr.268 a fost îndrumată în stare activă, ca locomotivă titulară a trenului de intervenție specializat spre Depoul de locomotive Brașov. În timpul circulației acestui tren, pe linia 314 C între stația CFR Dârste și stația CFR Brașov-Grupa Tranzit, s-a produs deraierea primei osii în sensul de mers a locomotivii. În cursul acțiunii desfășurate, comisia de investigare a constatat lipsa unor prevederi clare din instrucțiile de serviciu sau reglementări interne ale operatorului de transport referitoare la poziția în tren pentru deplasarea spre o unitate de tracțiune a unui vehicul feroviar motor implicat într-o deraiere.

D. MĂSURI CARE AU FOST LUATE

În timpul acțiunii desfășurate, comisia de investigare a solicitat structurilor ce aparțin operatorilor economici implicați, direct implicate în producerea accidentului, răspunsuri privind eventualele măsuri luate de către acestea, după producerea accidentului, pentru prevenirea producerii pe viitor a unor accidente asemănătoare. Până la finalizarea raportului de investigare, s-au primit următoarele răspunsuri:

1. SRTFC Brașov a comunicat că a luat următoarele măsuri pentru prevenirea producerii unor accidente asemănătoare:
 - asigurarea funcționării corespunzătoare a instalațiilor de uns buza bandajului de la locomotive;
 - respectarea cu strictețe de către personalul de locomotivă a vitezelor, atât în circulație cât și la manevră.

66

Pentru activitatea de reprofilare a suprafețelor de rulare la osiile montate pentru vehiculele feroviare, pe strungul subteran tip HEGENSCHIEDT – 106 CNC (activitate nouă pentru Depoul Brașov), nu a fost efectuată acțiunea de apreciere a riscurilor, pentru ținerea sub control a riscurilor generate de această activitate, în conformitate cu prevederile Regulamentului (UE) Nr.402/2013, având în vedere faptul că era vorba despre o schimbare a condițiilor de exploatare.

Recomandarea nr.3

SNTFC „CFR Călători” SA va efectua acțiunea de apreciere a riscurilor pentru activitatea de reprofilare a suprafețelor de rulare la osiile montate pentru vehiculele feroviare în conformitate cu prevederile Regulamentului (UE) Nr.402/2013, pentru ținerea sub control a riscurilor generate de această nouă activitate.

Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov, în acțiunea de identificare și evaluare a riscurilor asociate operațiilor feroviare, efectuată în conformitate cu prevederile Regulamentului (UE) Nr.1169/2010, nu a identificat pericolul existenței unui coeficient de frecare mare cauzat de lipsa unghiului șinei (în cazul unui profil nou de bandaj) având în vedere faptul că la Depoul Brașov se efectuează reprofilări ale suprafețelor de rulare, cu obținerea unui profil nou de rulare și nu a montat dispozitive automate de ungere a șinei pe direcțiile de deplasare dinspre depou spre celelalte secții de remorcare, înaintea aparatelor de cale intens circulate pe care se poate efectua circulația pe linie în abateri, respectiv înaintea curbelor cu raze mai mici de 300 m.

Recomandarea nr.4

CNCF „CFR” SA va reface acțiunea de identificare a pericolului și evaluare a riscurilor asociate operațiilor feroviare în conformitate cu prevederile Regulamentului (UE) Nr.1169/2010, pentru Sucursalele Regionale pe a căror rază de activitate funcționează depouri de locomotive unde se efectuează reprofilarea suprafețelor de rulare și va dispune montarea unor dispozitive automate de uns șina pe direcțiile de deplasare dinspre depou, înaintea aparatelor de cale intens circulate pe care se poate efectua circulația pe linie în abateri și acolo unde se va considera necesar, pentru ținerea sub control a riscului de producere a unei deraieri din cauza existenței unui coeficient mare de frecare între suprafața de rulare a osiilor montate și șină.

Recomandări de siguranță asociate cu observațiile suplimentare

Cu ocazia efectuării acțiunii de modernizare la strungul subteran, executantul a constatat unele neconformități la partea mecanică și la dispozitivul de măsurare optică al strungului prezentate la capitolul C.8 pct.1. În anumite condiții, aceste neconformități ar putea conduce la realizarea unui profil de rulare care să nu respecte prevederile din STAS 112/3-90. Verificarea profilului de rulare nou realizat se poate face doar cu ajutorul șablonului existent la strung, dar comisia de investigare a constatat că obligativitatea efectuării acestei operații nu este prevăzută în Specificația tehnică. Având în vedere acest aspect, se poate întâmpla, ca din diverse motive, operatorul care deserveste strungul, să omită efectuarea acestei verificări.

Recomandarea nr.5

SNTFC „CFR Călători” SA va lua măsuri pentru efectuarea unei revizii complete a strungului subteran și remedierea aspectelor negative constatate cu ocazia acțiunii de modernizare și va impune obligativitatea verificării profilului nou de rulare realizat, cu șablonul, după fiecare reprofilare.

68

- introducerea și verificarea în permanență a datelor de intrare în memoria strungului subteran astfel încât cotele dimensionale rezultate în urma reprofilării să se încadreze în limitele instrucțiunile admise;

- începerea acțiunii de identificare a riscurilor asociate operațiilor feroviare pentru activitatea de reprofilare a suprafețelor de rulare a osiilor montate, urmând ca la finalizare să se înainteze copii ale rezultatelor obținute către toți factorii interesați.

2. SRL „CFR SCRL Brașov” SA a comunicat că a luat următoarele măsuri pentru prevenirea producerii unor accidente asemănătoare:
 - după efectuarea strunjirii roților, strungarii vor efectua verificarea vizuală și cu șablonul a suprafeței rezultate și vor nota aceasta în registrul de lucru al strungului;
 - se va înainta comandă de lucru către atelierul secției de reparații pentru efectuarea reglajelor după strunjire, funcție de materialul rulant;
 - după sosirea materialului rulant în depoul proprietar, se vor efectua obligatoriile măsurătorile complete la bandaje în special a valorii cotei q;
 - strungarii vor efectua o ungere la osiile extreme ale locomotivii și în special la LE, în zona de racordare a buzelor roții cu suprafața de rulare.
3. Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov nu a transmis dacă sau ce măsuri s-au luat pentru prevenirea producerii pe viitor a unor accidente asemănătoare.

E. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ

În conformitate cu prevederile Art.26(2) din OUG nr.73/2019 privind siguranța feroviară și ale Directivei (CE) nr.49/2004, recomandările de siguranță sunt adresate Autorității de Siguranță Feroviară Română -ASFR, care va solicita și urmări implementarea acestora de către partea identificată în recomandare.

Recomandări de siguranță asociate cu producerea accidentului

În Stația CFR Dârste, capătul Y, s-a constatat că nu este respectată distanța dintre axele liniilor directe II și III și nivelul transversal dintre acestea.

Recomandarea nr.1

CNCF „CFR” SA va analiza posibilitatea asigurării distanței dintre axele liniilor directe II și III și a nivelului transversal dintre linii, precum și reamplasarea aparatelor de cale nr.4 și nr.8, cu respectarea lungimii diagonalei de legătură dintre ele.

După efectuarea reprofilării suprafețelor de rulare la osiile montate pentru vehiculele feroviare, pe strungul subteran tip HEGENSCHIEDT – 106 CNC, nu este prevăzut efectuarea lucrărilor de re poziționare a duzelor/pulverizatoarelor instalației de uns buza bandajului și necesitatea funcționării acestei instalații urmare acestei operații.

Recomandarea nr.2

SNTFC „CFR Călători” SA va reglementa obligativitatea efectuării lucrărilor de re poziționare a duzelor/pulverizatoarelor instalației de uns buza bandajului și de funcționare a acestei instalații după finalizarea acțiunii de reprofilare a suprafețelor de rulare la osiile montate, pentru a se asigura că circulația locomotivelor se efectuează în depline condiții de siguranță circulației.

67

Comisia de investigare a constatat că în specificația tehnică cod ST 01-2017 pentru reprofilarea suprafețelor de rulare la osiile montate pentru vehiculele feroviare pe strungul subteran tip HEGENSCHIEDT – 106 CNC, nu toate cotele și condițiile pentru realizarea reprofilării suprafețelor de rulare, sunt în conformitate cu prevederile din documentele de referință menționate în specificație.

Recomandarea nr.6

SNTFC „CFR Călători” SA va revizui Specificația tehnică cod ST 01-2017 pentru reprofilarea suprafețelor de rulare la osiile montate pentru vehiculele feroviare pe strungul subteran tip HEGENSCHIEDT – 106 CNC, astfel încât aceasta să fie în concordanță cu prevederile reglementare în vigoare.

Cadru de reglementare privind repararea osiilor montate respectiv operația de reprofilare a suprafețelor de rulare care se utilizează în România (Instrucția nr.931/1986, respectiv STAS 112/3-90), ce cuprinde și valoarea unghiului de flanc obținut după reprofilare, nu este în concordanță cu standardele europene armonizate privind interoperabilitatea sistemului feroviar sub incidența directivei RAIL 2008/57/EC, conform OJ C 282 din 10.08.2018. Menționăm faptul că potrivit literaturii de specialitate, un unghi de flanc mic, cum este cel utilizat pentru locomotive în România, este defavorabil siguranței contra deraierei.

Recomandarea nr.7

Autoritatea de Siguranță Feroviară Română – ASFR va iniția o acțiune de armonizare a cadrului de reglementare național cu standardele europene.

Instrucțiile de serviciu sau reglementările interne ale operatorului de transport nu conțin prevederi clare referitoare la poziția în tren pentru deplasarea spre o unitate de tracțiune a unui vehicul feroviar motor implicat într-o deraiere.

Recomandarea nr.8

Autoritatea de Siguranță Feroviară Română – ASFR va lua măsuri de reglementare a poziției în tren pentru circulația spre o unitate de tracțiune a unui vehicul feroviar motor implicat într-o deraiere.

Prezentul Raport de Investigare se va transmite Autorității de Siguranță Feroviară Română - ASFR, Organismului Notificat Feroviar Român - ONFR, administratorului de infrastructură feroviară publică CNCF „CFR” SA, operatorului de transport feroviar de călători „SNTFC Călători” SA și operatorului economic SRL „CFR SCRL Brașov” SA.

69

AVIZ

În conformitate cu prevederile *Regulamentului de investigație 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-AGIFER a desfășurat o acțiune de investigație în cazul accidentului feroviar produs la data de 19.01.2019, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Cluj, între stația CFR Jibou și halta de mișcare Mirșid, linie simplă neelectrificată, prin deraierea automotorului ADH nr.1420, din compunerea trenului de călători nr.4456.

Prin acțiunea de investigație desfășurată, au fost strânse și analizate informații în legătură cu producerea accidentului în cauză, au fost stabilite condițiile și determinate cauzele. Acțiunea Agenției de Investigare Feroviară Română nu a avut ca scop stabilirea vinovăției sau a răspunderii în acest caz.

București 16 ianuarie 2020

Avizez favorabil
Director General
dr. ing. Vasile BELIBOU

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

Director General Adjunct
Eugen I SPAS

Prezentul Aviz face parte integrantă din Raportul de investigație al accidentului feroviar produs la data de 19.01.2019, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Cluj, între stația CFR Jibou și halta de mișcare Mirșid, linie simplă neelectrificată, prin deraierea automotorului ADH nr.1420, din compunerea trenului de călători nr.4456.

Raport de investigație
16 ianuarie 2020



MINISTERUL TRANSPORTURILOR,
INFRASTRUCTURII ȘI COMUNICĂȚILOR
AGENȚIA DE INVESTIGARE FEROVIARĂ ROMÂNĂ - AGIFER



RAPORT DE INVESTIGAȚIE

al accidentului feroviar produs la data de 19.01.2019, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Cluj, între stația CFR Jibou și halta de mișcare Mirșid, linie simplă neelectrificată, prin deraierea automotorului ADH nr.1420, din compunerea trenului de călători nr.4456



1

AVERTISMENT

Acest RAPORT DE INVESTIGAȚIE prezintă date, analize, concluzii și recomandări privind siguranța feroviară, rezultate în urma activității de investigație 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 accident feroviar.

Investigația a fost efectuată în conformitate cu prevederile *Regulamentului de investigație 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 Legii nr.55/2006 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 accident feroviar și, dacă este cazul, stabilirea recomandărilor de siguranță necesare pentru îmbunătățirea siguranței feroviare.

În consecință, utilizarea acestui RAPORT DE INVESTIGAȚIE 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.

2

CUPRINS

	Pag.
A. PREAMBUL.....	4
A.1. Introducere.....	4
A.2. Procesul investigației.....	4
B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGAȚIE.....	5
C. RAPORTUL DE INVESTIGAȚIE.....	8
C.1. Descrierea accidentului.....	8
C.2. Circumstanțele accidentului.....	10
C.2.1. Părțile implicate.....	10
C.2.2. Compunerea și echipamentele trenului.....	10
C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii accidentului.....	10
C.2.3.1. Linii.....	12
C.2.3.2. Instalații.....	12
C.2.3.3. Locomotive.....	12
C.2.4. Mijloace de comunicare.....	12
C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar.....	13
C.3. Urmările accidentului.....	13
C.3.1. Pierderi de vieti omenești și răniți.....	13
C.3.2. Pagube materiale.....	13
C.3.3. Consecințele accidentului în traficul feroviar.....	13
C.4. Circumstanțe externe.....	13
C.5. Desfășurarea investigației.....	13
C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat.....	13
C.5.2. Sistemul de management al siguranței.....	15
C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigație.....	23
C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii feroviare și a materialului rulant.....	24
C.5.4.1. Date constatate cu privire la linie.....	24
C.5.4.2. Date constatate cu privire la vehiculele feroviare.....	30
C.5.4.3. Date constatate cu privire la circulația trenului.....	33
C.5.5. Interfața OM-mașină-organizație.....	33
C.6. Analiză și concluzii.....	33
C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii căii ferate.....	33
C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a vehiculelor feroviare.....	33
C.6.3. Analiza modului de producere a accidentului.....	38
C.7. Cauzele producerii accidentului.....	40
C.7.1. Cauza directă, factori care au contribuit.....	40
C.7.2. Cauze subiacente.....	40
C.7.3. Cauza primară.....	40
D. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ.....	41

3

A. PREAMBUL**A.1. Introducere**

Agencia de Investigare Feroviară Română denumită în continuare AGIFER, desfășoară acțiuni de investigare în conformitate cu prevederile Legii nr.55/2006 privind siguranța feroviară, denumită în continuare *Legea privind siguranța feroviară*, a Hotărârii Guvernului României nr.716/02.09.2015 privind organizarea și funcționarea AGIFER 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 și incidentelor.

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

A.2. Proceso investigației

În temeiul art.19, alin.(2) din *Legea privind siguranța feroviară*, coroborat cu art.1 alin.(2) din HG nr.716/02.09.2015 și art.48 alin.(1) din *Regulamentul de Investigare*, AGIFER, în cazul producerii de accidente sau anumitor incidente feroviare, are obligația de a deschide acțiunea de investigare și de a constitui comisi de investigare pentru strângerea și analiza informațiilor cu caracter tehnic, stabilirea condițiilor de producere, inclusiv determinarea cauzelor și, dacă este cazul, emiterii unor recomandări de siguranță în scopul prevenirii unor accidente similare și pentru îmbunătățirea siguranței feroviare.

Având în vedere nota informativă a Revizoratului General de Siguranța Circulației din cadrul CNCF „CFR” SA, precum și fișa de avizare a Revizoratului Regional de Siguranța Circulației din cadrul Sucursalei Regionale de Căi Ferate Cluj, referitoare la accidentul feroviar produs la data de 19.01.2019, în jurul orei 17:40, în circulația trenului de călători nr.4456, aparținând operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Cluj, între stația CFR Jibou și halta de mișcare Mirșid, km 109+422, prin deraierea celui de-al treilea boghiu, în sensul de mers, de la automotorul ADH nr.1420, și luând în considerare faptul că acest eveniment feroviar se încadrează ca accident în conformitate cu prevederile art.7, alin.(1), lit.b din *Regulamentul de Investigare*, Direcțiunea Generală AGIFER a decis deschiderea unei acțiuni de investigare.

Prin Decizia nr.293, din data de 22.01.2019, a fost numită comisia de investigare compusă din personal aparținând AGIFER.

B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE**Descrierea pe scurt**

La data de 19.01.2019, în jurul orei 17:40, în circulația trenului de călători nr.4456, aparținând operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Cluj, între stația CFR Jibou și halta de mișcare Mirșid, linie simplă neelectrificată, la km 109+422 s-a produs deraierea celui de al treilea boghiu, în sensul de mers, de la automotorul ADH nr.1420.



Trenul de călători nr.4456 (aparținând operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA), compus din automotorul ADH 1420, a fost expediat din stația CFR Jibou către stația CFR Zalău Nord.

Ca urmare a producerii acestui accident feroviar nu au fost înregistrate victime omenești sau răniți.

În urma avizării producerii acestui accident feroviar, avizare efectuată conform prevederilor reglementărilor specifice, la fața locului s-a deplasat personal din cadrul Agenției de Investigare Feroviară Română-AGIFER, Autorității de Siguranță Feroviară Română – ASFR, administratorului de infrastructură feroviară publică CNCF „CFR” SA, operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA și al Poliției TF Sălaj.

Cauzele și factorii care au contribuit

Cauza directă a producerii acestui accident o constituie escaladarea flancului activ al ciupericii șinei de pe firul exterior al curbei de către roata din partea dreaptă a primei osii, a celui de al treilea boghiu (în sensul de mers al trenului), de la automotorul ADH 1420, ca urmare a creșterii raportului dintre forța conducătoare și sarcina ce acționa pe această roată, depășindu-se astfel limita de stabilitate la deraiere.

Creșterea raportului dintre forța conducătoare și sarcina ce acționa pe această roată s-a produs în condițiile descărcării puternice de sarcină a roții din partea dreaptă a primei osii de la boghiul nr.3 (în sensul de mers) și a creșterii forței laterale (de ghidare) pe această roată.

Factorii care au contribuit la producerea accidentului:

- descărcarea de sarcină a roții din partea dreaptă a osiei, care s-a produs din cauza înălțimii pemelor de aer, peste cotele admise și a jocurilor mecanice cu valori peste limitele admise;
- starea tehnică necorespunzătoare a căii generată de defecte peste toleranțele admise la nivel transversal.

- lipsa din nomenclatorul de lucrări la revizia automotorului ADH11, a operațiunii de verificare și reglare a jocurilor mecanice care pot influența transferul de sarcini între roți;
- lipsa din specificația tehnică de reparare accidentală a prevederilor privind efectuarea după reparațiile accidentale cu ridicare la automotorului ADH11, a operațiunii de cântărire și reglare a jocurilor mecanice;
- neidentificarea pericolului și neținerii sub control a riscurilor provenite din nerespectarea toleranțelor admise în exploatare pentru nivelul transversal al căii ferate;

Grad de severitate

Conform clasificării accidentelor prevăzute la art.7, alin.(1), lit.b din *Regulamentul de Investigare*, având în vedere activitatea în care s-a produs, evenimentul se clasifică ca accident feroviar.

Recomandări de siguranță

Deraierea automotorului ADH 1420, din compunerea trenului de călători nr.4456, s-a produs pe fondul mențenței necorespunzătoare atât a automotorului, cât și a infrastructurii feroviare.

Această deraiere s-a produs pe fondul existenței unor defecte la pernele de aer pe o rampă a supraînălțării de 1:96.

Totodată s-a constatat faptul că, personalul de exploatare este lipsit de informații complete, coerente și ușor de înțeles, privind limitele pe care este admisă verificarea înălțimii pemelor de aer, privind modul de circulație când pernele de aer sunt reglate peste cotele nominale admise și privind atribuțiile referitoare la reglajul/ajustarea înălțimii pemelor de aer.

Comisia de investigare a constatat lipsa unor prevederi explicite din procedurile SMS ale operatorului de transport, care să distribuie responsabilități către personalul propriu în ceea ce privește cerințele de siguranță relevante.

(a) de identificare a acestor cerințe și de actualizare a procedurilor relevante pentru a reflecta schimbările care le sunt aduse (managementul controlului schimbărilor);

(b) de implementare a acestor cerințe;

(c) de monitorizare a respectării lor;

(d) pentru luarea de măsuri în cazul în care se observă nerespectarea acestor cerințe.

Totodată, comisia de investigare a constatat lipsa unor prevederi explicite în interiorul procedurilor din cadrul SMS ale operatorului de transport, privind distribuția responsabilităților către personalul propriu, pentru a garanta că se utilizează documentele specifice adecvate pentru exploatarea automotorului ADH11, nefiind astfel îndeplinită în totalitate cerința L.2 din *Regulamentul 1158/2010*. Astfel, nu este garantată nominalizarea liniilor pe care este admisă înălțimii pemelor de aer, indicarea periodicității cu care se face verificarea și reglajul înălțimii pemelor de aer, indicarea dotării tehnice și a documentelor pentru asigurarea trasabilității operațiunilor.

Comisia de investigare a constatat lipsa unor prevederi explicite în interiorul procedurilor din cadrul SMS, privind distribuția responsabilităților către personalul propriu, pentru a garanta că informațiile pertinente sunt precise, complete, coerente, ușor de înțeles, actualizate în mod adecvat și documentate în mod corespunzător nefiind astfel îndeplinită în totalitate cerința P.1 din *Regulamentul 1158/2010*. Astfel, nu a fost garantată actualizarea *Îndrumătorului mecanicului pentru exploatarea automotoarelor tip ADH 11 și completarea acestuia cu informații precise, complete, coerente și ușor de înțeles* privitoare la situația în care înălțimea pemelor de aer este peste cotele nominale și modul în care se poate face circulația în acest caz, privitoare la situația în care verificarea înălțimii pemelor de aer este făcută pe o linie care nu îndeplinește condițiile privind declivitatea și supraînălțarea și privitoare la personalul care trebuie să facă operațiunea de reglaj a înălțimii pemelor de aer.

Comisia de investigare a constatat insuficiența în *Specificația Tehnică ST 28/2011*, privind verificarea/reglarea jocurilor mecanice a înălțimii pemelor de aer și a sarcinilor pe roți, întrucât operațiunile menționate sunt efectuate ori foarte rar, ori deloc. În acest sens, nu sunt îndeplinite

Cauzele subiacente

1) nerespectarea Art.30 din *Îndrumătorul mecanicului pentru exploatarea automotorului ADH11*, privitor la verificarea încadrării înălțimii pemelor de aer în limitele admise și reglajul acestora;

2) nerespectarea Art.50 din *Îndrumătorul mecanicului pentru exploatarea automotorului ADH11*, privitor la circulația în regim de avans la suspensia secundară cu perne de aer, în situația de imposibilitate a reglării în cotele nominale a pemelor de aer;

3) nerespectarea prevederilor pct.3.L din *Normativul feroviar NF 67-006:2011*, aprobat prin Ordinul ministrului transporturilor și infrastructurii 315/2011 actualizat, privind retragerea automotorului din serviciu pentru efectuarea reparațiilor planificate, fapt care a dus la nedepistarea jocurilor mecanice cu valori peste limitele admise și a pemelor de aer cu înălțime peste cotele nominale admise;

4) nerespectarea prevederilor art.7.A.1. din *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii pentru linii cu ecartament normal nr.314/1989*; referitoare la valorile toleranțelor nivelului transversal prescris al unui fir față de celălalt;

5) nerespectarea prevederilor art.7.A.4. referitoare la menținerea în toleranțe a rampei torsionării căii;

6) nerespectarea prevederilor pct.4.1. din Cap.4 „Norme de manoperă și de consum de materiale”, al *Instrucției de întreținere a liniilor ferate nr.300/1982* referitoare la asigurarea normei de manoperă la întreținerea curentă în execuție manuală;

7) neaplicarea tuturor prevederilor procedurii operaționale cod PO SMS 0-4.07 „Respectarea specificațiilor tehnice, standardelor și cerințelor relevante pe întreg ciclul de viață a liniilor în procesul de întreținere”, parte a sistemului de management al siguranței al CNCF „CFR” SA, referitoare la dimensionarea personalului districtului de linie, în raport cu volumul de lucrări.

Cauza primară

- neîndeplinirea cerinței L.1 din *Regulamentul 1158/2010* care prevede că *ar trebui să existe, în ceea ce privește cerințele de siguranță relevante pentru tipul și amplasarea operațiunilor, proceduri în cadrul SMS al operatorului de transport:*

(a) de identificare a acestor cerințe și de actualizare a procedurilor relevante pentru a reflecta schimbările care le sunt aduse (managementul controlului schimbărilor);

(b) de implementare a acestor cerințe;

(c) de monitorizare a respectării lor;

(d) pentru luarea de măsuri în cazul în care se observă nerespectarea acestor cerințe, pentru a garanta identificarea, colectarea și listarea rapidă a cerințelor relevante incluse în normele tehnice pentru fiecare tip de material rulant și echipament de siguranță, în vederea actualizării procedurilor și proceselor de siguranță.

- neîndeplinirea în totalitate a cerinței L.2 din *Regulamentul 1158/2010* care prevede că *ar trebui să existe în cadrul SMS al operatorului de transport proceduri pentru a garanta că se utilizează documentele specifice adecvate, în scopurile prevăzute;*

- neîndeplinirea cerinței P1 din *Regulamentul 1158/2010* care prevede că *ar trebui să existe în cadrul SMS al operatorului de transport, proceduri pentru a garanta că toate informațiile pertinente sunt precise, complete, coerente, ușor de înțeles, actualizate în mod adecvat și documentate în mod corespunzător;*

- lipsa din nomenclatorul de lucrări la revizia R2 și R7 a automotorului ADH11, a operațiunii de verificare și reglare a cotelor referitoare la pernele de aer;

- lipsa din nomenclatorul de lucrări la revizia a automotorului ADH11, a operațiunii de cântărire și reglare a sarcinilor pe roți;

sub control parametri tehnici care influențează transferul de sarcini între roțile automobilului, care pot avea consecință depășirea limitei de stabilitate la deraiere.

Menționăm că funcționarea necorespunzătoare a pemelor de aer a constituit cauza într-o deraiere similară în cazul automobilului ADH 1421, produsă la data de 28.02.2017, între stația CFR Halmeu și Hm Porumbestea, în circulația trenului de călători nr.4408. Acest tip de automobil a fost implicat și în accidentul feroviar de la data de 16.05.2015, între haltele de mișcare Loamneș și Ocna Sibiului, în circulația trenului de călători nr.2568.

Având în vedere aspectele prezentate, pentru reducerea riscurilor de producere a unor accidente feroviare similare, comisia de investigare recomandă Autorității de Siguranță Feroviară Română – ASF:

Recomandarea de siguranță nr.1

Să solicite operatorul de transport, revizuirea procedurilor din cadrul SMS care trebuie să răspundă cerinței L.1 din Regulamentul 1158/2010, prin completarea cu prevederi explicite care să distribue responsabilități către personalul propriu, pentru a garanta că se vor face activitățile privind identificarea rapidă, colectarea, listarea, implementarea și monitorizarea cerințelor relevante de siguranță pentru fiecare tip de material rulant ;

Recomandarea de siguranță nr.2

Să solicite operatorul de transport, revizuirea procedurilor din cadrul SMS care trebuie să răspundă cerinței L.2 din Regulamentul 1158/2010 prin completarea cu prevederi explicite care să distribue responsabilități către personalul propriu, pentru a garanta că se vor face activitățile privind identificarea/înțelegerea și utilizarea documentelor specifice adecvate pentru fiecare tip de material rulant ;

Recomandarea de siguranță nr.3

Să solicite operatorul de transport, revizuirea procedurilor din cadrul SMS care trebuie să răspundă cerinței P1 din Regulamentul 1158/2010, prin completarea cu prevederi care să distribue responsabilități către personalul propriu, pentru a garanta că se vor actualiza descrierile de siguranță pentru fiecare tip de material rulant și echipament de siguranță, iar informațiile din prescripții să fie precise, complete, coerente și ușor de înțeles;

Recomandarea de siguranță nr.4

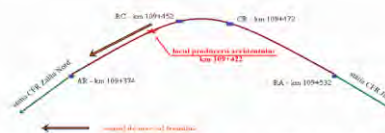
Să solicite operatorul de transport și operatorul economic care execută funcții de întreținere, revizuirea specificațiilor tehnice destinate reviziilor planificate/reparațiilor accidentale cu ridicare, prin introducerea unor operațiuni suplimentare de verificare/reglaj a înălțimii pemelor de aer, a jocurilor mecanice și a sarcinilor pe roți, în vederea trecerii sub control a transferurilor de sarcini între roțile automobilului;

C. RAPORTUL DE INVESTIGARE

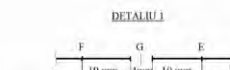
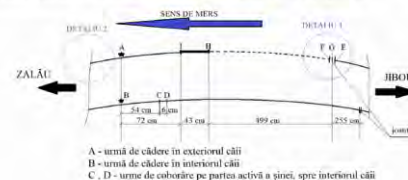
C.1. Descrierea accidentului

La data de 19.01.2019, trenul de călători nr.4456 (aparținând operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA), compus din automobilul ADH 1420, a fost expediat din stația CFR Jibou și avea ca destinație stația CFR Zalău Nord.

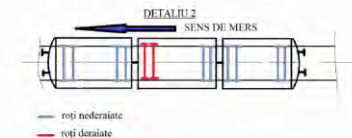
Circulația feroviară între stația CFR Jibou și halta de mișcare Mirșid s-a realizat cu viteză maximă de 50 km/h – conform livretului de mers. Între stația CFR Jibou și halta de mișcare Mirșid, la km.109+422, la viteză de 46 km/h (conform IVMS), pe curba de racordare Lr.1=78 m, a unei curbe cu deviație stânga (în sensul de mers), s-a produs deraierea automobilului ADH 1420.



Deraierea s-a produs prin escaladarea flancului activ al ciupercii șinei firului exterior al curbei de către roata din partea dreaptă a primei osii, a celui de-al treilea boghiu, în sensul de mers al trenului, de la automobilul ADH 1420, urmată de căderea acestuia în exteriorul căii. Concomitent cu căderea acestei roți s-a produs și căderea roții corespunzătoare (din partea stânga) între firele căii. Deraierea acestei osii a antrenat în deraiere și cealaltă osie a boghiului.



G - mijlocul roștii de dilatație (joint)
E - urme de escaladare a bazei roții pe flancul activ al șinei
H - urma de coborâre de pe partea superioară a ciupercii șinei pe partea laterală inactivă a șinei
H4 - distanța pe care roata din dreapta frână pe partea inactivă a ciupercii șinei



Automobilul ADH 1420 a circulat cu cel de al treilea boghiu în stare deraiată aproximativ 132 m. Ca urmare a acestui accident, circulația feroviară între stația CFR Jibou și halta de mișcare Mirșid a fost închisă de la data de 19.01.2019, ora 18:01 la data de 20.01.2019, ora 01:02.

Urmarea producerii acestui accident feroviar au fost anulate un număr de 5 trenuri de călători. Transportul călătorilor pe distanța Zalău – Jibou a fost asigurată cu mijloace auto. În urma producerii accidentului nu au fost înregistrate victime sau persoane rănite.

C.2. Circumstanțele accidentului

C.2.1. Partile implicate

Locul producerii accidentului este situat pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Cluj, pe secția de circulație Jibou – Zalău, între stația CFR Jibou și halta de mișcare Mirșid.

Infrastructura și suprastructura căii ferate pe care s-a produs accidentul feroviar sunt în administrarea CNCF „CFR” SA - Sucursala Regională CF Cluj. Activitatea de întreținere a suprastructurii feroviare este efectuată de către personalul Districtului de linie Zalău, aparținând Secției L.Dej.

Instalațiile de semnalizare, centralizare și bloc (SCB), între stația Jibou și halta de mișcare Mirșid, sunt în administrarea CNCF „CFR” SA - Sucursala Regională CF Cluj și sunt întreținute de către salariații din cadrul Districtului CED Jibou, aparținând Secției CT Oradea.

Instalațiile de comunicații feroviare din stația CFR Jibou și din halta de mișcare Mirșid, sunt în administrarea CNCF „CFR” SA și sunt întreținute de salariații SC Telecomunicații CFR SA.

Instalația de comunicații feroviare de pe automobil este proprietatea operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA și este întreținută de agenți economici autorizați ca furnizori feroviar.

Automobilul ADH 1420, care forma trenul de călători nr.4456, aparține operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA, iar activitatea de întreținere și efectuare a reviziilor planificate la această locomotivă este asigurată cu personal propriu al operatorului de transport feroviar de călători sau pe bază de contracte de prestări servicii cu operatori economici care dețin certificate pentru funcția de întreținere, emise de Autoritatea de Siguranță Feroviară Română – ASF.

Personalul de locomotivă care a condus și a deservit automobilul ADH 1420, din data de 19.01.2019, aparține operatorului de transport feroviar de călători SNTFM „CFR Călători” SA.

C.2.2. Compuarea și echipamentul trenului

Trenul de călători nr.4456 a fost compus din automobilul ADH 1420, având 12 de osii, 144 tone, masa necesară de frână automat conform livretului de mers 122 t – în fapt 209 t, masa frânată de mână conform livretului de mers 22 t – în fapt 85 t și lungimea de 80 m.

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

C.2.3.1. Linii

Descrierea traseului căii

Proiecția în plan orizontal a traseului căii ferate corespunde unei grupări de curbe care este compusă din două curbe de sens contrar (curbă în „S”). Gruparea de curbe începe de la km 109+374 și se sfârșește la km 109+866.

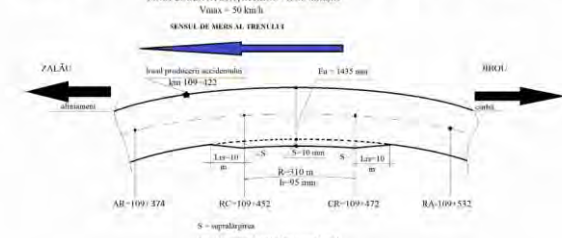
Prima curbă este de deviație dreaptă și are următoarele elemente geometrice: raza $R_1=310$ m, supraînălțarea $h_1=95$ mm, supraînălțarea $s_1=10$ mm și săgeata $f_1=161$ mm. Punctele caracteristice ale acestei curbe sunt: A_1R_1 km 109+374, R_1C_1 km 109+452, C_1R_1 km 109+472 și R_1R_1 km 109+532. Această curbă se racordează cu aliniamentul anterior și curba cu deviație stânga prin intermediul curbelor de racordare $Lr_1=78$ m și respectiv $Lr_2=60$ m.

Cea de a doua curbă începe de la km 109+532 și se sfârșește la km 109+866 și este de deviație stânga. Această curbă este alcătuită din două curbe are de cerc, racordate între ele cu o curbă parabolică $Lr_3=60$ m, ale căror raze au valorile $R_2=530$ m și $R_3=605$ m. Înspre curba cu deviație dreaptă (curba cu raza $R_1=310$ m) și înspre aliniamentul adiacent, această curbă se racordează prin intermediul a două curbe parabolice care au lungimile $Lr_4=40$ m și respectiv $Lr_5=86$ m. Valorile supraînălțărilor și săgeților corespunzătoare celor două curbe circulare cu deviație stânga sunt $h_2=40$

mm, $f_2=94$ mm, pentru curba cu raza $R_2=530$ m și $h_2=50$ mm, $f_3=83$ mm, pentru curba cu raza $R_3=605$ m, iar lungimile curbelor arc de cerc corespunzătoare celor două raze circulare sunt $L_{c2}=94$ m și respectiv $L_{c3}=83$ m.

Punctele caracteristice ale curbei cu deviație stânga sunt: R_2R_3 km 109+532, R_3C_2 km 109+581, C_2R_2 km 109+639, R_2C_3 km 109+699, C_2R_3 km 109+780 și R_2R_2 km 109+866.

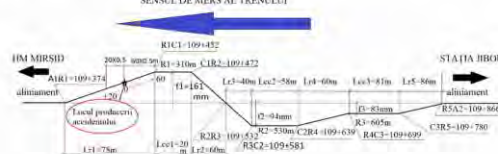
LINIA CURENȚĂ STAȚIA JIBOU - H.M. MIRȘID



Elementele geometrice ale curbei pe care s-a produs deraierea

Trenul a circulat în sens invers kilometrării liniei, astfel că raportat la sensul de mers al trenului, curba în cuprinsul căreia s-a produs deraierea este cu deviație stânga. Deraierea s-a produs în cuprinsul zonei în care curba are supraînălțarea prescripția variabilă (curba de racordare Lr.1, la km 109+422), prin escaladarea flancului activ al ciupercii șinei de pe firul exterior al curbei, de către roata din partea dreaptă (în sensul de mers) a primei osii, a celui de-al treilea boghiu al automobilului.

SENSUL DE MERS AL TRENULUI



0 = pet G (jostua din partea dreaptă în sens de mers)
-60, 0, -20 puncte la celdistanțe de 9,5m în care au fost efectuate verificări ale geometriei căii

Profilul căii în secțiune transversală, în zona producerii accidentului este rambleu cu înălțimea de aproximativ 1 m.

Față de sensul de mers al trenului, traseul căii ferate în profilul longitudinal este în rampă, valoarea declivității fiind $\alpha = 3\%$.

Descrierea suprastructurii căii

Suprastructura căii ferate pe zona producerii accidentului este cale cu joante, alcătuită din sine tip 49 cu lungimea de 30 m, care sunt montate pe traverse normale de lemn și de beton tip T18. Fixarea tălpii sinelor de plăcile metalice este realizată cu sistemul de prindere indirectă tip K. Prisma de piatră spartă era completă și parțial colmatată.

C.2.3.2. Instalații

În stația Jibou, instalația de centralizare electrodinamică CED este de tip CR 3, iar în halta de mișcare Mirșid este de tip CR 2. Într-o stație Jibou și halta de mișcare Mirșid, circulația trenurilor se face pe bază de bloc de linie automată (BLA).

C.2.3.3. Automotorul ADH 1420

Trenul de călători nr.4456, a fost compus din automotorul tip ADH nr.1420/1440 și vagonul intermediar nr.59-1420-5.



Caracteristicile tehnice ale automotorului ADH sunt următoarele:

Componența automotorului	vagon motor + vagon intermediar + vagon motor
Disponerea osiilor	B'-2 + 2-2 + 2-B'
Lungimea trenului automotor peste tampon	79 460 mm (26 650 + 26 160 + 26 650)
Înălțimea maximă de la nivelul superior al sinei	4 360 mm
Lățimea maximă	2 800 mm
Distanța dintre pivoni boghiurilor a unei unități	19 000 mm
Distanța dintre axele osiilor boghiurilor a unei unități	2 500 mm
Diametrul roții motoare nouă/uzată	970/900 mm
Raza minimă a curbei	125 m
Viteza maximă	120 Km/h
Greutatea în serviciu fără călători	(43+38+43) 124 t
Greutatea în serviciu cu călători	(48+43+48) 139 t

Automotorul are două boghiuri motoare amplasate sub cabina de conducere a fiecărui vagon motor și patru boghiuri purtătoare. Pe fiecare cutie de osie este montată suspensia primară. Suspensia secundară este asigurată de 2 perne de aer amplasate central pe lonjeroanele boghiului. Pernelile de aer au un sistem de reglare a presiunii în funcție de încălzirea vagonului, iar pentru amortizarea oscilațiilor și vibrațiilor sunt prevăzute amortizoare hidraulice.

C.2.4. Mijloace de comunicare

Comunicarea între personalul de locomotivă și împiegatul de mișcare din hm. Mirșid, s-a efectuat prin rețeaua de telefonie mobilă, stația radiotelefon din dotarea ADH 1420 nu avea emisie-recepție.

12

C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar

În urma avizării producerii acestui accident feroviar, avizare efectuată conform prevederilor reglementărilor specifice, la fata locului s-a deplasat personal din cadrul Agenției de Investigare Feroviară Română-AGIFER, Autorității de Siguranță Feroviară Română-ASFR, administratorului de infrastructură feroviară publică CNCF „CFR” SA, operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA și al Poliției TF Sălaj.

C.3. Urmările accidentului

C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți

În urma producerii acestui accident nu s-au înregistrat pierderi de vieți omenești sau persoane rănite.

C.3.2. Pagube materiale

Din documentele transmise de către gestionarul de infrastructură feroviară publică și operatorul de transport feroviar de călători, implicații în producerea accidentului feroviar, valoarea totală estimativă a pagubelor, la momentul întocmirii prezentului raport, este de 3866 lei. În conformitate cu prevederile art.7(2) din Regulament, valoarea estimativă a pagubelor are rol doar în clasificarea accidentului feroviar.

C.3.3. Consecințele accidentului în traficul feroviar

Urmare a producerii accidentului linia curentă cuprinsă între stația Jibou și halta de mișcare Mirșid, a fost închisă începând cu ora 18:01, circulația fiind redeschisă începând cu ora 00:55, cu viteza de 15 km/h, între km 109+250 – 109+450 pentru trenurile de călători. În acest interval orar au fost anulate 5 trenuri, iar călătorii au fost transportați cu mijloace auto.

Circulația trenurilor de marfă a fost permisă la lumina zilei, cu restricție de viteză de 15 km/h, între km 109+250 – 109+450.

La data de 20.01.2018, ora 13:20, s-a redeschis circulația feroviară cu viteza stabilită de 50 km/h.

C.4. Circumstanțe externe

La data de 19.01.2018, la ora producerii accidentului feroviar nu s-au înregistrat fenomene meteorologice care să perturbe circulația trenului, temperatura în aer era de -1°C, iar vizibilitatea bună.

C.5. Desfășurarea investigației

C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat

Rezumatul mărturiilor personalului administratorului de infrastructură

Deraierea s-a produs la km 109+422, pe curba de racordare (curbă cu deviație stânga în sensul de mers al trenului), la joanta din partea dreaptă, pe firul exterior al curbei.

Această joantă era decalată cu 2,5 m în sensul de mers al trenului, față de joanta din partea stângă, joanta firului interior, ceea ce a influențat valorile nivelului transversal.

Valorile măsurate la nivelul transversal al căii, constatate la măsurătorile efectuate imediat după producerea accidentului, pe porțiunea cu supraînălțare prescrisă variabilă (în zona km 109+422), nu se încadrau în toleranțele admise privind torsionarea căii.

Ultima lucrare de reparație capitală a liniei curente dintre stația CFR Jibou și h.m. Mirșid a fost executată în anul 1998, iar ultima lucrare de reparație periodică a fost executată în anul 2015. În zona producerii accidentului (km 109+422), au fost executate lucrările de burare și ripare mecanizată a căii în anul 2015.

La data de 14.11.2018 s-au introdus 9 buc. traverse normale de lemn pe curba de la km 109+374 – 109+532 (curba pe care s-a produs accidentul). Această lucrare a fost singura lucrare efectuată în cuprinsul curbei pe care s-a produs accidentul, în perioada 01.01.2017-19.02.2019 (data producerii accidentului). Datorită neasigurării resurselor pentru realizarea corespunzătoare a

13

mențenanței, înainte de producerea accidentului au fost înlocuite numai o parte din traversele necorespunzătoare în zona km 109+500.

Referitor la starea materialelor care compun sistemul de fixare a sinei de plăcile metalice și starea plăcilor metalice la traversele T18, pe curba de racordare unde s-a produs accidentul:

- datorită solicitărilor transmise de materialul rulant au apărut uzuri ale materialului de prindere de 2-3 mm, la talpa superioară a cteștelui și la rebordul plăcilor metalice. Piușta nu este înfilată până la capăt, fiind înțepentă datorită rugini, nu apasă pe inelul resort, iar cteștele nu apasă pe talpa sinei;

- strângerea șuruburilor verticale și înlocuirea celor uzate a fost programată cu ocazia reparației periodice planificată în anul 2019.

Referitor la înregistrarea și remedierea defectelor geometriei liniei:

- din cauza numărului redus de personal nu se pot efectua toate lucrările de întreținere la termenele prevăzute de instrucțiile în vigoare, astfel defectele de gradul 3 și mai mare, constatate cu ocazia verificării liniei curente cu vagonul de măsurat cale, nu se pot remedia la termenele prevăzute de instrucții;

Referitor la realizarea reviziilor tehnice ale căii între stația CFR Jibou și hm. Mirșid:

- cu ocazia efectuării reviziilor tehnice ale căii și a reviziilor programate conform instrucțiilor și reglementărilor specifice mențenanței feroviare, înainte de producerea accidentului, pe linia curentă dintre stația CFR Jibou și hm. Mirșid, între km 109+374-109+532 (curba pe care s-a produs deraierea), nu s-a constatat deficiențe care puteau pune în pericol siguranța circulației;

- din cauza existenței a numai 2 revizori de cale autorizați, pe una dintre distanțele de revizie (din 3 sectoare de revizie ale districtului), revizia tehnică a căii este efectuată de șeful de echipă, iar lucrările de linie se execută sub conducerea șefului de district;

- la momentul producerii accidentului districtul de întreținere linii avea în subordine 3 echipe, iar activitatea de revizie tehnică a căii se efectua pe 3 sectoare de revizie;

- la data producerii accidentului feroviar, menținerea liniilor și aparaturii de cale de pe raza de activitate a acestui district era asigurată de 1 șef de echipă, 2 revizori de cale și 8 meseriași de cale.

Rezumatul mărturiilor personalului operatorului de transport feroviar

- nu știe în ce măsură linia pe care era staționat automotorul, îndeplinea cerințele prescise privind declivitatea și supraînălțarea, pentru a se verifica penele de aer;

- verificarea pemelor de aer de la automotor, o face fără a ține cont de declivitatea și supraînălțarea liniei pe care este staționat automotorul;
- nu sunt cunoscuți de către personalul de tracțiune parametrii liniei privind declivitatea și supraînălțarea;

- în cazul în care înălțimea pemelor este peste cotele admise, se face comandă de lucru către personalul de reparații în vederea efectuării reglajului, întrucât ei sunt responsabili cu acest reglaj;

- niciodată nu a găsit perne de aer cu înălțimea peste cotele admise;
- este posibil că a văzut pemele la înălțimea corectă, dar ele să fi fost de fapt dereglate, pentru că verificarea s-a făcut pe o linie cu declivitate și înălțare diferite de 0;

- crede că o defecțiune la pemele de aer, poate fi un factor care să contribuie la producerea deraierii, în combinație cu alți factori;

- sarcina privind verificarea înălțimii o are personalul de exploatare iar sarcina privind reglajul o are personalul de reparații;

- nu sunt nominalizate liniile din depou, care îndeplinesc cerințele prescise privind declivitatea și supraînălțarea, pentru a se verifica înălțimea pemelor de aer;

- nu sunt cunoscute situații reale privind declivitatea și supraînălțarea liniilor din depou, întrucât nu există evidențe actualizate;

- nu există evidențe scrise, în care să fie confirmată verificarea și reglajul înălțimii pemelor de aer, în exploatare;

- crede că pemele de aer dereglate, pot fi un factor care să contribuie la producerea deraierii;

14

Rezumatul mărturiilor personalului de la SCRL „CFR SCRL Brason” SA:

- consideră că este o omisiune faptul că, la reviziile tehnice de tip RZ și R7, nu este prevăzută operațiunea de verificare/reglaj a înălțimii pemelor de aer. Consideră că specificația tehnică ar trebui completată în acest sens;

- consideră că verificarea înălțimii pemelor de aer ar trebui făcută la fiecare luare în primire a automotorului, în parcurs și la cap de secție;

- crede că pemele de aer dereglate, pot fi un factor care să contribuie la producerea deraierii;

- consideră că este necesară includerea în specificațiile tehnice, a verificării/reglajului tuturor jocurilor mecanice care au fost omise, cu ocazia reviziei R2 și după reparațiile cu ridicare;

- consideră că este necesară cântărirea/reglajului sarcinii pe roată, după ce se face o reparație la suspensie sau reparație accidentală cu ridicare;

- consideră că este necesară completarea specificației tehnice cu operațiuni de cântărire a sarcinii pe roți;

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 Ordinului 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, a confirmat 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, 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 exploatarea, inclusiv unde este cazul, al întreținerii și exploatarea sistemului de control al traficului și de semnalizare.

Întrucât, din verificările și măsurările efectuate asupra stării liniei au rezultat neconformități privind desfășurarea lucrărilor de mentenanță, comisia de investigare a verificat dacă sistemul de management al siguranței al CNCF „CFR” SA dispune de proceduri pentru a garanta că întreținerea este efectuată în conformitate cu cerințele relevante. În urma acestor verificări a fost constat faptul că, pentru a îndeplini aceste cerințe, administratorul infrastructurii feroviare publice a întocmit și difuzat celor interesați Procedura Operațională cod PO SMS 0-4.07 „Respectarea specificațiilor tehnice, standardelor și cerințelor relevante pe întreg ciclul de viață a liniilor în procesul de întreținere”.

Analizarea de către comisia de investigare a documentelor prezentate de către secția de întreținere linii, a scos în evidență faptul că, pentru subunitatea responsabilă cu mentenanța infrastructurii feroviare aferentă liniei curente Jibou-Mirșid, nu au fost aplicate prevederile codului de practică „Instrucția de întreținere a liniilor ferate nr.300/2003”, referitoare la dimensionarea numărului de posturi pentru personalul muncitor, în raport cu volumul lucrărilor de întreținere și reparații.

Din documentele solicitate administratorului de infrastructură, referitoare la dimensionarea Districtului I. Zalău (subunitatea responsabilă cu mentenanța infrastructurii feroviare) pe raza cărui s-a produs accidentul feroviar, a rezultat că:

- districtul de linii avea în subordine 3 echipe de întreținere linii, iar revizia tehnică a liniei se efectua pe 3 sectoare de revizie;

15

- districtul de linii avea în întreținere 44.188 km convenționali, din care 26,051 km linii curente și 10,976 km linii din stații. Numărul de aparate de cale pe care acest district le avea în întreținere este de 72 aparate de cale simple;

- la data producerii accidentului feroviar, mentenanța liniilor și aparaturii de cale de pe raza de activitate a acestui district era asigurată de:

- 1 șef district linii;
- 1 șef de echipă;
- 2 revizori de cale;
- 8 meseriași întreținere cale;

Conform capitolului IV-„Manopera și consumul de materiale la lucrările de întreținere a suprastructurii căii ferate” din *Instrucția de întreținere a liniilor ferate nr. 300/2003* și a numărului de kilometri convenționali aflați în întreținerea districtului de linii Zalău a rezultat că, numărul de meseriași întreținere cale necesari pentru întreținerea liniilor și aparaturii de cale ferată aferente districtului trebuie să fie de 32 meseriași întreținere cale. La data producerii accidentului districtul de linii avea angajați un număr de 8 meseriași întreținere cale.

Numărul redus al personalului muncitor, pentru executarea lucrărilor de întreținere și reparare a căii și lipsa unei dotări tehnice adecvate, au constituit motivele pentru care șeful de district nu a putut realiza mentenanța infrastructurii feroviare în condițiile și termenele prevăzute de codurile de practică (înlocuirea tuturor materialelor de cale necorespunzătoare, respectarea termenelor de remediere a defectelor căii, executarea ciclului a unor lucrări de reparație periodică a căii).

Comisia concluzionează că, necorelarea numărului de personal muncitor cu: volumul lucrărilor de întreținere și reparație periodică a căii, cu periodicitatea executării acestora și cu cantitățile de materiale rezultate în urma recensămintelor efectuate în conformitate cu prevederile codurilor de practică, constituie sursă de pericole cu implicații directe în dezastrul trenurilor.

Evidența pericolelor

La nivelul Sucursalei Regionale de Căi Ferate Cluj, este întocmit Registrul de evidență a pericolelor, în conformitate cu prevederile REGULAMENTUL (UE) NR. 402/2013 privind metoda comună de siguranță pentru evaluarea riscurilor.

Comisia de investigație a constatat că la data producerii accidentului, nu erau identificate pericolele și evaluate riscurile rezultate din nerespectarea toleranțelor admise în exploatarea pentru nivelul transversal al căii ferate;

În urma verificărilor efectuate, comisia de investigație a constatat că în timpul desfășurării investigației, Sucursala Regională CF Cluj aplicând procedura operațională cod PO.SMS 0-4.37 „*Revizuirea periodică a sistemului de management al siguranței*”, a identificat pericolele menționate mai sus și a luat măsuri de completare în Registrul de evidență pericolelor, pentru:

- nerespectarea toleranțelor admise în exploatarea pentru ecartamentul, nivelul și poziția în plan, a căii ferate, inclusiv pe poduri și tuneluri, atât în aliniamente cât și în curbe, stabilite prin acte normative și reglementări specifice, ținându-se seama de elementele geometrice nominale și de viteză;

În concluzie, comisia de investigație consideră că, neidentificarea pericolelor menționate mai sus și netinerea sub control a riscurilor rezultate din acestea, a contribuit la producerea accidentului investigat.

16

Astfel, din procedurile menționate anterior, lipsesc prevederi privind distribuția responsabilităților către personalul propriu, care ar fi trebuit să desfășoare activitățile:

(a) de identificare a acestor cerințe și de actualizare a procedurilor relevante pentru a reflecta schimbările care le sunt aduse (managementul controlului schimbărilor);

(b) de implementare a acestor cerințe;

(c) de monitorizare a respectării lor;

(d) pentru luarea de măsuri în cazul în care se observă nerespectarea acestor cerințe.

Potrivit documentului *O Abordare Sistemică-Ghid de aplicare pentru proiectarea și implementarea unui sistem de management al siguranței feroviare – emis de Agenția Europeană a Căilor Ferate*, este esențial ca toate procedurile și procesele de siguranță ale SMS să respecte cadrul de reglementare și să fie actualizate pentru a ține seama de orice modificare sau completare. Pentru a garanta acest lucru, un sistem de management al siguranței ar trebui să utilizeze un proces/procedură pentru identificarea rapidă, colectarea și listarea cerințelor relevante incluse în STI, normele naționale în materie de siguranță, normele tehnice și normele/procedurile interne pentru fiecare tip de material rulant și echipamentele de siguranță. Modificările/completările din acest cadru de reglementare ar trebui identificate și recunoscute rapid.

Îndeplinirea cerinței L.2 din Regulamentul 1158/2010 – privitoare la existența procedurilor pentru a garanta că se utilizează personalul, documentele specifice, echipamentul și materialul rulant adecvate, în scopurile prevăzute.

În *Îndrumătorul mecanicului pentru exploatarea autoturajelor tip ADH11*, este prevăzut la Capitolul 2 art. 30 alin.1, faptul că se face verificarea și ajustarea înălțimii pemelor de aer, pe linii care sunt în palier și fără supraînălțare. La Capitolul 8 art. 50 din același *Îndrumător*, este prevăzut că *imposibilitatea reglării în cotele nominale a pemelor de aer*, este considerată avarie iar circulația autoturajului se face cu maxim 70 km/h, *numai după izolarea pemelor de aer la ambele boghiori*.

În cursul desfășurării investigației, comisia de investigație a constatat că pentru autoturajele ADH 11, operațiunile care trebuie executate de către personalul de locomotivă, în vederea verificării și reglajului înălțimii pemelor de aer de la suspensie, nu sunt reglementate suficient și nu sunt emise documentele specifice, deoarece:

- nu sunt normați pentru personalul de exploatare, timp tehnologici necesari pentru verificarea/reglajul înălțimii pemelor de aer cu ocazia punerii în serviciu a autoturajului;
- nu sunt indicate/nominalizate liniile (locațiile) care sunt în palier și fără supraînălțare, pe care este admis să se facă verificarea și reglajul pemelor de aer;
- nu este indicată periodicitatea cu care se face verificarea și reglajul pemelor de aer;
- nu este indicată dotarea tehnică necesară pentru ca personalul să facă verificarea și reglajul pemelor de aer;
- nu sunt indicate documentele și modalitatea în care se face înscrierea faptului că verificarea și reglajul s-au efectuat iar pecele de aer corespund normelor de siguranță;

Potrivit documentului *SNFIC - CORELAȚIE privind conformitatea sistemului de management al siguranței feroviare cu cerințele Regulamentului(UE) nr. 1158/2010 - anexa II*, valabil la data producerii accidentului, sunt nominalizate o serie de proceduri care ar trebui să răspundă la cerința L.2 din Regulamentul 1158/2010 - *Există proceduri pentru a garanta că se utilizează personalul, documentele specifice, echipamentul și materialul rulant adecvate, în scopurile prevăzute.*

Procedurile nominalizate sunt:

Examinarea medicală și psihologică a personalului cu atribuții în siguranța - PO-0-7.1.4-01
Examinarea medicală de medicina muncii - PO-0-7.1.4-02

18

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

C.5.2.2.1 Generalități

La momentul producerii accidentului feroviar, SNFTFC „CFR Călători” SA în calitate de operator de transport feroviar 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 Ordinului ministrului Transporturilor nr.535/2007 (cu modificările și completările ulterioare) privind acordarea certificatului de siguranță în vederea efectuării serviciilor de transport feroviar pe căile ferate din România, aflându-se în posesia următoarelor documente privind sistemul propriu de management al siguranței feroviare:

• Certificatul de Siguranță – Partea A cu nr. de identificare RO1120170021, valabil până la data de 10.11.2019 – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română confirmă acceptarea sistemului de management al siguranței al operatorului de transport feroviar;

• Certificatul de Siguranță – Partea B cu nr. de identificare RO1220170104, valabil până la data de 10.11.2019 – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română, confirmă acceptarea dispozițiilor adoptate de întreprinderea feroviară pentru îndeplinirea cerințelor specifice necesare pentru funcționarea în siguranță pe rețeaua relevantă în conformitate cu Directiva 2004/49/CE și cu legislația națională aplicabilă.

C.5.2.2.2. Procedurile din cadrul SMS și felul în care acestea îndeplinesc cerințele din Regulamentul UE nr.1158/2010 - Anexa II

Îndeplinirea cerinței L.1 din Regulamentul 1158/2010 – privitoare la existența, în ceea ce privește cerințele de siguranță relevante pentru tipul și amploarea operațiilor, a unor proceduri:
(a) de identificare a acestor cerințe și de actualizare a procedurilor relevante pentru a reflecta schimbările care le sunt aduse (managementul controlului schimbărilor);
(b) de implementare a acestor cerințe;
(c) de monitorizare a respectării lor;
(d) pentru luarea de măsuri în cazul în care se observă nerespectarea acestor cerințe.

Pentru conducerea și deservirea autoturajelor ADH11, este utilizat *Îndrumătorul mecanicului pentru exploatarea autoturajelor tip ADH11*.

Acest *Îndrumător* conține atât cerințe privitoare la asigurarea confortului pasagerilor, cum ar fi deservirea instalației de climatizare-incalzire pentru saloane cât și cerințe de siguranță relevante, cum ar fi prescripții de verificare a înălțimii pemelor de aer de la suspensie, respectiv prescripții de circulație în caz de avarie a suspensiei secundare cu permă de aer.

Comisia de investigație a verificat dacă cerințele de siguranță relevante conținute de *Îndrumătorul mecanicului pentru exploatarea autoturajelor tip ADH11*, au fost identificate, implementate și monitorizate, potrivit cerinței L1 din Regulamentul 1158/2010. În urma verificărilor făcute, comisia de investigație a constatat că nu au fost desfășurate activitățile de identificare, implementare și monitorizare a cerințelor de siguranță relevante, contrar celor stabilite prin cerința L1 din Regulamentul 1158/2010.

Potrivit documentului *SNFTFC - CORELAȚIE privind conformitatea sistemului de management al siguranței feroviare cu cerințele Regulamentului(UE) nr. 1158/2010 - anexa II*, valabil la data producerii accidentului, este nominalizată o procedură care ar trebui să răspundă la cerința L.1 din Regulamentul 1158/2010. Procedura nominalizată este PO-0-7.1.14 – *Planificarea Reviziilor și Reparațiilor la Locomotive, Autoturaje și Rame Electrice aparținând SNFTFC “CFR Călători”*.

După analiza procedurii nominalizate, comisia de investigație a constatat însă că din ea lipsesc prevederi de identificare, de implementare și monitorizare a cerințelor de siguranță relevante, conținute în manuale de utilizare de tipul *Îndrumătorului mecanicului pentru exploatarea autoturajelor tip ADH11*

17

Obținerea și vizarea periodică/prelungirea valabilității autorizațiilor, agrementelor și atestatelor

AFER-PC-0-7.2.1-01

Infrastructura – PS-7.1.3

Inițierea turusului grafic pentru locomotive și personalul de locomotivă – PO-0.8.1-07

Monitorizarea serviciului continuu maxim admis pe locomotive și a timpului de conducere efectivă a locomotivei – PO-0-7.2.1-01

După analiza procedurilor nominalizate, comisia de investigație a constatat însă că din ele lipsesc prevederi pentru a garanta că se utilizează documente specifice adecvate și echipament adecvat. În scopul conducerii și deservirii locomotivelor/autoturajelor ADH 11.

Astfel, din procedurile menționate anterior, lipsesc prevederi privind distribuția responsabilităților către personalul propriu, care ar fi trebuit să desfășoare activități privind:

- nominalizarea liniilor, care îndeplinesc condițiile tehnice pentru a se face verificarea și reglajul pemelor de aer în exploatare;
- stabilirea periodicității cu care se face verificarea și reglajul pemelor de aer în exploatare;
- indicarea dotării tehnice necesare pentru ca personalul de locomotivă să facă verificarea și reglajul pemelor de aer în exploatare;
- indicarea documentelor și modalității în care se face înscrierea faptului că verificarea și reglajul s-au efectuat în exploatare iar pecele de aer corespund normelor de siguranță;

Îndeplinirea cerinței P.1 din Regulamentul 1158/2010 – Existența procedurilor pentru a garanta că toate informațiile pertinente sunt precise, complete, coerente, ușor de înțeles, actualizate în mod adecvat și documentate în mod corespunzător.

Comisia de investigație a identificat *manualele tehnice, privitor la conducerea și deservirea autoturajelor ADH 11*, acesta fiind *Îndrumătorul mecanicului pentru exploatarea autoturajelor tip ADH11 – ediția august 2011*.

În *Îndrumătorul mecanicului pentru exploatarea autoturajelor tip ADH11*, este prevăzut la Capitolul 2 art. 30 alin.1, faptul că se face verificarea și ajustarea înălțimii pemelor de aer, pe linii care sunt în palier și fără supraînălțare. La Capitolul 8 art. 50 din același *Îndrumător*, este prevăzut că *imposibilitatea reglării în cotele nominale a pemelor de aer*, este considerată avarie iar circulația autoturajului se face cu viteza maximă de 70 km/h, *numai după izolarea pemelor de aer la ambele boghiori*. Nu sunt cuprinse însă în *Îndrumător*, precizări explicite privind situația în care *reglarea se poate face dar înălțimea pemelor de aer este peste cotele nominale*, precum și modul în care se poate face sau este interzisă circulația în acest caz.

Ținând cont de cele două prevederi din *Îndrumător* menționate anterior, comisia de investigație concluzionează că, din punct de vedere al siguranței rulării autoturajului:

- circulația în cazul în care înălțimea pemelor de aer este **peste cotele nominale**, prezintă **aceleși riscuri** ca circulația în cazul în care se manifestă imposibilitatea reglării în cotele nominale a pemelor de aer. Astfel în situația în care înălțimea pemelor de aer este **peste cotele nominale**, autoturajul poate circula numai în regim de avarie iar circulația autoturajului se face cu viteza maximă de 70 km/h, *numai după izolarea pemelor de aer la ambele boghiori*;
- în situația în care verificarea înălțimii pemelor de aer este făcută pe o linie care nu îndeplinește condițiile privind declivitatea și supraînălțarea, rezultatul verificării este irelevant;

Totodată, comisia de investigație a constatat următoarele:

- lipsese din *Îndrumător* precizarea că înălțimea peste cotele admise a pemelor de aer de la suspensie, este o situație ce poate pune în pericol siguranța feroviară;
- operațiunea de reglaj a pemelor de aer este menționată sub o formă care induce faptul că aceasta este opțională: *“Dacă ridicarea nu este în limita ... se poate ajusta înălțimea pernei”*;
- sunt omise din *Îndrumător*, precizări explicite privind situația în care înălțimea pemelor de aer este peste cotele nominale și modul în care se poate face circulația în acest caz;

19

- sunt omise din *Instrumător*, precizări explicite privind situația în care verificarea înălțimii pernelor de aer este făcută pe o linie care nu îndeplinește condițiile privind declivitatea și supraînălțarea, și modul de procedură în această situație;
- sunt omise din *Instrumător*, precizări explicite privind durata maximă de timp sau parcursul pe care îl poate face automotorul, între două verificări succesive ale înălțimii pernelor de aer, efectuate în mod *instrucțional*;
- sunt omise din *Instrumător*, precizări explicite privind personalul care trebuie să facă operațiunea de verificare a înălțimii pernelor de aer;
- sunt omise din *Instrumător*, precizări explicite privind personalul care trebuie să facă operațiunea de reglaj a înălțimii pernelor de aer.

De asemenea, comisia de investigație a constatat că în cazul *Instrumătorului*, lipsește un ordin de punere în aplicare și o dată calendaristică de la care le intră în vigoare.

Potrivit documentului **SNITFC - CORELATIE privind conformitatea sistemului de management al siguranței feroviare cu cerințele Regulamentului(UE) nr. 1158/2010 - anexa II** sunt nominalizate o serie de proceduri care ar trebui să răspundă la cerința P.1 din **Regulamentul 1158/2010 - Există proceduri pentru a garanta că toate informațiile pertinente sunt precise, complete, coerente, ușor de înțeles, actualizate în mod adecvat și documentate în mod corespunzător.**

Procedurile nominalizate sunt:

- Controlul înregistrărilor - PGS 4.2.4;
- Controlul informațiilor documentate - PGS7.5.

După analiza procedurilor *Controlul înregistrărilor - PGS - 4.2.4* și *Controlul informațiilor documentate - PGS7.5*, comisia de investigație a constatat că nici una dintre cele două proceduri nu conține prevederi pentru a garanta că informațiile operaționale pentru conducerea și deservirea locomotivelor/automotoarelor, sunt precise, complete, coerente și ușor de înțeles.

Astfel, din procedurile menționate anterior, lipsesc prevederi privind distribuția responsabilității către personalul propriu, care ar fi trebuit să desfășoare activități privind actualizarea *Instrumătorului* astfel încât personalul de locomotivă să înțeleagă ușor și cu precizie următoarele:

- cazul în care înălțimea pernelor de aer este peste cotele nominale, este similar cu cazul în care se manifestă imposibilități reglării în cotele nominale a pernelor de aer, iar automotorul poate circula numai în regim de avarie, circulația automotorului se face cu maxim 70 km/h, numai după izolare pernelor de aer la ambele boghri;

- în situația în care verificarea înălțimii pernelor de aer este făcută pe o linie care nu îndeplinește condițiile privind declivitatea și supraînălțarea, rezultatul verificării este irrelevant;

- care este durata maximă de timp sau parcursul pe care-l poate parcurge automotorul, între două verificări succesive ale înălțimii pernelor de aer, efectuate în mod *instrucțional*;

- care este personalul responsabil cu operațiunea de verificare a înălțimii pernelor de aer;
- care este personalul responsabil cu operațiunea de reglaj a înălțimii pernelor de aer;

Potrivit documentului „O Abordare Sistemică-Ghid de aplicare pentru proiectarea și implementarea unui sistem de management al siguranței feroviare” - emis de Agenția Europeană a Căilor Ferate, măsurile privind controlul informațiilor de siguranță vitale sunt importante pentru menținerea și îmbunătățirea performanței de siguranță în cadrul unei organizații. Disponibilitatea informațiilor corecte permite sistematizarea și adoptarea în mod prompt și eficient a unor măsuri corective. Există mai multe tipuri de informații care trebuie gestionate, al căror grad de importanță diferă în ceea ce privește exploatarea, printre care se află informații/documentele operaționale permanente precum regulamentele sau instrucțiunile, dispozitiile privind siguranța, etc. În principiu, organizațiile ar trebui să asigure faptul că informațiile operaționale cheie sunt:

- pertinente și valabile;
- corecte;

20

Dispozițiile din interiorul OMT 290/2000 care au ca obiect serviciile destinate întreținerii locomotivelor și vagoanelor de călători, au devenit **contradictorii** cu dispozițiile din **REGULAMENTUL (UE) NR. 1158/2010** și cele din **OMT 635/2015**, privind certificarea entităților responsabile cu întreținerea locomotivelor și vagoanelor de călători.

Astfel:

- art.1 și art.7 din OMT 290/2000 dispun de achizițorul, solicită operatorilor economici să dețină autorizație de furnizor feroviar emisă de către AFER - organism desennat de către Ministerul Transporturilor. Autorizarea operatorilor economici ca furnizori feroviar se face conform normelor din OMT 290/2000;

este în contradicție cu:

- art.3(3) din **REGULAMENTUL (UE) NR. 1158/2010** care prevede că pentru serviciile furnizate de furnizori întreprinderilor feroviare, furnizorii sunt certificați în conformitate cu sistemele de certificare stabilite în temeiul legislației Uniunii;
- art. 3 din OMT 635/2015 care prevede că autorizațiile de furnizor feroviar își pierd valabilitatea după 1 an de la apariția Ordinului;

Întrucât **REGULAMENTUL (UE) NR. 1158/2010** și **OMT 635/2015** sunt acte normative ulterioare și/sau de nivel superior față de **OMT 290/2000**, intervine **modificarea sau completarea implicită** a prevederilor din interiorul OMT 290/2000, prevederi care sunt în contradicție cu prevederile **REGULAMENTULUI (UE) NR. 1158/2010** și **OMT 635/2015**.

Acest tip de eveniment legislativ implicit, intervine conform dispozițiilor art.67(1) din **Legea 24/2000 privind normele de tehnică legislativă**. Astfel, organul de aplicare înțelege implicit că, în mod tacit, legiuitorul a dorit să scoată din vigoare vechea reglementare.

În concluzie, serviciile destinate întreținerii locomotivelor și vagoanelor de călători nu mai fac obiectul de reglementare al OMT 290/2000.

Chiar dacă au intervenit evenimente legislative implicite, **pentru a evita aplicarea contradictorie a anumitor acte normative** este necesară adoptarea unor acte normative expres de modificare, completare sau abrogare.

În cazul accidentului feroviar produs la data de 24.09.2017, în stația CFR Dej Călători, prin deraierea locomotivei EA 546 și a celor șase vagoane din componența trenului, comisia de investigație a concluzionat că, în ceea ce privește **OMT 290/2000**, există situații echivoce privind aplicabilitatea acestui Ordin. Astfel comisia de investigație a evidențiat pentru respectivul caz, faptul că: **„Prevederile, aplicabile în prezent, referitoare la menținerea liniilor interoperabile, nu au rolul de a stabili, fără echivoc, cazurile în care se impune existența certificatelor de conformitate CE și a cazurilor în care admiterea produselor feroviare se face cu aplicarea prevederilor OMT 290/2000.”**

Tot în acel caz, comisia de investigație a emis o recomandare de siguranță care evidențiază necesitatea clarificării cadrului legislativ privitor la furnizorii produselor/serviciilor cu impact în siguranța feroviară: **„Cuprinderea în documente proprii (ghiduri, instrumantare, etc.), sau prin orice alte mijloace care să conducă la respectarea acestora de către actori, informațiile necesare clarificării și îndrumării actorilor din piața feroviară (administratori, operatori de transport, entități**

22

- complete;
- actualizate corespunzător;
- verificate;
- consecvente și ușor de înțeles;
- personalul este informat despre existența lor înainte să fie aplicate.

Respectarea de către SNITFC „CFR Călători” SA a cerințelor de siguranță, la achiziționarea serviciilor de întreținere locomotive/automotoare. Cadrul de reglementare valabil la data de 19.01.2019

Certificatul de siguranță deținut în prezent de SNITFC „CFR Călători” SA în calitate de operator de transport feroviar, a fost obținut în temeiul **Regulamentului UE 1158/2010**.

La art.3(3) din **REGULAMENTUL (UE) NR. 1158/2010 AL COMISEI** este prevăzut că produsele furnizate de furnizori întreprinderilor feroviare sunt conforme cu cerințele de siguranță în cazul în care contractanții, furnizorii sau produsele sunt certificate în conformitate cu sistemele de certificare stabilite în temeiul legislației Uniunii pentru furnizarea acestor produse.

În cazul serviciilor de întreținere a locomotivelor, acestea sunt furnizate de SC SCRL SA, care deține un Certificat obținut în baza unui **sistem de certificare** reglementat prin OMT 635/2015. Acest sistem de certificare respectă cerințele Uniunii pentru că este înlocuit pe principiile prevăzute în **Regulamentul (UE) nr.445/2011**, acesta fiind corelat cu **Regulamentul UE 765/2008**.

În calitate de operator economic ce desfășoară activități conexe și adiacente transportului feroviar, la data producerii accidentului, SCRL „CFR SCRL Brașov” SA deține **Certificat pentru Funcții de Intreținere**, cu număr de referință intern NNI RO/FIV/L0017/0011, care confirmă acceptarea sistemului de întreținere, în conformitate cu Directiva 2004/49/CE și OMT 635/2015 emis la data de 07.06.2017 cu valabilitate 06.06.2019.

În Anexa nr.1 de la **Certificat** avea specificat domeniul de întreținere pentru tipul de vehicul feroviar ADH 11, în vederea efectuării următoarelor tipuri de revizii planificate: Rz, R7, RT, R1, R2 și pentru Reparații accidentale.

SC „CFR-SCRL Brașov” SA, are emisă Specificația Tehnică ST 28/2011 pentru efectuarea reviziilor planificate la automotorul ADH11.

În concluzie, fiind cont că OMT 635/2015, este un **sistem de certificare** stabilit în temeiul legislației Uniunii, fiind astfel respectate cerințele art.3(3) din **REGULAMENTUL (UE) NR. 1158/2010**, comisia de investigație concluzionează că SNITFC „CFR Călători” SA îndeplinește cerințele de siguranță, la achiziționarea serviciilor de întreținere locomotive/automotoare.

C.5.2.4. Respectarea de către SNITFC „CFR Călători” SA a cerințelor din OMT 290 /2000

Cu toate că OMT 290 /2000 nu a fost modificat sau abrogat explicit, SNITFC „CFR Călători” SA procedează în mod diferit decât prevede acest Ordin. În urma analizei acestei situații, comisia de investigație a tras concluziile prezentate în continuare.

OMT 290/2000 are ca obiect toate produsele, ansamblurile, subsansamblurile, piesele componente, precum și lucrările și serviciile din domeniul feroviar. Astfel sunt vizate de acest Ordin, începând de la componentele cu impact în siguranță, cum ar fi osii montate pentru vagoane, până la servicii destinate confortului, cum ar fi serviciile de salubritate a stațiilor de cale ferată.

21

responsabile cu întreținerea, furnizori feroviar, etc.), privind modul de aplicare a reglementărilor naționale și europene, pentru introducerea pe piața din România a produselor feroviare critice și a condițiilor de interoperabilitate.”

În acest sens comisia de investigație consideră că este necesară actualizarea cadrului de reglementare al siguranței feroviare din România, în vederea înțelegerii și aplicării în mod unitar a legislației care reglementează cerințele de siguranță pentru furnizorii serviciilor de întreținere a locomotivelor și vagoanelor de călători.

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

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 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 aprobate prin Ordinul MTCT nr.2229/2006;
- Instrucțiuni privind revizia tehnică și întreținerea vagoanelor în exploatare nr.250/2005;
- „Regulamentul de investigație 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;
- Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii-linii cu ecartament normal, nr.314/1989;
- Instrucțiuni pentru restricții de viteză, închideri de linii și scoatere de sub tensiune nr. 317/2004;
- Instrucția pentru întreținerea liniilor ferate nr.300/1982;
- Instrucția pentru folosirea vagoanelor de măsurat calea nr.329/1995;
- Instrucția 305/1997 „privind fixarea termenilor și a ordinei în care trebuie efectuate reviziile căii”;
- NT - Norme de timp pentru lucrările de întreținere curentă și reparație periodică a liniilor de cale ferată normală, ediția 1990;
- Ordinul MTI nr.815/2010 pentru aprobarea Normelor privind implementarea și dezvoltarea sistemului de menținerea competențelor profesionale pentru personalul cu responsabilități în siguranța circulației și pentru alte categorii de personal care desfășoară activități specifice în operațiunile de transport pe căile ferate din România;
- Ordinul nr.256/2013 pentru aprobarea Normelor privind serviciul continuu maxim admis pe locomotivă efectuat de personalul care conduce și/sau deserveste locomotive în sistemul feroviar din România;
- Producerea efectelor juridice ale actelor normative- Ramona Delia Popescu , Andrei Gheorghie;
- Norma Tehnică Feroviară 82-002:2004 „Vehicule de cale Ferată. Aparate de tracțiune, legare și ciocniri. Prescripții tehnice pentru reparație.”;
- **Instrumătorul mecanicului pentru exploatarea automotoarelor tip ADH11 - ediția august 2011;**
- **Normativului feroviar “Vehicule de cale ferată. Tipuri de revizii și reparații planificate. Normele de timp sau normele de kilometri parcursi pentru efectuarea reviziilor și reparațiilor planificate” NF 67-006/2011, aprobat prin Ordinul ministrului transporturilor și infrastructurii 315/2011 actualizat**

23

- REGULAMENTUL (UE) NR. 1158/2010 AL COMISIEI din 9 decembrie 2010 privind o metodă de siguranță comună pentru evaluarea conformității cu cerințele pentru obținerea certificatelor de siguranță feroviară
- REGULAMENTUL DE PUNERÉ ÎN APLICARE (UE) NR. 402/2013 AL COMISIEI din 30 aprilie 2013 privind metoda comună de siguranță pentru evaluarea riscurilor și de modificare a Regulamentului (CE) nr. 352/2009
- REGULAMENTUL (UE) NR. 445/2011 AL COMISIEI din 10 mai 2011 privind un sistem de certificare a entităților responsabile cu întreținerea vagoanelor de marfă și de modificare a Regulamentului (CE) nr. 653/2007
- REGULAMENTUL (CE) NR. 765/2008 AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI AL CONSILIULUI din 9 iulie 2008 de stabilire a cerințelor de acreditare și de supraveghere a pieței în ceea ce privește comercializarea produselor și de abrogare a Regulamentului (CEE) nr. 339/93

surse și referințe

- declarațiile salariaților implicați în producerea accidentului feroviar;
- fotografii realizate la fața locului imediat după producerea accidentului de către membrii comisiei de investigare;
- documente privind mentenanța căii pe zona producerii accidentului feroviar;
- procese verbale de constatare tehnică pentru suprastructura căii și pentru vagoanele implicate în deraiere;
- procesele verbale pentru verificarea și citirea benzilor de vitezometru și a înregistrărilor consumurilor de combustibil;
- documentele însoțitoare ale trenului.

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

C.5.4.1. Date constatate cu privire la linie

a. Activitatea de mentenanță realizată pe linia curentă dintre stația CFR Jibou și hm Mirșid, până la data producerii deraierei

1. Lucrări de reparație periodică și de reparație capitală

Ultima lucrare de reparație capitală a liniei curente dintre stația CFR Jibou și h.m. Mirșid a fost executată în anul 1998, iar ultima lucrare de reparație periodică a fost executată în anul 2015. În zona producerii accidentului (km 109+422), au fost executate lucrări de burare și ripare mecanizată a căii în anul 2015.

2. Referitor la lucrările de întreținere curentă și reparații

La data de 18.08.2008 s-au înlocuit șinele de 25 m de pe firul exterior al curbei de la km 109+380+ 109+500 (curba pe care s-a produs accidentul), cu șine de 30 m (tratate termic, cu rezistență sporită). De la această dată, joantele nu au fost la echer, astfel în zona producerii accidentului (km 109+422), joanta din partea dreaptă era decalată cu 2,5 m în sensul de mers al trenului, față de joanta din partea stângă, joanta firului interior.

Documentele structurii responsabile cu mentenanța infrastructurii feroviare, puse la dispoziția comisiei de investigare, au scos în evidență faptul că, în anii 2017, 2018 și 2019 (până la data producerii accidentului), pe curba de la km 109+374 + 109+532 (curba pe care s-a produs accidentul), singura lucrare de întreținere executată a fost la data de 14.11.2018, dată la care s-au introdus 9 buc traverse normale de lemn, în zona km 109+500.

3. Referitor la recensămintele traveselelor și al materialelor de cale pe linia curentă între stația CFR Jibou și hm. Mirșid, efectuate în anii 2016, 2017 și 2018:

Analizarea înscrisurilor din evidența traveselelor necorespunzătoare din cale și înlocuirea lor în anul de grafic 2017, 2018 și 2019, existentă în evidențele structurii responsabile cu mentenanța

- revizia echenzinală se efectuează în formație incompletă la data de 12.10.2018, pe distanța Mirșid-Jibou (un revizor de cale se afla în concediu de odihnă, iar celălalt revizor de cale era liber).

9. Referitor la dimensionarea personalului muncitor al districtului de linie

Districtul de linie are în întreținere 44.188 km convenționali, avea în subordine 3 echipe de întreținere linie, iar revizia tehnică a liniei se efectua pe 3 sectoare de revizie.

La data producerii accidentului feroviar, mentenanța liniilor și aparatelor de cale de pe raza de activitate a acestui district era asigurată de 1 șef district linie, 1 șef de echipă, 2 revizori de cale și 8 meseriași întreținere cale.

Conform capitolului IV-„Manopera și consumul de materiale la lucrările de întreținere a suprastructurii căii ferate” din *Instrucția de întreținere a liniilor ferate nr. 300/2003* și a numărului de kilometri convenționali aflați în întreținerea districtului de linie Zalău a rezultat că, numărul de meseriași întreținere cale necesari pentru întreținerea liniilor și aparatelor de cale ferată aferente districtului trebuie să fie de 32 meseriași întreținere cale.

10. Lucrări executate și acțiuni întreprinse după producerea accidentului

Ca urmare a producerii acestui accident, linia curentă cuprinsă între stația Jibou și halta de mișcare Mirșid, a fost închisă începând cu ora 18:01.

Vagonul intermediar ADH nr. 1420-5, a fost ridicat pe șine la ora 23:15.

După consolidarea liniei, circulația feroviară a fost redeschisă la data de 20.01.2019, ora 00:55, pentru trenurile de călători, cu restricția de viteză de 15 km/h între km 109+250 – 109+450. Circulația trenurilor de marfă a fost permisă numai la lumina zilei, cu restricție de viteză de 15 km/h, între km 109+250 – 109+450.

La data de 20.01.2018, ora 13:20, s-a redeschis circulația feroviară cu viteza stabilită de 50 km/h.

b). Constatări efectuate la linie după producerea accidentului

În zona producerii deraierei, suprastructura căii este tip 49, cale cu joante, cu lungimea șinelor de 30 m, montată pe traverse de lemn și traverse de beton precomprimat T18, sistem de prindere indirect tip K. Prisma de piatră spartă este completă și parțial colmatată.

Viteza maximă de circulație a trenurilor pe linia curentă dintre stația CFR Jibou și halta de mișcare Mirșid este de 50 km/h.

Starea tehnică a elementelor suprastructurii

Pentru analiza stării tehnice a suprastructurii căii, începând de la pichetul de măsurare „0” (Pet. G), în sens invers de mers al trenului, au fost marcate pe șina firului exterior al curbei, la echi-distanțe de 0,5 m, un număr de 60 puncte (numerate de la „0” la „60”), iar în sensul de mers al trenului, începând de la pet. „0”, au fost marcate pe șină un număr de 20 puncte (numerate de la „0” la „20”), tot la echi-distanțe de 0,5 m.

Pe întreaga distanță rezultată, de o parte și de cealaltă a punctului „0”, au fost efectuate constatări privind starea tehnică a elementelor constructive ale suprastructurii căii, precum și verificări prin măsurători statice ale geometriei liniei.

infrastructurii feroviare, puse la dispoziția comisiei de investigare au scos în evidență faptul că acestea sunt identice.

Ca urmare a acestui fapt, membrii comisiei de investigare nu au putut analiza activitatea de înlocuire a traveselelor și ale materialelor necorespunzătoare recenzate, condițional de aprovizionarea districtului de linie cu traverse și material mărunt de cale.

4. Referitor la asigurarea traveselelor și ale materialelor de cale pentru realizarea mentenanței pe raza de activitate a districtului de linie în anul 2018

Din documentele prezentate de către structura responsabilă cu mentenanța infrastructurii feroviare, reiese că în anul 2017 au fost recenzate ca fiind necorespunzătoare: 4643 buc. traverse normale de lemn, 437 buc. traverse de beton armat și 1102 buc. traverse speciale de lemn pentru aparate de cale.

În cursul anului 2018 acest district a fost aprovizionat cu 222 buc. traverse normale de lemn și 62 buc. traverse speciale de lemn (SB).

Documente privind cantitățile de material mărunt metalic aprovizionate, nu au fost prezentate comisiei de investigare.

5. Programele de verificare a geometriei căii cu vagonul de măsurat calea, a liniei curente între stația CFR Jibou și hm. Mirșid, pentru anii 2017 și 2018;

Comisia de investigare a analizat modul în care pe linia curentă Jibou-Mirșid s-a efectuat verificarea geometriei căii cu vagonul de măsurat calea în perioada 2017-2018, pentru identificarea defectelor geometriei căii.

În perioada analizată, geometria suprastructurii liniei curente Jibou-Mirșid, a fost verificată o dată pe an, la data de 12 iunie 2017 și 31 iulie 2018, cu vagonul de măsurat calea al Sucursalei Regionale CF Cluj, după un program întocmit de Laboratorul MGC, din cadrul Diviziei Linii Cluj.

6. Înregistrarea, urmărirea și remedierea defectelor geometriei liniei curente;

Aprecierea stării tehnice a căii, pentru fiecare kilometru măsurat este dată de punctajul de calitate obținut în urma verificării.

Analizând evoluția punctajului de calitate înregistrat în urma acestor verificări, în perioada 2017-2018, comisia de investigare a constatat că, pe zona km 109+000=110+000 (zonă pe care s-a produs accidentul feroviar), valoarea punctajului de calitate înregistrat, a corespuns calificativului B2 (treapta de calitate 3).

Valoarea înregistrată a punctajului de calitate s-a datorat amplitudinii defectelor la ecartament, defectelor nivelului transversal și ale nivelului longitudinal al căii.

La verificarea geometriei căii cu vagonul de măsurat calea, efectuată la data de 31.07.2018 (ultima verificare cu VMC înainte de producerea accidentului), pe zona curbei în cuprinsul căreia s-a produs accidentul feroviar, nu s-au înregistrat defec-te de gradul 3 sau mai mare.

Verificarea benzii vagonului de măsurat calea, pe zona km 109+000=110+000 conținând diagramele elementelor geometrice măsurate, a scos în evidență că, defecte ale ecartamentului și ale nivelului transversal al căii de gradul 3-4, nu au fost remediate la termenul prevăzut de codurile de practică.

8. Referitor la revizia tehnică a căii efectuată pe raza de activitate a subunității responsabile cu mentenanța liniei curente între stația CFR Jibou și hm. Mirșid;

Analizarea înscrisurilor din carnetul de șantier (partea I și partea a II-a), din luna octombrie 2018 (chenzina la I-a), au scos în evidență faptul că:

- din cauza numărului insuficient de personal autorizat, cu atribuțiuni în siguranța circulației, conducerea districtului, a utilizat la efectuarea reviziei tehnice a căii, în data de 09.10.2018, 10.10.2018; 12.10.2018, personal neautorizat pentru practicarea acestei funcții;
- conducerea districtului, a utilizat la conducerea echipei personal neautorizat pentru practicarea acestei funcții în data de 09.10.2018; 12.10.2018;



1. Prisma de piatră spartă

Prisma de piatră spartă era completă, dar pe unele zone era colmatată.

2. Traversetele și elementele sistemului de fixare a tălpilor șinelor de traverse

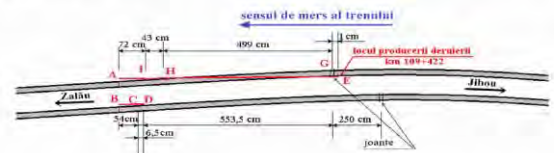
Traverse din dreptul pichetului de măsurare „0” a fost notată cu „0”. Traversetele au fost numerotate începând de la pichetul de măsurare „0” (Pet. G) în sensul de mers cu + până la traversa nr. „+11”, iar în sens invers cu - până la traversa cu nr. „-54”.

Specificațiile stânga-dreapta sunt făcute în raport cu sensul de mers

3. Descrierea urmelor deraierei (în sensul de mers al trenului)

Urme identificate pe șina din partea dreaptă, în sensul de mers al trenului (firul exterior al curbei)

Prima urmă de deraiere a fost identificată la km109+422 (la o distanță de 1 cm, înainte de joantă) pe flancul activ al ciupericii șinei din partea dreaptă (șină corespunzătoare firului exterior al curbei) și reprezintă o urmă specifică de escaladare, urmă care a fost notată cu G. Mijlocul rostului de dilatație al joantei a fost notat cu F. La o distanță de 1 cm, de punctul G s-a observat a doua urmă de escaladare a flancului activ al ciupericii șinei, urme care se continuă pe nivelul superior al ciupericii șinei o distanță de 499 cm, de la punctul G (notat. S-a notat cu H punctul în care roata din partea dreaptă coboară de pe suprafața superioară a ciupericii șinei și începe să frece flancul inactiv al ciupericii șinei o lungime de 43 cm, până în punctul I. De la punctul I, la o distanță de 72 cm, s-a observat prima urmă de cădere în exteriorul căii. Această urmă a fost notată cu A și a fost observată pe tija unui șurub vertical.



Urme identificate pe șina din partea stângă, în sensul de mers al trenului (firul interior)

Pe flancul activ al ciupericii șinei au fost observate două urme de coboară a roților din partea stângă, urme notate cu D și C. Distanța dintre cele două puncte este de 6,5 cm. Prima urmă de cădere a roții din partea stângă între firele căii a fost observată pe tija unui șurub vertical, punct notat cu litera B, care se află în aceeași secțiune transversală cu punctul A.

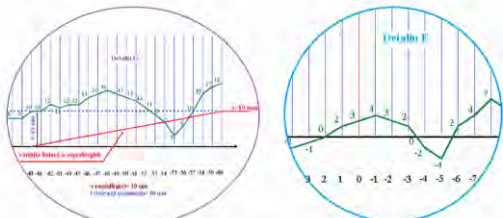
c). Verificarea parametrilor geometrici ai traseului căii

Pentru verificarea prin măsurare a elementelor geometrice ale traseului căii în zona producerii deraierii, pe fața superioară a ciupercii șinei de pe firul exterior al curbei, pornind de la punctul „0” (notat cu litera G) au fost însemnate pe șină puncte la echidistanță de 0,5 m. În sensul invers de mers al trenului (pe zona nefectată de deraiere) punctele au fost notate cu semnul minus („-”) de la nr.-60 la nr.-1, iar în sensul de mers al trenului (pe zona afectată de deraiere) punctele au fost numerotate de la nr.1 la nr.20.

Raportat la punctele marcate, sensul de mers al trenului a fost de la pct.-60 spre pct.+60. Comisia de investigare precizează că pe zona din linia curentă în cuprinsul căreia s-a produs accidentul suprastructura căii este alcătuită din șine tip 49, montate pe traverse normale de lemn, cât și pe traverse de beton T29 și T18 (traverse care nu se folosesc în curbe cu supralărgire).

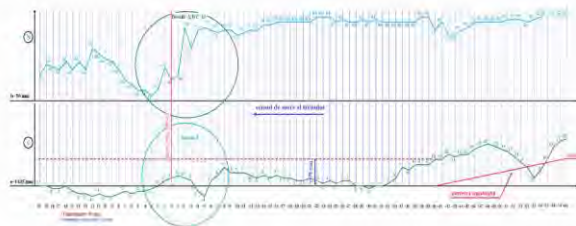
În dreptul punctelor marcate pe șină au fost efectuate măsurători ale ecartamentului și nivelului transversal cu tiparul de măsurat calea și săgețile cu ajutorul corzii de 20 m.

Referitor la ecartamentul căii



Prevederilor art.1.14.1.c din „Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii pentru linii cu ecartament normal nr.314/1989”, referitoare la „Abaterile de la ecartament, în exploatare trebuie să se țină uniform cu o variație de cel mult 2 mm/m”, nu au fost respectate:

- între punctele „-60” și „-50”, la o distanță de 2,5 m, variația ecartamentului era de 6 mm/m;
- între punctele „-55” și „-50”, la o distanță de 2,5 m, variația ecartamentului era de 4,8 mm/m;
- între punctele „-8” și „-5”, la o distanță de 1,5 m, variația ecartamentului era de 7,33 mm/m;
- între punctele „-10” și „-5”, la o distanță de 2,5 m, variația ecartamentului era de 3,6 mm/m;
- între punctele „-5” și „0”, la o distanță de 2,5 m, variația ecartamentului era de 2,8 mm/m;



Referitor la direcția căii

Valorile săgeților măsurate în punctele -60 +20 se aflau în limita toleranțelor prevăzute în art.7. B. alin.1 și alin.2, din „Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii pentru linii cu ecartament normal nr.314/1989”.

Referitor la torsionarea căii

Valorile măsurătorilor efectuate la nivelul transversal al căii, în zona producerii accidentului, imediat după producerea accidentului au scos în evidență denivelări ale căii care au depășit toleranțele la nivelul transversal prescris al unui fir față de celălalt, prevăzute la art.7.A.1. din Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii-linii cu ecartament normal, nr.314/1989

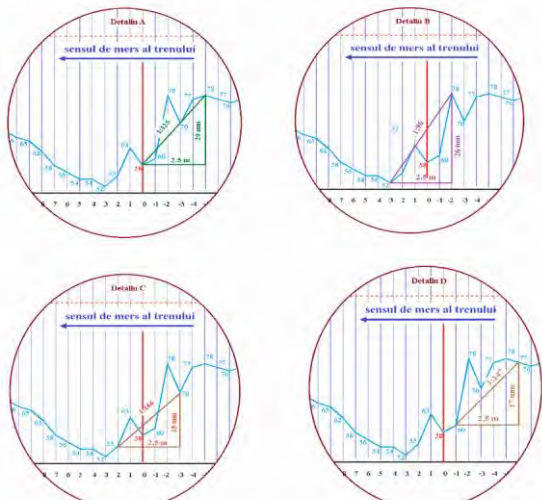
A fost constatată depășirea valorii maxime a torsionării căii pentru viteza de circulație a liniei de 50 km/h, de 1:250, prevăzute în art.7, pct. A.4 din Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii-linii cu ecartament normal, nr.314/1989.

Viteza de circulație	Valoarea torsionării căii mm	Inclinarea rampei defectului i=1:n
50 < V ≤ 50	10	1:250

- între punctele de măsurare „-4” și „1” valoarea rampei era de **1:179**;
- între punctele de măsurare „-3” și „2” valoarea rampei era de **1:167**;

De asemenea, a fost constatată depășirea valorii maxime a torsionării căii, prevăzută la art.7, pct. A.4 din Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii-linii cu ecartament normal, nr.314/1989, pentru circulația și manevra trenurilor. Astfel, în sensul de mers al trenului, până la punctul de producere a deraierii (km 109+422), existau trei zone la care valorile torsionării căii erau mai mari decât valoarea maximă admisă pentru circulația trenurilor (1:166):

- între punctele de măsurare „-6” și „-1” valoarea rampei era de **1:147**;
- între punctele „-5” și „0” valoarea rampei era de **1:125**;
- între punctele „-2” și „3” valoarea rampei era de **1:96**.



Concluzie:

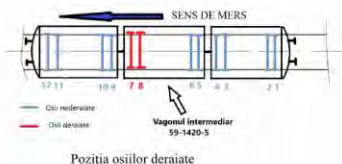
În conformitate cu prevederile codurilor de practică și a procedurilor din cadrul SMS, defectele geometrice ale căii prezentate anterior, împunecau luarea unor măsuri de siguranță, pentru finisarea sub control a riscului de producere a deraierii. Faptul că aceasta s-a produs arată că măsurile dispuse nu au fost eficiente.

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

Constatări efectuate la automotorul ADH 1420 la locul evenimentului feroviar:

- instalația INDUSI sigilată și în funcție;
- poziția manetei cofretului INDUSI - PERSOANE;
- instalația de măsurare și înregistrare a vitezei, tip IVMS, era sigilată și în funcție;
- instalația de frână în funcție, poziția frânei de mâna (post 2) - strâns;
- aparatele de măsură și indicatoare în funcțiune;
- stația de radio - emisie - recepție era în funcție;
- amortizorul între cutie și boghiu (la boghiul deraiat) cu suport de prindere rupt, ruptură nouă parțial;

Constatări efectuate la automotor după deraiere



Urmare verificărilor efectuate la vagonul intermediar deraiat în cadrul „CFR SCRL Brașov” SA - Secția de Reparații Locomotive Satu Mare au fost constatate următoarele:

- Suportul amortizorului din partea dreaptă a boghiului nr. 4 (osiile 7 și 8) a fost rupt din partea de prindere de cutia automotorului, cu menținerea că din cele 4 prinderi de cutia automotorului 2 sunt rupturi noi iar 2 prezintă parțial ruptură veche;
- La bandajele osiilor nr.7 și 8 s-au constatat:

COTA MĂSURATĂ	OSIA NR. 7		OSIA NR. 8	
	ROATA STÂNGA	ROATA DREAPTĂ	ROATA STÂNGA	ROATA DREAPTĂ
Cota Qr	10,8	11	10,5	10,9

La instalația de aer comprimat care deservește pernele de aer de la suspensie s-au constatat următoarele:

- conducta de aer care face legătura între distribuitorul central de aer și regulatorul pernei de aer din dreapta a boghiului deraiat, era obturată în interior de un dop gheață. Totodată la conducta respectivă, s-a constatat că lipsea în totalitate învelișul protector de termoizolație, cu care fusese dotată inițial;



Conducta de aer prezenta dop de gheață, termoizolația era lipsă

- regulatorul de aer aferent pernei de aer de la osiile 7-8 stânga era nefuncțional și nu își făcea rolul de reglare în parcurs a presiunii aerului pentru reglarea înălțimii pernei de aer. Acest fapt era provocat de distribuitorul central de aer care era dereglat;

La vagonul intermediar deraiat, s-au constatat următoarele valori la jocurile mecanice:

Simbol cota	Valoare admisă	Cota măsurată								Explicarea cotelor
		dreapta		stânga		dreapta		stânga		
		osia 5	osia 6	osia 5	osia 6	osia 7	osia 8	osia 7	osia 8	
c	379 +/- 5	380	401	345	365					Înălțime pernă aer distanța șină-pernă aer
m	1049 +/- 5	1035	1055	980	1010					joc vertical suspensie primară
e	25 +/- 2	30	27,5	29	27	37,5	30,5	28	22	joc transversal lagăr pivot
d	20 +/- 2	17	22	27	23					joc vertical lagăr pivot-cadru boghiu
v	40 +/- 3	30	34			26	27			joc transversal limitare rotire boghiu
y	43,5 +/- 2	49	50	50	65					joc vertical inferior lagăr pivot
w	7 +/- 3					28	28			Înălțime caplă automată
lc	940 ... 905	902							885	

Valorile scrise cu culoare roșie sunt peste limitele admise.

La verificarea marcajului situat la amortizori, care indică înălțimea pernei de aer, s-au constatat următoarele valori:

Marcaj pentru verificarea înălțimii pernei	osiile 5-6 stânga	osiile 5-6 dreapta	osiile 7-8 stânga	osiile 7-8 dreapta
	10 mm peste maxim	între minim și maxim	3 mm sub minim	18 mm sub minim

Valorile scrise cu culoare roșie sunt peste limitele admise.



marcajul pentru înălțimea pernei - reglare corectă

Cota Qr, este desenată în figura 1 din STAS 112/3 – 90, referitoare la bandajele pentru vagoane, fiind notată în desen, valoarea nominală de 10,794 pentru cota Qr. Însă în STAS 112/3 – 90 nu sunt stabilite valori minime și maxime pentru cota Qr.

În Instrucția nr. 931/1986 pentru repararea osiilor montate, este desenată cota Qr în figura 10.7, referitoare la bandajele pentru vagoane, fiind notată în desen, valoarea de 10,794 pentru cota Qr. Însă în Instrucția nr. 931/1986 nu sunt stabilite valori minime și maxime pentru cota Qr.

La art.221 (9) din Regulamentul Tehnic de Exploatare Feroviară NR.002/2001, este stabilit că valoarea cotei Qr trebuie să fie întotdeauna mai mare de 6,5 mm. Însă în Regulamentul NR.002/2001, nu este stabilită o valoare maximă pentru cota Qr.

În prezent este în vigoare standardul european armonizat SR EN 15313:2016 Aplicații feroviare. Utilizarea osiilor în exploatare. Întreținerea osiilor în exploatare și demontate. La pct. 6.2.1.4 din acest standard este stabilită valoarea minimă de 6,5 mm pentru cota Qr, fără a fi stabilită în cuprinsul standardului o valoare maximă pentru cota Qr.

Abaterile limită admise la prelucrarea prin aşchiere a profilului exterior al bandajului, sunt prescrise în Tabelul 3 din STAS 112/3 – 90. Conform acestui tabel, abaterile limită admise pentru diametrul cercului de rulare (d) sunt de +/-2 mm.

Toleranțele dimensionale, abaterile de la formă și poziție, care sunt admise în urma strunjirii pentru reprofilarea osiilor montate, sunt prescrise și în Tabelul 7 din NTF81-002 :

- Diametrul cercului de rulare +4/0
- Abaterile de la formă a profilului <= 0,5
- Înălțimea buzei min. 28
- Grosimea buzei max.33

Ținând cont de faptul că sunt admise abateri de la valorile nominale ale diametrului cercului de rulare, ale buzei precum și de la forma profilului, comisia de investigare concluzionează că sunt admise abateri de la valoarea nominală de 10,794 a cotei Qr. Totodată, ținând cont că este admisă o abatere de maxim 0,5 mm de la forma ideală a profilului de rulare, se concluzionează că este admisă cel puțin o abatere de 0,5 mm de la valoarea nominală de 10,794 a cotei Qr, rezultând astfel o valoare maximă admisă după prelucrare de 10,794+0,5= 11,294 mm pentru cota Qr.

Comisia de investigare constată astfel că normele de siguranță în vigoare, nu impun o valoare maximă pentru cota Qr, iar valoarea admisă după prelucrare poate fi de maxim 11,294. Aceste constatări duc la concluzia că valorile de 10,9 respectiv 11 mm ale cotelor Qr de la roțile deraiate ale automobilului, nu au avut cum să influențeze producerea deraierii.

Analiză privind jocurile mecanice și pernele de aer de la suspensia secundară.

Unitatea intermediară a automobilului are două boghiuri purtătoare. Pe fiecare cutie de osie este montată suspensia primară. Suspensia secundară este asigurată de 2 perne de aer amplasate central pe lonjroanele boghiului.



Suspensia secundară este asigurată cu perna de aer

C.5.4.3. Date constatate cu privire la circulația trenului

Din examinarea diagramelor IVMS a reieșit faptul că pe zona producerii deraierii s-au respectat vitezele maxime de circulație a liniei prevăzute în livretul cu mersul trenurilor de călători pe Sucursala Regională de Căi Ferate Cluj.

C.5.5. Interfața om-mașină-organizație

Personalul de conducere și deservire al automobilului implicat în accident nu a depășit serviciul continuu maxim admis pe locomotivă până la producerea acestuia.

La data producerii accidentului feroviar, personalul operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA deținea permise de conducere pentru tipurile de locomotivă conduse și deservite, autorizații pentru exercitarea funcției, precum și autorizații pentru efectuarea prestației la care s-a produs accidentul. De asemenea, personalul de conducere și deservire al automobilului deținea avizele medicale și psihologice necesare exercitării funcției, în termen de valabilitate și fără observații.

C.6. Analiză și Concluzii

C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii căii

Având în vedere constatările și măsurătorile efectuate la linie, după producerea deraierii, prezentate în capitolul C.5.4.1. Date constatate la linie, se pot reține următoarele:

- în cuprinsul a două zone din apropierea punctului de producere a deraierii, rampele torsionării căii, depășeau rampa maximă admisă pentru viteza de 50 km/h, respectiv 1:250 și trei zone în care rampele torsionării căii depășeau rampa maximă admisă de prevederile art.7.A.4 din Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii-linii cu ecartament normal, nr.314/1989, respectiv 1:166;

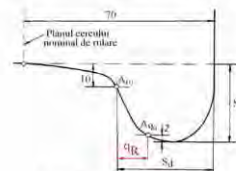
Având în vedere aspectele prezentate, comisia de investigare concluzionează că starea tehnică a suprastructurii căii a influențat producerea deraierii.

C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a vehiculelor feroviare

Având în vedere mențiunile consemnate în capitolul C.5.4.2. – Date constatate la funcționarea materialului rulant și a instalațiilor tehnice ale acestuia, a fost făcută o analiză după cum urmează: **Analiză privind cota Qr măsurată la roțile boghiului deraiat.**

Potrivit documentației tehnice a automobilului de tip ADH 11, osiile purtătoare care au deraiat au roți cu profil de rulare tip "S78", destinat pentru roțile vagoanelor din România.

Prin definiție, cota Qr este definită ca distanța transversală între punctul teoretic A10, situat la 10 mm în exteriorul cercului nominal de rulare, și punctul teoretic Aq0, situat la 2 mm în interior de la creștetul buzei.

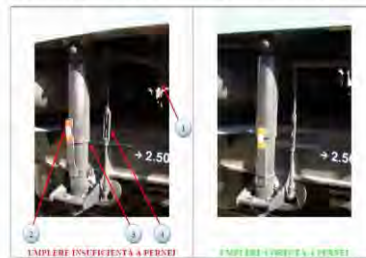


Profilul roții și reprezentarea cotei Qr

Pernele de aer au un sistem de reglare a presiunii în funcție de încălzirea vagonului, iar pentru amortizarea oscilațiilor și vibrațiilor sunt prevăzute amortizoare hidraulice.

La verificările făcute după deraiere s-a constatat că pernele de aer de la suspensie prezentau înălțimi cu valori în afara domeniului admisibil.

Din verificările făcute de comisia de investigare a reieșit că acest tip de automobil nu este dotat din fabrică cu un sistem automat de semnalizare în cazul funcționării defectuoase a unei perne de aer. Starea tehnică a pernei de aer poate fi constatată numai prin vizitare în exteriorul automobilului iar gradul ei de umflare este semnalizat printr-un indicator mecanic situat pe boghiu.



Nr.	Descriere
1	Regulator de presiune a pernei
2	Marcaj pentru verificare înălțime perne
3	Amortizor înălțimii spring pentru eriaștura pernei
4	Plăcuțe pentru sisteme și limitare a umflării pernei

Indicatorul mecanic și reglajul înălțimii pernei de aer

Verificarea înălțimii pernelor de aer se face urmărind cursa amortizorului hidraulice ale suspensiei secundare. Trebuie ca jumătatea amortizorului să fie între marcajele de optim. Dacă înălțimea nu este în limite, fie este sub sau peste limită, din părghia regulatorului pernei de aer ar trebui ajustată înălțimea pernei.

Starea de umflare a pernelor se verifică pe o secțiune de linie fără supraînălțare și aflată în palier, potrivit art.30 din Instrumntarul mecanicului pentru exploatarea automobilului ADH 11.

La art.50 din Instrumntarul mecanicului pentru exploatarea automobilului ADH 11, este stabilit că imposibilitatea reglării în cotele nominale a pernelor de aer, este considerată avarie la suspensia secundară. În acest caz este reglementat să se izoleze pernele de aer de la ambele boghiuri la vagonul unde s-a constatat defectul, iar circulația în continuare a automobilului, se poate face la viteza maximă de 70 km/h.

Pentru a identifica modul în care se comportă automotoarele tip ADH 11 în cazul dezumflării unei perne de aer, a fost făcută o probă în acest sens. Astfel, în anul 2018, în Depoul Satu-Mare, la un automobil de tip ADH a fost dezumflată o pernă de aer prin deflacierea conductei de alimentare cu aer. Perna de aer în cauză s-a dezumflat, iar cutia vagonului s-a lăsat în jos până la limitatorul de pe rama boghiului. Celelalte 3 perne de aer au rămas umflate și au susținut în 3 puncte cutia vagonului, însă cutia vagonului s-a înclinat în direcția pernei dezumflate, așa cum reiese din imaginea de mai jos:



Cutia vagonului se înclină spre perna de aer dezumflată

Pentru a se măsura gradul în care masa pe roată este afectată de înălțimea pemelor de aer de la suspensie, comisia de investigare a organizat la data de 18.02.2019, operațiune de cântărire la un automotor similar (ADH 1421-3) pe linia de cântar de la REMARUL 16 Februarie.

Pentru aceasta, s-au făcut intervenții și au fost reglate corespunzător în primă fază, jocurile mecanice și înălțimea pemelor de aer de la automotor, pentru ca acestea să se încadreze în valorile prescrise. După aceea s-a intervenit la regulatorul de aer și la conductele de aer de pe partea stângă, fiind dezumflată numai perna de aer de pe partea stângă a boghiului 4, fiind luate măsuri pentru ca perna de pe partea dreaptă să rămână umflată.

În aceste condiții a fost efectuată cântărirea, respectiv cu o pernă de aer de la boghiul 4 dezumflată. Rezultatele sunt consemnate în tabelul următor:

CÂNTĂRIRE cu o pernă dezumflată la ADH 1421-3

OSIA R. N	MASA PE ROATĂ – Mr (kg)				Masa pe osie Mo kg	Medie pe osie Mom kg	Dif. $\leq \pm$ 2 %
	Stânga Mrs	Dreapta Mrd	Medie Mrm	Dif. $\leq \pm$ 4 %			
5	5120	4620	4870	5,13	9740	9695	0,46
6	5070	4580	4825	5,07	9650		
7	5170	4490	4830	7,03	9660	9480	1,89
8	4860	4440	4650	4,51	9300		
Suma Σ	20.220	18.130	-	-		Mvi =38.350	

Se observă că diferența de sarcini între roți, (valorile scrise cu culoare roșie) a depășit limita admisă de ± 4 %.

După această operațiune, a fost umflată la loc perna de aer și a fost adusă în parametri normali, apoi a fost efectuată o altă cântărire, rezultatele fiind evidențiate în tabelul următor:

36

La același boghiu, o conductă de aer prezenta un dop de gheață și nu permitea reglarea pernei de aer de la osiile 7-8 partea dreaptă. Conducța menționată nu mai avea stratul de termoizolație cu care fusese dotată inițial. Comisia de investigare consideră că lipsa stratului de termoizolație, a favorizat formarea dopului de gheață.

Întrucât nu se putea face reglajul pemelor de aer de la osiile 7-8 stânga și 7-8 dreapta în cotele nominale, acesta este considerat un defect al suspensiei pneumatice, fapt care impunea circulația în regim de avarie a automotorului, în conformitate cu art. 50 din *Îndrumătorul mecanicului pentru exploatarea automotorului ADH11*.

Comisia de investigare concluzionează astfel că, neîndeplinirea cerinței de siguranță privind circulația în regim de avarie cu toate pernele de aer izolate, în conformitate cu art. 50 din *Îndrumătorul mecanicului pentru exploatarea automotorului ADH11*, a avut un rol important în producerea deraierei.

Analiză privind scadența la reparații planificate a automotorului

Potrivit prevederilor Normativului feroviar "Vehicule de cale ferată. Tipuri de revizii și reparații planificate. Normele de timp sau norme de kilometri parcursi pentru efectuarea reviziilor și reparațiilor planificate", aprobat prin Ordinul ministrului transporturilor și infrastructurii 315/2011 actualizat, pct.3.1., privind retragerea automotorului din serviciu pentru efectuarea reparațiilor planificate, automotorul ADH 1420, avea depășită scadența la reparații planificate de tip RR, din data de 28.12.2019.

Cu ocazia reparației de tip RR este prevăzută cântărirea și reglarea jocurilor mecanice la acest tip de automotor.

Comisia de investigare concluzionează astfel că, neîndeplinirea cerinței de siguranță privind retragerea din circulație în vederea efectuării reparațiilor planificate, a condus la neidentificarea neconformităților privind jocurile mecanice, fapt care a favorizat producerea deraierei.

C.6.3. Analiza modului de producere a accidentului

Din analiza constatărilor efectuate la locul producerii accidentului (urmele lăuate de circulația roților vagoanelor în stare deraiată, poziția vagoanelor după oprire, etc), a geometriei și a stării tehnice a căii, precum și a constatărilor efectuate la vagonul implicat în accident, comisia de investigare a concluzionat următoarele:

- la vagonul intermediar ADH 1420-5, roțile din partea dreaptă de la primul boghiu în raport cu sensul de mers la trenului, erau parțial descărcate de sarcină, din cauza înălțimii peste cotele admise a pemelor de aer și a jocurilor mecanice cu valori peste limitele admise;
- în punctul „0” înclinarea rampei torsionării căii (1:96) era mai mare decât rampa maximă admisă în exploatare, respectiv 1:166;
- din punctul de măsurare „-6” și până în punctul de măsurare „3” (pe o distanță de 4,5 m), rampele torsionării căii depășeau rampa maximă admisă de 1:166;

38

CÂNTĂRIRE după umflarea pernei

OSIA NR.	MASA PE ROATĂ – Mr (kg)				Masa pe osie Mo kg	Medie pe osie Mom kg	Dif. $\leq \pm$ 2 %
	Stânga Mrs	Dreapta Mrd	Medie Mrm	Dif. $\leq \pm$ 4 %			
5	4820	4800	4810	0,20	9620	9585	0,36
6	4770	4780	4775	0,10	9550		
7	4800	4660	4730	1,47	9460	9335	1,33
8	4600	4610	4605	0,10	9210		
Suma Σ	18.990	18.850	-	-		Mvi =37.840	

Se observă că după umflarea pernei la valoarea corectă, diferența de sarcini între roți (valorile cu culoare albastră) a revenit în limita admisă de ± 4 %.

Pe baza probelor menționate, comisia de investigare a tras concluzia că din cauza umflării neconforme a pemelor de aer, s-a produs înclinarea cotei vagonului. În aceste condiții, centrul de greutate al acestuia s-a deplasat și a determinat transferuri de sarcini între roți, depășindu-se astfel limita admisă de ± 4 %.

Din verificările tehnice făcute la vagonul intermediar ADH 1420-5 după deraiere, s-a evidențiat că jocurile mecanice și înălțimile pemelor de aer, erau neconforme în marea lor majoritate. Pentru a fi verificate jocurile mecanice, a fost utilizată de către comisia de investigare Fișa de Măsurători COD, FM ADH 11-021, utilizată de către REMARUL 16 Februarie.

Comisia de investigare a verificat modul în care jocurile mecanice și înălțimile pemelor de aer sunt verificate de către SC „CFR-SCRL Brașov” SA cu ocazia reviziilor planificate, pentru a fi ținute în limite admisibile. Astfel, din *Specificația Tehnică ST 28/2011* pentru efectuarea reviziilor planificate la automotorul ADH11, au fost constatate următoarele:

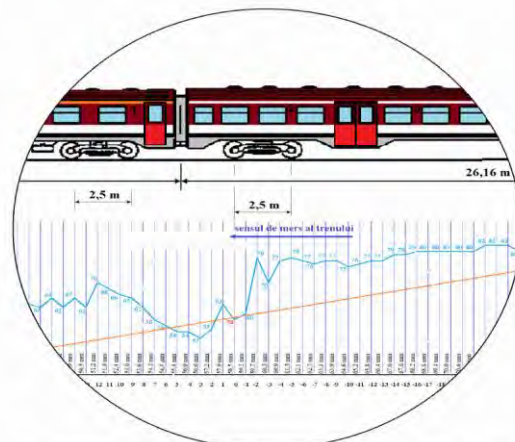
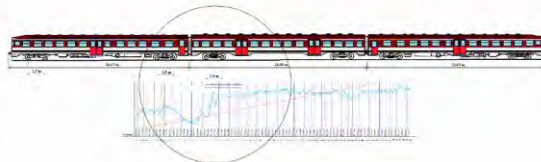
- SC „CFR-SCRL Brașov” SA verifică/reglează un singur joc mecanic, spre deosebire de REMARUL 16 Februarie unde se verifică/reglează 8 jocuri mecanice;
- SC „CFR-SCRL Brașov” SA nu verifică/reglează sarcinile pe roată, spre deosebire de REMARUL 16 Februarie unde se verifică/reglează sarcinile pe roată;
- SC „CFR-SCRL Brașov” SA nu verifică/reglează înălțimea pemelor de aer de la suspensie cu ocazia reviziilor de tip RZ și R7. Operațiunea este prevăzută numai la revizii de tip RT, R1 și R2;
- după efectuarea reparațiilor cu ridicare SC „CFR-SCRL Brașov” SA, nu este prevăzută verificarea/reglarea sarcinilor pe roată și a jocurilor mecanice.

Comisia de investigare concluzionează astfel că jocurile mecanice cu valori peste limitele admise și pernele de aer care prezentau înălțimea peste cotele nominale admise de la vagonul intermediar ADH 1420-5, au avut un rol important în producerea deraierei.

Analiză privind instalarea de aer de la suspensia secundară

Din verificările tehnice făcute la vagonul intermediar ADH 1420-5 după deraiere, s-a evidențiat că distribuitorul central de aer de la boghiul deraiat, era dereglat și nu permitea reglarea înălțimii pernei de aer de la osiile 7-8 stânga.

37



Astfel, la înscrierea în curba la care rampa torsionării căii depășea rampa maximă admisă, vagonul intermediar ADH nr.1420-5 prezenta roțile din față partea dreaptă, descărcate parțial de sarcină. Pe fondul asocierii celor două defecte, s-a produs creșterea raportului dintre forța conducătoare și sarcinile ce acționau pe roata atacantă, depășindu-se limita de stabilitate la deraiere. În aceste condiții, roata din partea dreaptă a primei osii de la primul boghiu al vagonului, a escaladat flancul activ al ciurcerii șinei de pe firul exterior al curbei, a rulat cu buza roții pe suprafața de rulare a distanță de 499 cm, după care a căzut în exteriorul căii.

Concomitent cu căderea acestei roți în exteriorul căii s-a produs și căderea roții corespunzătoare (din partea stângă) între firele căii.

Automotorul ADH nr.1420 a circulat în stare deraiată o distanță de aproximativ 132 m.

39

C.7. Cauzele accidentului**C.7.1. Cauza directă, factori care au contribuit**

Cauza directă a producerii acestui accident o constituie escaladarea flancului activ al ciupericii șinei de pe firul exterior al curbei de către roata din partea dreaptă a primei osii, a celui de al treilea boghiu (în sensul de mers al trenului), de la automotorul ADH 1420, ca urmare a creșterii raportului dintre forța conducătoare și sarcina ce acționa pe această roată, depășindu-se astfel limita de stabilitate la deraiere.

Creșterea raportului dintre forța conducătoare și sarcina ce acționa pe această roată s-a produs în condițiile descărcării puternice de sarcină a roții din partea dreaptă a primei osii de la boghiul nr.3 (în sensul de mers) și a creșterii forței laterale (de ghidare) pe această roată.

Factorii care au contribuit la producerea accidentului:

- descărcarea de sarcină a roții din partea dreaptă a osiei, care s-a produs din cauza înălțimii pernelor de aer, peste cotele admise și a jocurilor mecanice cu valori peste limitele admise;
- starea tehnică necorespunzătoare a căii generată de defecte la nivel transversal.

C.7.2. Cauzele subiacente

1) nerespectarea Art.30 din *Îndrumătorul mecanicului pentru exploatarea automotorului ADH11*, privind verificarea încadrării înălțimii pernelor de aer în limitele admise și reglajul acestora;

2) nerespectarea Art.50 din *Îndrumătorul mecanicului pentru exploatarea automotorului ADH11*, privind circulația în regim de avarie la suspensia secundară cu perne de aer, în situația de imposibilitate a reglării în cotele nominale a pernelor de aer;

3) nerespectarea prevederilor pct.3.1 din Normativul feroviar NF 67-006:2011, aprobat prin Ordinul ministrului transporturilor și infrastructurii 315/2011 actualizat, privind retragerea automotorului din serviciu pentru efectuarea reparațiilor planificate, fapt care a dus la nedepășirea jocurilor mecanice cu valori peste limitele admise și a pernelor de aer cu înălțime peste cotele nominale admise;

4) nerespectarea prevederilor art.7.A.1 din *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii pentru linii cu ecartament normal nr.314/1989*, referitoare la valorile toleranțelor nivelului transversal prescris al unui fir față de celălalt;

5) nerespectarea prevederilor art.7.A.4, referitoare la menținerea în toleranțe a înclinării rampei torsionării căii;

6) nerespectarea prevederilor pct.4.1 din Cap.4 „Norme de manoperă și de consum de materiale”, al *Instrucției de întreținere a liniilor ferate nr.300/1982* referitoare la asigurarea normei de manoperă la întreținerea curentă în execuție manuală.

7) neaplicarea tuturor prevederilor procedurii operaționale cod PO SMS 0-4.07 „Respectarea specificațiilor tehnice, standardelor și cerințelor relevante pe întreg ciclul de viață a liniilor în procesul de întreținere”, parte a sistemului de management al siguranței al CNCF „CFR” SA, referitoare la dimensionarea personalului districtului de linii, în raport cu volumul de lucrări.

C.7.3. Cauze primare

- neîndeplinirea cerinței L.1 din *Regulamentul 1158/2010* care prevede că *ar trebui să existe, în ceea ce privește cerințele de siguranță relevante pentru tipul și amplitudinea operațiilor, proceduri în cadrul SMS al operatorului de transport:*

(a) de identificare a acestor cerințe și de actualizare a procedurilor relevante pentru a reflecta schimbările care le sunt aduse (managementul controlului schimbărilor);

(b) de implementare a acestor cerințe;

(c) de monitorizare a respectării lor;

40

(d) pentru luarea de măsuri în cazul în care se observă nerespectarea acestor cerințe.

pentru a garanta identificarea, colectarea și listarea rapidă a cerințelor relevante incluse în normele tehnice pentru fiecare tip de material rulant și echipament de siguranță, în vederea actualizării procedurilor și proceselor de siguranță.

- neîndeplinirea în totalitate a cerinței L.2 din *Regulamentul 1158/2010* care prevede că *ar trebui să existe în cadrul SMS al operatorului de transport proceduri pentru a garanta că se utilizează documentele specifice adecvate, în scopurile prevăzute.*

- neîndeplinirea cerinței P1 din *Regulamentul 1158/2010* care prevede că *ar trebui să existe în cadrul SMS al operatorului de transport, proceduri pentru a garanta că toate informațiile pertinente sunt precise, complete, coerente, ușor de înțeles, actualizate în mod adecvat și documentate în mod corespunzător.*

- lipsa din nomenclatorul de lucrări la revizii R2 și R7 a automotorului ADH11, a operațiilor de verificare și reglare a cotelor referitoare la pernele de aer;

- lipsa din nomenclatorul de lucrări la revizie a automotorului ADH11, a operațiilor de cântărire și reglare a sarcinilor pe roți;

- lipsa din nomenclatorul de lucrări la revizie a automotorului ADH11, a operațiilor de verificare și reglare a jocurilor mecanice care pot influența transferul de sarcini între roți;

- lipsa din specificația tehnică de reparație accidentală a prevederilor privind efectuarea după reparație accidentale cu ridicare la automotorului ADH11, a operațiilor de cântărire și reglare a jocurilor mecanice;

- neidentificarea pericolului și neținerii sub control a riscurilor provenite din nerespectarea toleranțelor admise în exploatare pentru nivelul transversal al căii ferate;

C. Recomandări de siguranță

Deraierea automotorului ADH 1420, din componența trenului de călători nr.4456, s-a produs pe fondul mentenanței necorespunzătoare atât a automotorului, cât și a infrastructurii feroviare.

Această deraiere s-a produs pe fondul existenței unor defecte la pernele de aer pe o rampă a supraînălțării de 1/96.

Totodată s-a constatat faptul că, personalul de exploatare este lipsit de informații complete, coerente și ușor de înțeles, privind limitele pe care este admisă verificarea înălțimii pernelor de aer, privind modul de circulație când pernele de aer sunt reglate peste cotele nominale admise și privind atribuțiile referitoare la reglaj/ajustarea înălțimii pernelor de aer.

Comisia de investigație a constatat lipsa unor prevederi explicite din procedurile SMS ale operatorului de transport, care să distribuie responsabilități către personalul propriu în ceea ce privește cerințele de siguranță relevante:

(a) de identificare a acestor cerințe și de actualizare a procedurilor relevante pentru a reflecta schimbările care le sunt aduse (managementul controlului schimbărilor);

(b) de implementare a acestor cerințe;

(c) de monitorizare a respectării lor;

(d) pentru luarea de măsuri în cazul în care se observă nerespectarea acestor cerințe.

Totodată, comisia de investigație a constatat lipsa unor prevederi explicite în interiorul procedurilor din cadrul SMS ale operatorului de transport, privind distribuția responsabilităților către personalul propriu, pentru a garanta că se utilizează documentele specifice adecvate pentru exploatarea automotorului ADH11, nefiind astfel îndeplinită în totalitate cerința L.2 din *Regulamentul 1158/2010*. Astfel, nu este garantată nominalizarea liniilor pe care este admisă verificarea și reglajul pernelor de aer, indicarea periodicității cu care se face verificarea și reglajul înălțimii pernelor de aer, indicarea dotării tehnice și a documentelor pentru asigurarea trasabilității operațiilor.

Comisia de investigație a constatat lipsa unor prevederi explicite în interiorul procedurilor din cadrul SMS, privind distribuția responsabilităților către personalul propriu, pentru a garanta că informațiile pertinente sunt precise, complete, coerente, ușor de înțeles, actualizate în mod adecvat

41

și documentate în mod corespunzător nefiind astfel îndeplinită în totalitate cerința P.1 din *Regulamentul 1158/2010*. Astfel, nu a fost garantată actualizarea *Îndrumătorului mecanicului pentru exploatarea automotoarelor tip ADH 11 și completarea acestuia cu informații precise, complete, coerente și ușor de înțeles* privitoare la situația în care înălțimea pernelor de aer este peste cotele nominale și modul în care se poate face circulația în acest caz, privitoare la situația în care verificarea înălțimii pernelor de aer este făcută pe o linie care nu îndeplinește condițiile privind declivitatea și supraînălțarea și privitoare la personalul care trebuie să facă operațiunile de reglaj a înălțimii pernelor de aer;

Comisia de investigație a constatat insuficiența în *Specificația Tehnică ST 28/2011*, privind verificarea/reglarea jocurilor mecanice a înălțimilor pernelor de aer și a sarcinilor pe roți, întrucât operațiunile menționate sunt efectuate ori foarte rar, ori deloc. În acest sens, nu sunt înținute adecvat sub control parametri tehnici care influențează transferul de sarcini între roțile automotorului, care pot avea consecință depășirea limitei de stabilitate la deraiere.

Menționăm că funcționarea necorespunzătoare a pernelor de aer a constituit cauza într-o deraiere similară în cazul automotorului ADH 1421, produsă la data de 28.02.2017, între stația CFR Hălmeu și Hm Porumbesti, în circulația trenului de călători nr.4408. Acest tip de automotor a fost implicat și în accidentul feroviar de la data de 16.05.2015, între ballele de mișcare Loamneș și Ocna Sibiului, în circulația trenului de călători nr.2568.

Având în vedere aspectele prezentate, pentru reducerea riscurilor de producere a unor accidente feroviare similare, comisia de investigație recomandă Autorității de Siguranță Feroviară Română – ASFR:

Recomandarea de siguranță nr.1

Să solicite operatorului de transport, revizuirea procedurilor din cadrul SMS care trebuie să răspundă cerinței L.1 din *Regulamentul 1158/2010*, prin completarea cu prevederi explicite care să distribuie responsabilități către personalul propriu, pentru a garanta că se vor face activitățile privind identificarea rapidă, colectarea, listarea, implementarea și monitorizarea cerințelor relevante de siguranță pentru fiecare tip de material rulant;

Recomandarea de siguranță nr.2

Să solicite operatorului de transport, revizuirea procedurilor din cadrul SMS care trebuie să răspundă cerinței L.2 din *Regulamentul 1158/2010* prin completarea cu prevederi explicite care să distribuie responsabilități către personalul propriu, pentru a garanta că se vor face activitățile privind identificarea/întocmirea și utilizarea documentelor specifice adecvate pentru fiecare tip de material rulant;

Recomandarea de siguranță nr.3

Să solicite operatorului de transport, revizuirea procedurilor din cadrul SMS care trebuie să răspundă cerinței P1 din *Regulamentul 1158/2010*, prin completarea cu prevederi care să distribuie responsabilități către personalul propriu, pentru a garanta că se vor actualiza prescripțiile de siguranță pentru fiecare tip de material rulant și echipament de siguranță, iar informațiile din prescripții să fie precise, complete, coerente și ușor de înțeles;

Recomandarea de siguranță nr.4

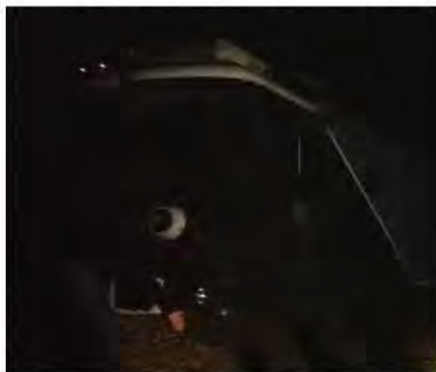
Să solicite operatorului de transport și operatorului economic care execută funcții de întreținere, revizuirea specificațiilor tehnice destinate reviziilor planificate/reparațiilor accidentale cu ridicare, prin introducerea unor operațiuni suplimentare de verificare/reglaj a înălțimii pernelor de aer, a jocurilor mecanice și a sarcinilor pe roți, în vederea ținerii sub control a transferurilor de sarcini între roțile automotorului;

Prezentul Raport de Investigație se va transmite Autorității de Siguranță Feroviară Română, administratorului de infrastructură feroviară publică CNCF „CFR” SA, operatorului de transport feroviar de marfă SNTFC „CFR Călători” SA și furnizorului de servicii de întreținere SCRL „CFR SCRL Brașov” SA.

42

RAPORT DE INVESTIGARE

al incidentului feroviar produs la data de 16.04.2019 în stația CFR Milova prin depășirea de către trenul de marfă nr.70940-1 a semnalului luminos de ieșire X III.



TIP EVENIMENT	Incident — (art. 8, pct.1.7)
DATA ȘI ORA	16.04.2019, ora 22:00
LOCAȚIA	Stația CF MILOVA
OPERATOR DE TRANSPORT	SC MMV Rail România SRL
INFRASTRUCTURA	SC CF "CFR" SA
ACTIVITATE	Circulație
CONSECINȚĂ ASUPRA PERSOANELOR	FĂRĂ
TIP RAPORT	FINAL
DATA DIFUZĂRII	09.04.2020

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. Cămințele incidentului	9
C.2.1. Părțile implicate	9
C.2.2. Componența și echipamentul trenului	9
C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare implicate în locul producerii incidentului	10
C.2.4. Mijloace de comunicare	11
C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar	11
C.3. Urmările incidentului	11
C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți	11
C.3.2. Pagube materiale	11
C.3.3. Consecințele incidentului în traficul feroviar	11
C.3.4. Consecințele incidentului asupra mediului	11
C.4. Cămințele externe	11
C.5. Desfășurarea investigației	11
C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat	11
C.5.2. Sistemul de management al siguranței	15
C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigație	18
C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii și a materialului rulant	18
C.5.4.1. Date cu privire la instalațiile feroviare	18
C.5.4.2. Date cu privire la linii	19
C.5.4.3. Date constatate cu privire la locomotivă	19
C.5.5. Interfața om – mașină – organizație	24
C.6. Analiză și concluzii	27
C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii căii	27
C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a instalațiilor feroviare	27
C.6.3. Concluzii privind starea tehnică a locomotivă	27
C.6.4. Analiză și concluzii privind modul de producere a incidentului	27
C.7. Cauzele incidentului	30
C.7.1. Cauze directe	30
C.7.2. Cauze subiacente	31
C.7.3. Cauze primare	31
C.8. Observații suplimentare	31
D. MĂSURI CARE AU FOST LUATE	32
E. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ	32

AVERTISMENT

Acest RAPORT DE INVESTIGARE prezintă date, analize, concluzii și recomandări privind siguranța feroviară, rezultate în urma activității de investigație 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 accident feroviar.

Investigația a fost efectuată în conformitate cu prevederile **Regulamentului de investigație 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 Legii nr.55/2006 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 recomandărilor 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.

A. PREAMBUL

A.1. Introducere

În conformitate cu prevederile Legii nr.55/2006 privind siguranța feroviară-denumită în continuare **Legea privind siguranța feroviară**, precum și a **Regulamentului de investigație 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 investigație**, Agenția de Investigare Feroviară Română - denumită în continuare AGIFER - desfășoară acțiunile de investigație 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.1.7. **„depășirea de către trenuri a semnalelor fixe sau mobile precum și a indicatoarelor care ordonă „oprirea”, fără respectarea prevederilor din reglementările specifice”** din **Regulamentul de investigație**.

A.2. Procesul investigației

În temeiul art.19, al.(2) din **Legea privind siguranța feroviară**, coroborat cu art.48 din **Regulamentul de investigație**, în cazul producerii anumitor accidente sau incidente feroviare, AGIFER îi revine obligația de a deschide acțiuni de investigație și de a constitui comisii de investigație pentru strângerea și analizarea informațiilor cu caracter tehnic, stabilirea condițiilor de producere, inclusiv determinarea cauzelor și dacă este cazul emitera unor recomandări de siguranță în scopul prevenirii unor accidente/incidente similare și pentru îmbunătățirea siguranței feroviare.

Având în vedere fișa de avizare nr.29 din data de 16.04.2019 a Revizoratului Regional de Siguranța Circulației din cadrul Sucursalei Regionale de Căi Ferate Timșoara, prin care a fost emisă o decizie de circulație în stația Radna, linie dublă electrificată, s-a produs un incident feroviar prin depășirea semnalului luminos de ieșire X III care a avut indicație **“OPREȘTE fără a depăși semnalul! Ziuă și noaptea – o unitate luminoasă de culoare roșie spre tren”**, de către trenul de marfă nr.70940-1 aparținând operatorului de transport SC MMV Rail România SRL care urma să oprească pe linia nr.III abia după stația CFR Milova, tren care a continuat mersul după depășirea semnalului, s-a înscris pe firul II de circulație în direcția Radna (fir de circulație închis ca urmare a lucrărilor de reabilitare a coridorului IV), după care locomotiva a deraiat de pe primele 5 osii în sensul de mers datorită lipsei sinetelor și traverselor și luând în considerare faptul că evenimentul feroviar se încadrează ca incident, în conformitate cu prevederile art. 8, grupa A.1.7, din **Regulamentul de investigație**, directorul general al AGIFER a decis deschiderea unei acțiuni de investigație și numirea comisiei de investigație.

Prin nota nr.I.154 din 18.04.2019, a Directorului General Adjunct, a fost numit investigatorul principal iar prin decizia nr.1123/27.2019 a investigatorului principal, a fost numită comisia de investigație formată din reprezentanții ai AGIFER, SC MMV Rail România SRL și CNCF „CFR” SA.

Datorită încetării raporturilor de muncă dintre AGIFER și investigatorul principal numit prin nota nr.I/154 din data de 18/04/2019 a Directorului General Adjunct, prin nota nr.1110/462/2019 a fost numit alt investigator principal în comisia de investigație.

B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE

La data de 16.04.2019, la ora 22.00, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Timișoara, în stația CFR Milova, trenul de marfă nr.70940-1, aparținând operatorului de transport feroviar de marfă SC MMV Rail România SRL, care urma să gareză la linia nr.III în stația CFR Milova, a depășit semnalul luminos de ieșire X III care a avut indicația **"OPREȘTE fără a depăși semnalul! Ziua și noaptea – o unitate luminoasă de culoare roșie spre tren."**, tren care a continuat mersul după depășirea semnalului, s-a înscris pe firul II de circulație în direcția Radna (fir de circulație închis ca urmare a lucrărilor de reabilitare a coridorului IV), după care locomotiva a deraiat de primele 5 osii în sensul de mers datorită lipsei șinelor și traverselor.

Nu au fost înregistrate alte incidente în circulația trenului de marfă nr.70940-1 pe distanța Milova – Aradu Nou.

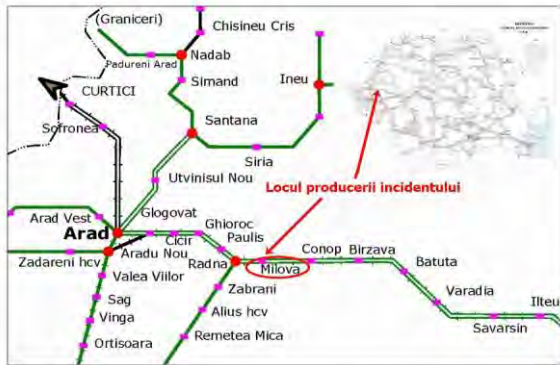


Fig.1 - Harta cu locul producerii incidentului

Nu au fost trenuri întârziate sau anulate.

În urma incidentului feroviar nu s-au înregistrat victime omenești sau accidente.

Cauza directă, factori care au contribuit**Cauza directă**

Producerea incidentului feroviar a fost generată de nerespectarea indicației **"OPREȘTE fără a depăși semnalul! Ziua și noaptea – o unitate luminoasă de culoare roșie spre tren."** dată de semnalul luminos de ieșire X III al stației CFR Milova și depășirea semnalului fără a avea acest drept.

Factori care au contribuit

- neluarea în considerare a indicației semnalului luminos de intrare X;
- neurmărirea indicației semnalului luminos de ieșire X III;

5

prevederilor din reglementările specifice, se clasifică în conformitate cu prevederile **Regulamentului de investigație** ca incident feroviar conform art. 8. Grupa A, pct.1.7.

Recomandări de siguranță

În cursul acțiunii de investigație desfășurate, comisia a constatat că producerea incidentului feroviar a fost generată de o eroare punctuală a mecanicului de locomotivă datorată lipsei de atenție și a oboselii acumulate care a condus la nerespectarea întru-totul a reglementărilor instrucționale.

Activitatea personalului de locomotivă a fost procedurată de operatorul de transport feroviar, fiind totodată identificate și pericolele care pot genera riscul depășirii semnalelor de ieșire care ordonă oprirea trenului, depășirea serviciului continuu maxim admis pe locomotivă, consecințele ce pot apărea într-o astfel de situație, dar fără ca aceste riscuri să fie gestionate în mod corespunzător.

În aceste condiții, comisia de investigație consideră că nu se impune emiterea unor recomandări de siguranță.

C. RAPORTUL DE INVESTIGARE**C.1. Descrierea incidentului**

La data de 14.04.2019, ora 02.45, trenul de marfă nr.70940-1 (aparținând operatorului de transport feroviar de marfă SC MMV Rail România SRL) a fost expediat din stația CFR Agieșea Nord Oil Terminal și a avut ca destinație stația CFR Aradu Nou.

Trenul a fost compus din 34 vagoane încărcate cu motorină, a avut o lungime de 546 m, a avut un tonaj de 2591 tone și a fost remorcat de locomotiva electrică EA 1083.

În stația CFR București Băneasa s-a efectuat schimbul personalului de conducere și deservire al acestuia, trenul fiind expediat în data de 14.04.2019 la ora 12.41 din stația CFR București Băneasa cu locomotiva electrică EA 1083.

Trenul de marfă nr.70940-1 a sosit în stația CFR Craiova în data de 14.04.2019 la ora 22.55, a plecat la ora 23.25 și a sosit în stația CFR Târgu Jiu în data de 15.04.2019 la ora 03.56 cu același personal de conducere și deservire a trenului, intrat în serviciu de la stația CFR București Băneasa.

În stația CFR Târgu Jiu s-a efectuat manevră de formare a primului cuplu de 13 vagoane din trenul de marfă nr.70940-1, a plecat cu acest cuplu din stație la ora 06.21 și a sosit în stația CFR Călan Băi la ora 14.52 unde s-a asigurat cuplul de vagoane și s-a dezlegat locomotiva electrică EA 1083 care apoi a fost îndrumată la ora 15.33 ca tren de marfă nr.70954 (locomotivă izolată) la stația CFR Târgu Jiu.

Trenul de marfă nr.70954 (locomotivă izolată) a sosit în stația CFR Târgu Jiu la ora 20.14 cu același personal de conducere și deservire a trenului, intrat în serviciu de la stația CFR București Băneasa unde a efectuat manevră de formare a trenului de marfă nr.70955, tren format din cele 21 vagoane rămase în stație de la trenul de marfă nr.70940-1.

Din stația CFR Târgu Jiu trenul de marfă nr.70955 a plecat în data de 16.04.2019 la ora 00.43 la stația CFR Călan Băi unde a sosit la ora 06.16, a efectuat manevră de reconpunere a trenului de marfă nr.70940-1 (tren format din cuplu de 13 vagoane și respectiv 21 vagoane, cupluri aduse în stația CFR Călan Băi) și a plecat din stație la ora 08.25 cu același personal de conducere și deservire a trenului, intrat în serviciu de la stația CFR București Băneasa.

La intrarea în stația CFR Milova semnalul luminos prevestitor PrX a avut indicația **"LIBER cu viteză stabilită. Semnalul următor este pe liber cu viteză redusă. Ziua și noaptea – o unitate luminoasă de culoare galben-clipitor spre tren."**, mecanicul de locomotivă a manipulat butonul "Atenție" al instalației de control punctual al vitezei INDUSI la ora 21.54'.02" unde s-a înregistrat influență de 1000 Hz a inductorului de cale al semnalului luminos prevestitor PrX.

După depășirea semnalului luminos prevestitor PrX de către trenul de marfă nr.70940-1 cu viteza de 26 km/h, IDM al stației CFR Milova i-a comunicat prin stația radiotelefon mecanicului de locomotivă că trenul de marfă nr.70940-1 are parcurs de intrare la linia nr.III abătută cu oprire deoarece urma să facă cruce cu trenul de călători nr.2374 (în urma dispoziției nr.58 a Regulatorului de Circulație Arad), iar mecanicul de locomotivă i-a confirmat comunicarea prin stația radiotelefon a locomotivă.

La ora 21.55'.20" pe diagrama vitezei a instalației de vitezeometru IVMS a locomotivă a apărut înregistrată o influență de 500 Hz pentru verificarea vitezei de control V 2 a inductorului de cale al semnalului luminos de intrare X al stației CFR Milova.

7

- nerespectarea prevederilor privind modul de tratare a frânelor de urgență;
- obosela acumulată ca urmare a depășirii duratei serviciului continuu maxim admis pe locomotivă;
- neluarea măsurilor de schimbare a personalului de locomotivă și tren sau introducerea acestuia la odihnă în dormitor conform reglementărilor specifice.

Cauze subiacente

- nerespectarea prevederilor din Regulamentul de exploatare tehnică feroviară nr.002/2001, art.59(4), prin care se interzice depășirea unui semnal care ordonă oprirea;
- nerespectarea prevederilor din **Regulamentul de Semnalizare nr. 004/2006**, art.21 referitoare la indicația semnalului luminos de intrare X;
- nerespectarea prevederilor din **Regulamentul de Semnalizare nr. 004/2006**, art.23 alin (2) referitoare la indicația semnalului luminos de ieșire X III;
- nerespectarea prevederilor din **Instrucțiunile pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201/2007**, art.9, alin.(1), lit.o) referitoare la efectuarea operațiunilor ce urmează prin instrucțiunile specifice de exploatare a sistemelor informatice și de siguranța circulației instalate pe locomotive;
- nerespectarea prevederilor din **Instrucțiunile pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201/2007**, art.59, alin.(1), lit.a) referitoare la oprirea neprevăzută în graficul de circulație;
- nerespectarea prevederilor din **Instrucțiunile pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201/2007**, art.132, pct. a, referitoare la ce îi este interzis mecanicului aflat în conducerea trenului;
- nerespectarea prevederilor din **Ordinul 17 DA/610/1987 – INSTRUCȚIUNI privind funcționarea, deservirea și întreținerea dispozitivelor de siguranță și siguranța DSV și a instalațiilor de control punctual al vitezei (INDUSI)**;
- nerespectarea prevederilor din **Ordinul nr.256/2013 privind serviciul continuu maxim admis pe locomotivă**, Art.3, lit.b), și Art.8, alin.(1) și (3) referitoare la durata serviciului continuu maxim admis pe locomotivă respectiv odihna personalului de locomotivă;
- nerespectarea prevederilor din **INSTRUCȚIUNE DE LUCRU – Serviciul continuu maxim admis pe locomotivă Cod:IL-PP-07-02 a SC MMV Rail România SRL**, punctul 3, alineatul 5 și punctul 4 lit.b), c) și d) referitoare la durata serviciului continuu maxim admis pe locomotivă respectiv măsurile luate de dispecerat și personalul de locomotivă în vederea respectării acestei durate de serviciu;
- nerespectarea prevederilor din **INSTRUCȚIUNE DE LUCRU privind evidența, prelucrarea, completarea, verificarea și corectarea foilor de parcurs și a evidenței activității pentru funcțiile mecanic locomotivă, șef tren, manevrant de vagoane și revizor tehnic a SC MMV Rail România SRL**, subpunctul 4.4, alin. 1, 2, 3 și 4 referitoare la durata serviciului continuu maxim admis pe locomotivă respectiv măsurile luate de dispecerat și personalul de locomotivă în vederea respectării acestei durate de serviciu;
- nerespectarea prevederilor din **FIȘA POSTULUI – DISPECER CIRCULAȚIE/COMANDA PERSONALULUI, cod 432201 a SC MMV Rail România SRL**, punctul 5, subpunctul 5.2, lit.h, i și j referitoare la comanda personalului, consensarea în registrul de dispoziții, urmărirea și îndrumarea echipelor de schimb înainte de expirarea serviciului continuu maxim admis pe locomotivă.

Cauze primare

Nu au fost identificate cauze primare ale producerii acestui incident.

Grad de severitate

Potrivit clasificării prevăzută în **Regulamentul de investigație**, depășirea de către trenuri a semnalelor fixe sau mobile precum și a indicatoarelor care ordonă "oprirea", fără respectarea

6

Trenul de marfă nr.70940-1 a trecut prin dreptul semnalului luminos de intrare X al stației CFR Milova cu viteza de 23 km/h, care a avut indicația **"LIBER cu viteză redusă. ATENȚIE! Semnalul următor ordonă oprirea. Ziua și noaptea – două unități luminoase de culoare galbenă spre tren."**, mecanicul de locomotivă a manipulat butonul "Atenție" al instalației de control punctual al vitezei INDUSI la ora 21.55'.28", s-a înregistrat influență de 1000 Hz a inductorului de cale al semnalului luminos de intrare X, după care trenul s-a înscris pe linia nr.III directă a stației, iar la trecerea prin dreptul biroului de mișcare a dat un semnal cu fluierul locomotivei, după care a primit un apel pe telefonul mobil de la familie.

La ora 21.59'.23", la viteza de 17 km/h a trenului de marfă nr.70940-1, pe diagrama vitezei a instalației de vitezeometru IVMS a locomotivă a apărut înregistrată o influență de 500 Hz pentru verificarea vitezei de control V 2 a inductorului de cale al semnalului luminos de ieșire X III al stației CFR Milova.

Trenul de marfă nr.70940-1 a trecut prin dreptul semnalului luminos de ieșire X III al stației CFR Milova cu viteza de 10 km/h, care a avut indicația **"OPREȘTE fără a depăși semnalul! Ziua și noaptea – o unitate luminoasă de culoare roșie spre tren."** (Fig. 2), la ora 22.00'.31" a avut înregistrată o influență de 2000 Hz a inductorului de cale al semnalului luminos de ieșire X III, cu frânare de urgență.

La ora 22.00'.44" trenul de marfă nr.70940-1 s-a oprit după producerea frânelor de urgență dar mecanicul de locomotivă a acționat butonul "Rearmare" al instalației de control punctual al vitezei INDUSI în același timp realimentând conducta generală a trenului, a manipulat controlerul pe pozițiile de tracțiune, după care trenul s-a pus în mișcare la ora 22.01'.01" a parcurs o distanță de circa 436 metri cu viteza maximă de 18 km/h și s-a oprit la ora 22.03'.26", locomotiva electrică EA 1083 fiind deraiată în prisma de balast a firului II de circulație de primele 5 osii în sensul de mers al trenului (Fig. 3).



8

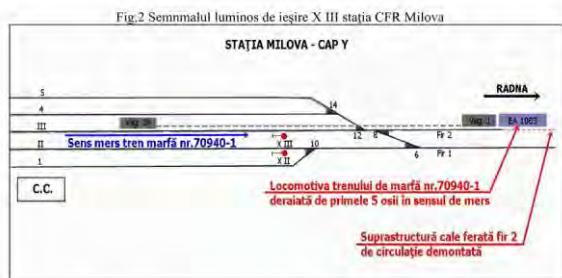


Fig.3 Schița cu depășirea semnalului luminos de ieșire X III din capătul Y al stației CFR Milova de către trenul de marfă nr.70940-1

Mecanicul de locomotivă a acționat butonul de "Rearmare" al instalației de control punctual al vitezei INDUSI imediat după producerea frânării de urgență fără a conștientiza că la acționarea din instinct, nu a constatat că a trecut pe lângă semnalul de ieșire și a menționat că manipularea instalației INDUSI nu a fost instrucțională și nu și-a putut da seama de ce s-a produs frânarea de urgență deoarece în acel moment vorbea la telefonul mobil.

În urma producerii incidentului, în data 16.04.2019, circulația feroviară între stațiile CFR Milova și Radna nu a fost încheșată și nu au fost anulați sau întârziați de trenuri.

C.2. Circumstanțele producerii incidentului

C.2.1. Părțile implicate

Locul producerii incidentului este situat pe raza de activitate a Sucursalei Regionale C.F. Timișoara în capătul Y din stația CFR Milova.

Secția de circulație Ilia – Radna este în administrarea Sucursalei Regionale C.F. Timișoara din cadrul C.N.C.F. "CFR" S.A. și este întreținută de salariații din cadrul Districtului L 2 Radna - Secția L 8 Arad.

Instalațiile de semnalizare, centralizare și blocare (SCB) de dirijare a traficului feroviar pe distanța Ilia – Radna sunt în administrarea CNCF „CFR” SA - Sucursala Regională de Căi Ferate Timișoara și sunt întreținute de către salariații din cadrul Secției CT 2 Arad - Districtul SCB 1 Arad.

Instalațiile de comunicații feroviare de pe secția de circulație Ilia – Radna este în administrarea C.N.C.F. "CFR" S.A. și este întreținută de salariații S.C. Telecomunicații CFR S.A.

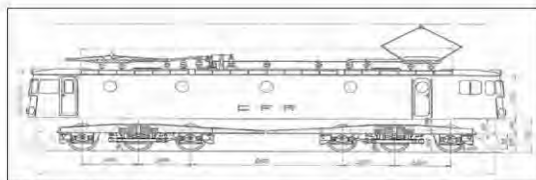
Instalația de comunicații feroviare de pe locomotiva EA 1083 care a fost în componența trenului de marfă nr.70940-1 este în proprietatea SC MMV Rail România SRL și este întreținută de către agenți economici autorizați ca furnizori feroviar.

Locomotiva EA 1083 este proprietatea SC Constantin Grup SRL, închiriată la SC MMV Rail România SRL.

Vagoanele din componența garniturii trenului de marfă nr.70940-1 sunt închiriate operatorului de Transport Feroviar SC MMV Rail România SRL.

C.2.2. Componența și echipamentele trenului

Trenul de marfă nr.70940-1 a fost remorcat cu locomotiva electrică EA 1083 care a fost condusă și deservită de mecanic de locomotivă aparținând SC MMV Rail România SRL și a fost



C.2.4. Mijloace de comunicare

Comunicarea între mecanic de locomotivă și impiegații de mișcare a fost asigurată prin stațiile radio emisie recepție.

C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar

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 s-au înregistrat pagube materiale + manoperă reparații la locomotivă în valoare de 72.777,23 lei.

C.3.3. Consecințele incidentului în traficul feroviar

În urma incidentului feroviar nu s-au înregistrat întâzieri de trenuri.

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 16.04.2019, în intervalul de timp cuprins între orele 21:00 și 23:00 (interval în care s-a produs incidentul), temperatură 19°C, vizibilitatea în zona producerii incidentului a fost bună, noaptea, cer senin.

Vizibilitatea indicațiilor semnalelor a fost asigurată 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 marfă SC MMV Rail România SRL au rezultat următoarele aspecte relevante:

Din cele declarate de mecanic de locomotivă care a condus și deservit locomotiva EA 1083 care a remorcat trenul de marfă nr.70940-1 din data 16.04.2019, se pot reține următoarele:

În data de 14.04.2019, ora 05.00 a plecat de la domiciliu din localitatea Corabia iar în stația CFR București Băneasa a luat în primire la ora 12.30 și a condus locomotiva electrică EA 1083 care s-a aflat în remorcarea trenului de marfă nr.70940-1.

Până la data și ora producerii incidentului a luat interuperi de serviciu pe foi în stațiile CFR Petroșani, Târgu Jiu, Călan Băi și Zam unde menționează că la stația CFR Târgu Jiu a luat dormitor pe foaie iar în stațiile CFR Petroșani, Călan Băi și Zam a luat interuperi de serviciu de 2 ore.

compus din 34 vagoane, 136 osii, cu o lungime de 546 m, având conform formularului "Arătarea Vagoanelor":

- tonajul brut 2591 tone,
- tonajul net 1839 tone,
- de frânat automat/de mână tonajul necesar 1296/363,
- tonajul frânat real automat/de mână 1612/743.

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

C.2.3.1. Linii

Descrierea suprastructurii căii

În zona producerii incidentului (zona semnalului luminos de ieșire X III) suprastructura căii în stația CFR Milova pe linia nr.III este alcătuită din șine tip 49 montate pe traverse speciale de beton T 13, prindere indirectă tip K și prismă de piatră spartă completă.

C.2.3.2. Instalații feroviare

Pe secția de circulație Ilia – Radna, stația CFR Milova este înzestrată cu instalație tip CR-2 cu pupitrul orizontal, iar organizarea circulației feroviare se face după sistemul blocului de linie automat.

C.2.3.3. Locomotiva

Caracteristicile tehnice ale locomotivii electrice EA 1083 sunt următoarele:

- locomotiva este tip LE 5100 kW și are numărul de identificare 91 53 0 401083-9;
- tensiunea nominală în linia de contact - 25,0 kV;
- formula osiilor - Co Co;
- ecartament - 1 435 mm;
- lungimea între tamponae - 19 800 mm;
- lățimea cutiei - 3 000 mm;
- înălțimea cu pantograf coborât - 4 500 mm;
- distanța între centrele boghiurilor - 10 300 mm;
- ampatamentul boghiului - 4 350 mm;
- diametrul roților în stare nouă - 1 250 mm;
- greutatea totală fără balast - 120 t;
- sarcina pe osie fără balast - 20 t;
- viteza maximă de construcție - 120 km/h;
- puterea nominală a transformatorului la 25kv - 5790 kVA;
- puterea nominală a locomotivii - 5100 kW;
- forța de tracțiune maximă - 42 tF;
- sistemul de reglare - pe înaltă tensiune;
- numărul treptelor de mers la selector (graduator) - 40;
- numărul treptelor de slăbire a câmpului - 3;
- frâna electrică - reostatică;
- forța de frânare de durată - 21 tF la 40...45 km/h;
- frâna automată - tip Knorr;
- frâna directă - tip Oerlikon.

A menționat că în foile de parcurs a luat odihnă la stația CFR Petroșani de la ora 08.00 la ora 10.00, la stația CFR Târgu Jiu de la ora 20.00 la ora 23.00 – ore dormitor pe locomotivă și la stația CFR Călan Băi a luat odihnă de la ora 06.20 la ora 08.20.

Consideră că la stația CFR Târgu Jiu s-a luat 3 ore de dormitor nefiind jumătate din timpul prestat anterior iar despre intreruperile de serviciu care se menționează în foile de parcurs pe o perioadă de timp de 2 ore se consideră ore de dormitor pe locomotivă fără dispoziții numai perioadele de timp care depășesc 2 ore se iau cu dispoziție de la operator.

Nu a anunțat dispeceeratul cu 60 minute înainte de expirarea serviciului maxim admis pe locomotivă conform ordinelor și reglementărilor în vigoare, deoarece trebuia să ducă trenul până la stația CFR Arad.

La completarea unei noi foi de parcurs nu s-a prezentat la biroul de mișcare în vederea verificărilor decât în stațiile CFR București Băneasa și Târgu Jiu menționând că de obicei șefii de tren se duc cu foile de parcurs la biroul de mișcare.

La stația CFR Zam la deschiderea și completarea a unei noi foi de parcurs a pus stampila stației în lipsa IDM în biroul de mișcare și a semnat foaia de parcurs.

A plecat din stația CFR Zam la ora 18.40 și a continuat mersul până la stația CFR Milova unde la intrare în stație a fost apelat prin stația radiotelefon de către IDM că are parcurs de intrare efectuat la linie abiașău cu oprit în stație la cruce cu trenul de călători nr.2374, după care urma să plece în direcția Arad.

La stația CFR Milova la semnalul luminos de intrare X a avut indicația "LIBER cu viteză redusă. ATENȚIE! Semnalul următor ordonă oprirea. Zina și noaptea - două unități luminouse de culoare galbenă spre tren.", a manipulat butonul "ATENȚIE" al instalației de control punctual al vitezei INDUSI iar la trecerea prin dreptul biroului de mișcare a dat un semnal cu fluierul locomotivii, după care a primit un apel pe telefonul mobil de la familie.

Menționează că a aprins lumina în postul de conducere pentru a vorbi la telefonul mobil, iar după depășirea semnalului de ieșire al stației CFR Milova și oprirea trenului a acționat butonul "Rearmare" al instalației de control punctual al vitezei INDUSI fără a conștientiza că a depășit semnalul de ieșire X III (care a avut indicația "OPREȘTE FĂRĂ A DEPĂȘI SEMNALUL! Zina și noaptea - o unitate luminousă de culoare roșie spre tren.") și a pus trenul în mișcare moment în care vorbea în continuare la telefonul mobil.

Când a stins lumina în postul de conducere și a fost întrebat de șeful de tren pe unde sunt, atunci a realizat că a depășit semnalul de ieșire și trenul rulează pe o porțiune de cale ferată unde nu mai avea fir de contact, a efectuat frânare rapidă a trenului, a încercat să deconecteze locomotiva și comandă de coborâre a pantografului, trenul a continuat mersul și s-a oprit cu locomotiva deraiată de primele 5 osii pe o porțiune de prismă de piatră spartă deoarece șinele și traversele au fost demontate.

A acționat butonul de "Rearmare" al instalației de control punctual al vitezei INDUSI imediat după producerea frânării de urgență fără a conștientiza că la acționarea din instinct, nu a constatat că a trecut pe lângă semnalul de ieșire și a menționat că manipularea instalației INDUSI nu a fost instrucțională.

Nu și-a putut da seama de ce s-a produs frânarea de urgență deoarece în acel moment vorbea la telefonul mobil și nu are nici o explicație pentru poziția aceluiași indicator al aparatului de indicare a treptelor de graduator de pe bord care a fost găsit de comisia de investigare pe poziția 18.

Menționează că instalația de control punctual al vitezei INDUSI a fost în funcție iar instalația de siguranță și vigilență DSV a fost izolată dar nu mai știe unde și când a izolat-o, în momentul producerii incidentului se afla în postul II de conducere și nu își explică faptul că în urma verificării locomotivii în depoul Arad instalația DSV a corespus.

Frânările de urgență produse de instalația de control punctual al vitezei INDUSI cu influență de 1000 Hz au fost produse datorită depășirii vitezei de control V1, iar cea cu influență de 2000 Hz datorită nemanipulării butonului "Depășire ordonată" al instalației la restricție de viteză.

Din cele declarate de șeful de tren care a deservit trenul de marfă nr.70940-1 din data 16.04.2019, se pot reține următoarele:

În data de 14.04.2019 a însoțit trenul de marfă nr.70940-1 de la stația CFR București Băneasa, ora 12.30 până la stația CFR Târgu Jiu unde a ajuns în data de 15.04.2019, ora 20.00 și a

- Modulele și temele abordate sunt întocmite pe anul 2018 la SC GRUP FERVIAR ROMÂN SA iar pe anul 2019 la SC MMV Rail România SRL.
- În cadrul temelor propuse, au fost discutate competențele referitoare la:
 - Comunicarea în terminologia specifică sistemului feroviar;
 - Însușirea principiilor de siguranță feroviară care stau la baza regulamentelor feroviare;
 - Însușirea principiilor și tipurilor de semnalizare feroviară;
 - Însușirea principiilor care generează activitățile specifice transportului feroviar;
 - Cunoașterea principiilor, a regulamentelor și a dispozițiilor privind siguranța activităților feroviare;
 - Cunoașterea sistemelor de semnalizare și de control ale trenurilor;
 - Identificarea persoanelor pe care mecanicul trebuie să le contacteze, precum și a rolului și responsabilității acestora;
 - Identificarea situațiilor/cauzelor care impun înțelegerea comunicării;
 - Cunoașterea importanței comunicării și a mijloacelor și procedurilor de comunicare, înțelegerea mijloacelor de comunicare;
 - Înțelegerea principiilor care guvernează siguranța traficului. Cunoașterea riscurilor legate de activitățile feroviare și a diverselor mijloace care trebuie folosite pentru reducerea acestora;
 - Cunoașterea incidentelor de siguranță și înțelegerea comportamentului necesar reacției/reacției necesare

- În trimestrul I, care a avut ca temă „Însușirea principiilor care guvernează siguranța traficului”, când s-a discutat despre principiile și tipurile de semnalizare feroviară, cunoașterea sistemelor de semnalizare și de control ale trenurilor, persoanele pe care mecanicul de locomotivă trebuia să le contacteze și rolul și responsabilitatea acestora;
- Din verificarea documentelor puse la dispoziție, s-a constatat faptul că personalul de locomotivă a fost instruit în data de 14.02.2019 conform procesului verbal nr.1/1362/14.12.2018 din prevederile Ordinului nr.256/2013 și a procedurii IL-PP-07-02 cu privire la serviciul continuu maxim admis pe locomotivă.
- Tot din verificarea documentelor puse la dispoziție, s-a constatat faptul că personalul de locomotivă a fost instruit în data de 09.03.2019 conform procesului verbal de instruire nr.1/4871/07.03.2019 din prevederile procedurii IL-PP-07-05 cu privire la INSTRUCȚIUNEA DE LUCRU privind evidența, prelucrarea, completarea, verificarea și corectarea foilor de parcurs și a evidenței activității pentru funcțiile mecanic locomotivă, șef tren, manevruri de vagoane și revizor tehnic a SC MMV Rail România SRL.

În ceea ce privește calificativele acordate urmare evaluării curente a nivelului de cunoștințe și deprinderi corespunzătoare unei competențe profesionale, teoretică și practice, pe trimestrul I, mecanicul implicat în incident a primit calificativul „B – competență medie”, în cadrul instruirii teoretice și practice.

by Șeful de tren

- Instruirea personalului se face în centre de formare proprii, recunoscute de către Autoritatea de Siguranță Feroviară – ASFR. Șeful de tren implicat în incident, a efectuat instruirea teoretică în centrul de formare al Punctului de lucru Cluj.
- Comisia de investigație a verificat tematicile aferente anului 2018 și a anului 2019 până la producerea incidentului, pentru verificarea modului în care temele legate de modul de producere a incidentului au fost abordate cu personalul interesat.

În acest sens, s-au constatat următoarele:

- Modulele și temele abordate sunt întocmite pe anul 2018 la SC GRUP FERVIAR ROMÂN SA iar pe anul 2019 la SC MMV Rail România SRL;
- În cadrul temelor propuse, au fost discutate competențele referitoare la:
 - Comunicarea în terminologia specifică sistemului feroviar;
 - Însușirea principiilor de siguranță feroviară care stau la baza regulamentelor feroviare;
 - Însușirea principiilor și tipurilor de semnalizare feroviară;
- Regulamentul (UE) NR.1158/2010 privind o metodă de siguranță comună pentru evaluarea conformității cu cerințele pentru obținerea certificatelor de siguranță feroviară;
- Regulamentul (UE) NR.402/2013 privind metoda comună de siguranță pentru evaluarea riscurilor;

surse și referințe:

- chestionarea salariatului implicat în producerea incidentului feroviar;
 - rezultatele înregistrărilor instalațiilor IVMS de pe locomotivă;
 - procesul verbal de citire a înregistrărilor instalațiilor IVMS de pe locomotivă implicată;
 - copii ale documentelor depuse ca anexa la dosarul de investigație;
 - documentația privind Sistemul de Management al Siguranței al operatorului de transport feroviar de marfă SC MMV Rail România SRL.
- C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii și a materialului rulant**
- C.5.4.1. Date constatate cu privire la instalații**
- Pe secția de circulație Iliia – Radna, stația CFR Milova este înzestrată cu instalație tip CR-2, cu pupitrul de comandă orizontal
- La interior în biroul de mișcare s-au constatat următoarele:**
- cheia și grilajul sălii de relec sigilate instrucțional cu sigiliu CT;
 - pe lămpoșchemă secțiunile circuitelor de cale 8, 12 S1 și III C cu indicație lumină roșie, ocupate cu trenul de marfă nr.70940-I iar secțiunea circuitului de cale 034 cu indicație lumină roșie ocupat permanent (secțiune predată antreprenorului lucrărilor de reabilitare – Coridor IV);
 - firul II de circulație cu secțiunile circuitelor de cale cu indicație lumină roșie ocupate permanent (secțiuni predate antreprenorului lucrărilor de reabilitare – Coridor IV);
 - liniile nr.1, 4 și 5 cu indicație lumină roșie ocupate permanent (predate antreprenorului lucrărilor de reabilitare – Coridor IV) iar liniile nr.II și III sunt linii de circulație;
 - toate butoanele de manevrare a instalației de centralizare de pe pupitrul cu lămpoșchemă sunt sigilate instrucțional cu sigiliu CT;
 - electromecanismele de macaz nr.1, 2, 8 și 6 cu control pe lămpoșchemă;
 - semnalele luminoase de ieșire X II și X III în stare normală;
 - cleștii de asigurare pentru macazuri și manivela de manevrare a electromecanismelor de macaz sigilate instrucțional cu sigiliu CT.
 - o La exterior pe teren s-au constatat următoarele:
 - macazurile schimbătoare de cale nr.8 și 12 în poziție pe direcția “+” fără urme de talonare;
 - zona secțiunilor circuitelor de cale III C, 8 S1 și 12 S1 ocupate cu trenul de marfă nr.70940-I;
 - semnalul luminos de ieșire X III a avut indicația “OPREȘTE fără a depăși semnalul! Ziua și noaptea – o unitate luminoasă de culoare roșie spre tren.”;
 - inductorul din cale cu influență de 500 Hz al semnalului luminos de ieșire X III este de tip TEHNOTON iar la măsurători a corespuns – valoare 20 unități;
 - inductorul din cale cu influență de 1000/2000 Hz al semnalului luminos de ieșire X III este de tip TEHNOTON iar la măsurători a corespuns – valoare 18/78 unități;
 - măsurătorile de la inductorii de cale au fost efectuate cu aparat rezonator tip SIEMENS;
 - la instalațiile SCB din exterior nu s-au înregistrat pagube materiale sau alte avarii.

C.5.4.2. Date constatate cu privire la linii

19

➢ Însușirea principiilor care generează activitățile specifice transportului feroviar

În ceea ce privește calificativele acordate urmare evaluării curente a nivelului de cunoștințe și deprinderi corespunzătoare unei competențe profesionale, teoretică și practice, pe trimestrul I, șeful de tren implicat în incident a primit calificativul „A – competență maximă” în proporție de 50% și „B – competență medie” în proporție de 50%, în cadrul instruirii teoretice și practice.

c) Dispecer

Din verificarea documentelor puse la dispoziție, s-a constatat faptul că dispecerul din cadrul serviciului dispecer al SC MMV Rail România SRL au fost instruiți în datele de 21-25.01.2019 și 06.03.2019 conform procesului verbal nr.2/13.02.01.2019 din prevederile Ordinului nr.256/2013 cu privire la serviciul continuu maxim admis pe locomotivă.

Pentru realizarea celei de a doua cerințe, a fost emisă procedura operațională PO-11-05. Managementul riscurilor asociate cu activitatea de transport marfă pe calea ferată/manevră feroviară și entitate responsabilă cu întreținerea. În cadrul acestei proceduri având înregistrare rezultată Evidența pericolelor – cod F-40 unde la riscul Plecări de trenuri când calea este ocupată-tran contra tren sau tren după tren, fără respectarea prevederilor din reglementările specifice la poziția nr.56 avem la coloana Factor menționat uman, la coloana Descriere pericol menționat Depășirea de către trenuri a semnalelor de ieșire care ordonă “oprirea” fără respectarea prevederilor din reglementările specifice, la coloana Clasificare risc menționat critic și la coloana Siguranță în cazul semnalelor de ieșire, fără respectarea prevederilor din reglementările specifice la poziția nr.84/85 avem la coloana Factor menționat uman, la coloana Descriere pericol menționat Sarea de absoală sau lipsa de atenție a personalului de locomotivă/Depășirea serviciului continuu maxim admis pe locomotivă, la coloana gravitate menționat marginal și la coloana Clasificare risc menționat A – acceptabil. La riscul Efectuarea serviciului în legătură direct cu siguranța circulației după depășirea duratei de lucru reglementată la poziția nr.185/186/187 avem la coloana Factor menționat uman, la coloana Descriere pericol menționat Aplicarea eronată de către personalul de execuție a prevederilor OMT nr.256/2013/Programarea defectuoasă a personalului de locomotivă pentru efectuarea serviciului/Omisiuni în urmărirea de către dispecer a programului de lucru a personalului de locomotivă, la coloana gravitate menționat nesemnificativ și la coloana Clasificare risc menționat GA – general acceptabil. Tot în cadrul procedurii operative menționate mai sus avem înregistrare Registrul pericolelor interne – cod R-06 unde sunt menționate aceleași riscuri de la înregistrarea rezultată Evidența pericolelor – cod F-40.

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

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

norme și reglementări:

- Instrucțiunile pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr. 201, aprobat prin Ordinul Ministrului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului nr. 2229 din 23.11.2006;
- Regulamentul de investigație 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;
- Ordinul MT nr.256/29.03.2013 pentru aprobarea normelor privind serviciul continuu maxim admis pe locomotivă, efectuat de personalul care conduce și/sau deserveste locomotive în sistemul feroviar din România;
- Ordinul nr. 1260/2013 privind examinarea medicală și psihologică a personalului cu responsabilități în siguranța circulației;
- Ordinul 17 DA/610/1987 – INSTRUCȚIUNI privind funcționarea, deservirea și întreținerea dispozitivelor de siguranță și vigeilență și a instalațiilor de control punctual al vitezei (INDUSI);

18

Deraierea s-a produs pe linia curentă magistrală 200 pe firul II de circulație între stațiile CFR Milova – Radna, fir de circulație, închis pentru lucrări de reabilitare, la km 587-710 unde suprastructura aferentă firului II de circulație a fost demontată în cadrul lucrărilor de reabilitare a coridorului VI – Pan European, cu excepția porțiunii cuprinse între semnalul luminos de intrare Y (km 587-700) și km 587-710.

Semnalul luminos de ieșire X III care a fost depășit de trenul de marfă nr.70940-I având indicație de oprire este situat la km 587-200 zonă în care infrastructura feroviară este alcătuită din șine tip 49 montate pe traverse speciale de beton T 13, prindere indirectă tip K și prismă de piatră spartă completă.

Linia nr.III directă din stația CFR Milova este în aliniament, aferentă firului II de circulație Milova – Radna, cu declivitate 1.1‰ – rampă în sensul de mers al trenului, viteza de circulație este restricționată la 30 km/h datorită lucrărilor de reabilitare.

Se menționează faptul că linia nr.III directă din stația CFR Milova, respectiv distanța dintre dubla joncțiune a schimbătorului de cale nr.8 – semnalul luminos de intrare Y și linia curentă pe firul II de circulație Milova – Radna au fost predate antreprenorului lucrărilor de reabilitare – coridor IV Pan European.

Ca urmare a incidentului produs nu s-au înregistrat pagube materiale sau alte avarii la linie și schimbătoarele de cale.

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

Constatări privind locomotivă electrică EA 1083

Data executării reparațiilor planificate:

Locomotivă electrică EA 1083 aparținând S.C. Constantin Grup S.A. care se afla în remorcarea trenului de marfă nr.70940-I și a fost în exploatare (închiriată de la SC Constantin Grup SA) la S.C. M.M.V. RAIL ROMÂNIA S.A. și a efectuat la data de 25.05.2014 reparație tip RR la SC Constantin Grup SA Clărușeni.

Data și locul executării ultimelor revizii planificate/intermediiare:

Locomotivă electrică EA 1083 a efectuat ultima revizie tip RT, la data de 04.03.2019, în cadrul SC Constantin Grup SA – Punct Lucru MOL 5 CONSTANTA, înregistrând până la data producerii accidentului un număr de 7.800 km și a efectuat revizie intermediară tip Ph3 la data de 13.04.2019 la SC Constantin Grup SA Clărușeni.

Constatări efectuate în urma analizării datelor furnizate de instalația IVMS în funcție de distanța București Băneasa – Bărzava (nereguli):

- trenul de marfă nr.70940-I a plecat din stația CFR București Băneasa la ora 12.37:59” și a circulat cu viteză maximă de 27 km/h până la stația CFR Chișinău unde a sosit la ora 13.31:49”;
- a plecat din stația CFR Chișinău la ora 13.48:21” și a circulat cu viteză maximă de 49 km/h până la stația CFR Grădinar unde la ora 14.16:36” s-a produs o frânare de urgență cu influență de 2000Hz de la inductorul de cale al rețelei de viteză la viteza de 16 km/h (Fig. 6);

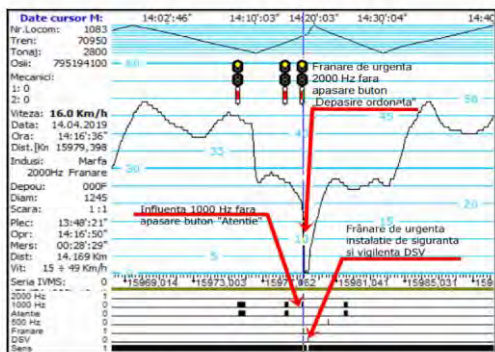


Figura 6: diagrama IVMS cu vitezele locomotivei EA 1083 între stațiile CFR București Băneasa și Grădinar

- la ora 14.17.45" s-a produs intrarea în acțiune a instalației de siguranță și vigilență DSV, frânare de urgență care a fost comandată numai electric fără producerea descărcării de aer a conductei generale (Fig. 6);
- pe distanța Târgu Jiu - Călan Băi trenul de marfă nr.70955 (partea a doua din trenul de marfă nr.70940-1) la ora 04.19.52" s-a produs o frânare de urgență cu influență de 1000 Hz de la inductorul de cale al semnalului de intrare luminos X al stației CFR Pui la viteza de 19 km/h, datorită reacționării butonului "Atenție" al instalației de control punctual al vitezei INDUSI (Fig. 7).

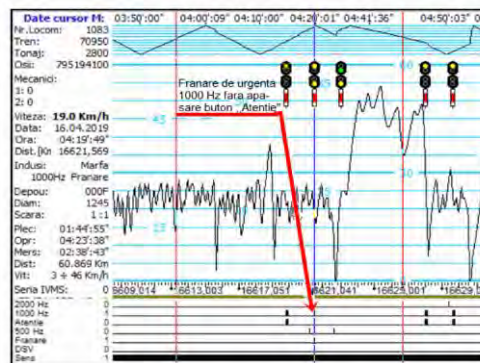


Figura 7: diagrama IVMS cu vitezele locomotivei EA 1083 între stațiile CFR Târgu Jiu și Pui

Constatări efectuate în urma analizării datelor furnizate de instalația IVMS în funcție pe distanța Bărzava - Milova:

Din analiza diagramei instalației IVMS a locomotivei EA 1083, aflați în remorcarea trenului de marfă nr.70940-1 pe distanța Bărzava - Milova, la intrarea acesteia în stația CFR Milova și gararea trenului, au rezultat următoarele:

- trenul de marfă nr.70940-1 a plecat din stația CFR Bărzava la ora 21.28'.23" și a circulat cu viteza maximă de 48 km/h până la intrarea în stația CFR Milova;
- pe distanța Bărzava - Milova mecanicul de locomotivă a manipulat butonul "Atenție" al instalației de control punctual al vitezei INDUSI la ora 21.52'.23" apărând influența de 1000 Hz a inductorului de cale al semnalului luminos de trecere BL 11 care a avut o indicație "LIBER cu viteză stabilită. ATENȚIE! Semnalul următor ordonă oprirea-primul sector de bloc din față este liber, dar al doilea este ocupat. Ziua și noaptea - o unitate luminoasă de culoare galbenă spre tren.";
- la intrare în stația CFR Milova mecanicul de locomotivă a manipulat butonul "Atenție" al instalației de control punctual al vitezei INDUSI la ora 21.54'.02" a apărut influența de 1000 Hz a inductorului de cale al semnalului luminos prevestitor PrX al stației care a avut o indicație "LIBER cu viteză stabilită. Semnalul următor este pe liber cu viteză redusă. Ziua și noaptea - o unitate luminoasă de culoare galben-clipitor spre tren.";
- la ora 21.55'.20" apare înregistrată o influență de 500 Hz a inductorului de cale pentru verificarea vitezei de control V I al semnalului luminos de intrare X al stației CFR Milova
- mecanicul de locomotivă a manipulat butonul "Atenție" al instalației de control punctual al vitezei INDUSI la ora 21.55'.28", a apărut influența de 1000 Hz a inductorului de cale al semnalului luminos de intrare X al stației CFR Milova care a avut o indicație "LIBER cu

viteză redusă. ATENȚIE! Semnalul următor ordonă oprirea. Ziua și noaptea - două unități luminoase de culoare galbenă spre tren.";

- la ora 21.59'.23" apare înregistrată o influență de 500 Hz a inductorului de cale pentru verificarea vitezei de control V I al semnalului luminos de ieșire X III al stației CFR Milova
- la ora 22.00'.31" apare înregistrată o influență de 2000 Hz a inductorului de cale al semnalului luminos de ieșire X III al stației CFR Milova, cu frânare de urgență;
- la ora 22.00'.45" locomotivă a efectuat o mișcare de manevră cu viteza maximă de 1 km/h pe un spațiu ce nu poate fi determinat;
- între orele 22.01'.01" - 22.03'.26" apare înregistrată o mișcare de manevră pe o distanță de 436 metri cu viteza maximă de 18 km/h în sensul de mers al trenului de marfă nr.70940-1, după care nu mai apar alte înregistrări (Fig. 8).

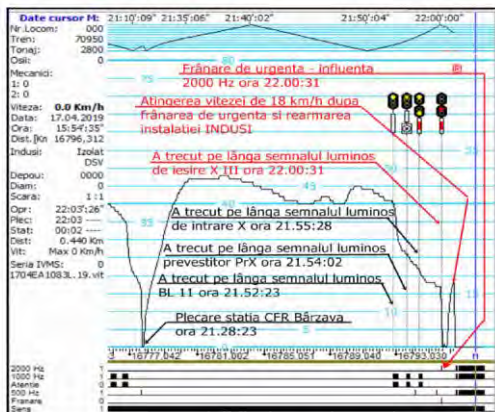


Figura 8: diagrama IVMS cu vitezele locomotivei EA 1083 înainte și după producerea incidentului

Constatări efectuate în urma analizării datelor furnizate de instalația CEL (Contor energie electric locomotivă) în funcție, înainte și în stația CFR Milova:

- între timpul de înregistrare a instalației de vitezometru IVMS care a înregistrat timpul real și timpul de înregistrare al instalației de înregistrare a consumului de energie electrică CEL ale locomotivei electrice EA 1083 există o diferență de 17 minute în avans al instalației CEL;
- de la ora 21.51'.00" până la ora 22.00'.00", controlerul locomotivei a fost în poziția "0" (închis) deoarece instalația CEL a înregistrat o putere consumată de 0 KW;
- după ora 22.00'.00", controlerul locomotivei a fost manipulat pe pozițiile de tracțiune deoarece puterea consumată înregistrată de instalația CEL a început să crească de la 0 la 660

KW, valoare înregistrată la ora 22.03'.00" după care a scăzut la 0 KW datorită lipsei tensiunii de alimentare a locomotivei de la linia de contact (Fig. 9).

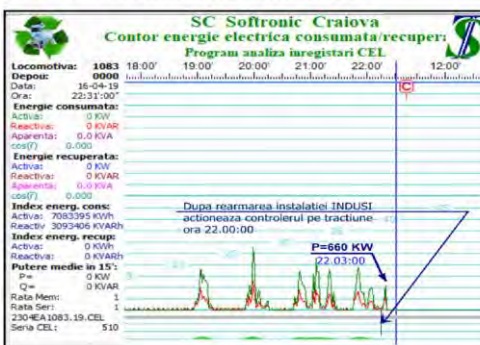


Figura 9: diagrama CEL cu consumurile de energie ale locomotivei EA 1083 înainte și după producerea incidentului

Constatări efectuate la locomotivă:

Locomotivă electrică EA 1083 a fost verificată la data de 17.04.2019 în stația CFR Milova unde au fost constatate următoarele:

- zgomot anormal compresorul;
- zgomot anormal ventilator MT 5;
- MT 3 izolat;
- instalația de siguranță și vigilență DSV era nesigilată și izolată;
- instalația de control punctual al vitezei INDUSI era sigilată și în funcție;
- instalația de înregistrare a vitezei tip IVMS era în funcție și sigilată;
- stația de radiotelefon era în funcție;
- locomotivă a fost găsită deraiată de primele 5 osii în sensul de mers, ieșită din zona firului de contact, respective de pe calea de rulare;
- locomotivă a fost condusă și deservită din postul nr.II de conducere în sensul de mers al trenului;
- Cu ocazia verificării din data de 19.04.2019, în Depoul Arad a locomotive electrice EA 1083 s-au constatat următoarele:
 - plugul de animale de la postul de conducere nr.2 deformat și rupt din suport;
 - tuburile de aer de 5 și 10 bari de la postul de conducere nr.2 partea stângă lipsă;
 - robineții de aer de 5 și 10 bari de la postul de conducere nr.2 partea stângă lipsă;
 - cilindru frână osia nr.6 deformat (lovit în partea inferioară);

- conductele de aer de 5 și 10 bari de la postul de conducere nr.2 deformate, rupte și neetanșe;
- țevi și suportți nisipare lipsă pe partea stângă și deformări pe dreapta;
- tijă reglabilă port sabot + suport ambele părți osia nr.6 deformate;
- suport telescop pe legătura de gardă osia nr.6 stânga rupt și în partea de sus fisurat și deformat în zona de sudură;
- piesă ghidare (falcă metalastic) osia nr.2 stânga crăpată;
- MT 3 izolat având AMV inferior cu punere la masa și MT 3 cu rezistență de izolație mica de 0,2 MΩ;
- telescop osia nr.4 stânga rupt;
- siguranța cablu oțel cuplaj transversal rupt;
- cutie nisip osia nr.1 deformată;
- suport telescop osia nr.4 dreapta smuls de pe legătura de gardă;
- conductor împământare osia nr.4 smuls;
- distanțier partea din față osia nr.4 dreapta rupt;
- telescop osia nr.3 dreapta smuls din suportul de pe legătura de gardă;
- siguranță SAB osia nr.6 lipsă;
- instalație de siguranță și vigilență DSV cu sonerie post nr.1 nu sună (s-a găsit conductorul 1190 ieșit din rigleta soneriei) - remediată în Depoul Arad;
- instalațiile de control punctual al vitezei INDUSI și de siguranță și vigilență DSV la verificări au corespuns în funcție și sigilate;
- bară mâner de sub tamponare post de conducere nr.11 ambele părți rupte și deformate;
- la osia nr.1 telescopul cu suportul de pe cutie deformat și amortizor rupt;
- pantograf post conducere nr.1 avariat (asigurat).

C.5.5. Interfața om – mașină – organizatie

C.5.5.1. Timp de lucru aplicat personalului implicat

Incidental feroviar produs în stația CFR Milova, constând în depășirea semnalului luminos de ieșire X III cu indicația de oprire, având ca urmare deraierea locomotivei de remorcare de primele 5 osii s-a datorat unei erori a mecanicului de locomotivă. Accastă eroare s-a produs pe fondul lipsei de atenție și a oboselii acumulate a mecanicului de locomotivă.

Deși instalația INDUSI a funcționat, mecanicul de locomotivă nu a respectat prevederile procedurii privind tratarea frânărilor de urgență apărute în funcționarea acestei instalații de control punctual al vitezei.

Personalul operatorului de transport feroviar de marfă care a condus și deservit locomotiva trenului de marfă nr.70940-1 implicat în incident pe distanța Jiu - Radna, a lucrat în regim de turmă. Conform foilor de parcurs, mecanicul de locomotivă a efectuat serviciu în sistem simplificat.

a) **Mecanicul care a condus și deservit locomotiva de remorcare a trenului nr.70940-1 pe distanța București Băneasa - Milova în data de 14-16.04.2019, în sistem simplificat. Legat de programul de lucru și modul efectuării acestuia de la intrare în serviciu și până la producerea incidentului s-au constatat următoarele aspecte:**

- mecanicul de locomotivă înainte de prezentarea la serviciu în data de 14.04.2019 la ora 12.00, în stația CFR București Băneasa, a avut 42 ore odihnă la domiciliu și 4 ore regie deplasare de la domiciliu la serviciu

25

marfă nr.70955 se afla în stația CFR Târgu Jiu, se poate considera că odihna s-a făcut în clădirea stației sau într-o zonă apropiată acesteia. Din verificările efectuate de comisia de investigare a reieșit faptul că în clădirea stației nu există dormitor special amenajat în acest scop al operatorului feroviar S.C. M.M.V. RAIL ROMÂNIA S.A. În aceste condiții, în conformitate cu prevederile art.8(3) din „Normele privind serviciul continuu maxim admis pe locomotivă, efectuat de personalul care conduce și/sau deserveste locomotive în sistemul feroviar din România”, aprobate prin OMT nr.256/2013, mecanicul ar fi trebuit să menționeze în foaia de parcurs datele de identificare a unității de cazare respective. Comisia de investigare a mai constatat faptul că timpul de odihnă consemnat în foaia de parcurs (3 ore) nu a fost în conformitate cu prevederile art.8(1) din Normele menționate mai sus. Având în vedere că timpul de muncă al mecanicului a fost de 31 ore și 39 de minute, timpul de odihnă ar fi trebuit să fie de 15 ore și 50 minute:

- în continuare, la stația CFR Târgu Jiu în data de 16.04.2019 a întocmit foaia de parcurs seria CI nr.16283 unde a menționat ora 00.43 – plecare stația CFR Târgu Jiu ca tren de marfă nr.70955 (cuplul nr.2 de vagoane rămase de la tren de marfă nr.70940-1), ora 06.16 – sosire stația CFR Călan Băi, unde a efectuat manevră de formare a trenului de marfă nr.70940-1 din cele două cupluri aduse pe rând pe distanța Târgu Jiu – Călan Băi, manevră care s-a efectuat între orele 06.16 – 06.42. În foaia de parcurs a menționat că a luat odihnă de la ora 06.20 până la ora 08.20 fără a specifica locația acestei odihne iar în stația CFR Călan Băi nu există dormitoare special amenajate în acest scop;
- în stația CFR Călan Băi a întocmit foaia de parcurs seria CI nr.16288, unde a menționat ora 08.30 – plecare stația CFR Călan Băi și ora 17.19 – sosire în stația CFR Zam (conform programului CRONOS ora 08.30 – plecare stația CFR Călan Băi, ora 17.18 – sosire stația CFR Zam, iar conform diagramei de viteze, ora 08.25 – plecare stația CFR Călan Băi, ora 17.18 – sosire stația CFR Zam);
- în stația CFR Zam a întocmit foaia de parcurs seria CI nr.16281, unde a menționat ora 18.40 – plecare stația CFR Zam și ora 22.00 – sosire în stația CFR Milova (conform programului CRONOS ora 18.40 – plecare stația CFR Zam, ora 21.59 – sosire stația CFR Milova, iar conform diagramei de viteze, ora 18.40 – plecare stația CFR Zam, ora 22.00 – sosire stația CFR Milova, ora 22.01 – plecare stația CFR Milova și ora 22.03 – oprire din nou stația CFR Milova);
- având în vedere cele menționate anterior și definiția „timpului de muncă” din „Normele privind serviciul continuu maxim admis pe locomotivă, efectuat de personalul care conduce și/sau deserveste locomotive în sistemul feroviar din România”, aprobate prin OMT nr.256/2013, se poate concluziona că la momentul în care mecanicul a produs incidentul din stația CFR Milova, se afla la dispoziția locației acestuia și își îndeplinea sarcinile și atribuțiile sale de 57 ore și 19 minute;
- în intervalul de timp de 57 ore și 19 minute a consemnat în foile de parcurs un număr de 7 ore de odihnă, ore care ar fi fost luate în stațiile CFR Petroșani, Târgu Jiu și Călan Băi dar nu a specificat locația acestor ore, iar în urma verificărilor efectuate de către comisia de investigare a reieșit faptul că în aceste stații nu există spații special amenajate pentru odihna personalului de locomotivă și tren.

Comisia de investigare consideră că acest lucru ar fi putut influența atitudinea mecanicului precum și activitatea lui din stația CFR Milova care ar fi trebuit să ia măsuri de oprire a trenului de marfă nr.70940-1 la linia nr.III în fața semnalului luminos de ieșire X III care a avut indicația **“OPREȘTE FĂRĂ A DEPĂȘI SEMNALUL! Jiu și noaptea – o unitate luminosă de culoare roșie spre tren.”**

După depășirea semnalului luminos de ieșire X III care a avut indicația **“OPREȘTE FĂRĂ A DEPĂȘI SEMNALUL! Jiu și noaptea – o unitate luminosă de culoare roșie spre tren.”**, producerea frânărilor de urgență a trenului și oprirea acestuia, mecanicul de locomotivă a decis acționarea butonului

27

- există diferențe între datele completate de către mecanicul de locomotivă care a deservit și condus locomotiva electrică EA 1083 în foile de parcurs, datele furnizate de programul CRONOS al CNCF “CFR” SA de urmărire a circulației trenului și datele furnizate de diagrama de viteze metru a instalației de înregistrare a vitezei IVMS a locomotivei electrice EA 1083;
- a început timpul de muncă (conform OMT nr.256/2013) în data de 14.04.2019 la ora 12.00. Acesta a efectuat serviciu continuu în remorcare trenului de marfă nr.70940-1 începând cu ora 12.36 – plecare stația CFR București Băneasa, până la ora 21.55 – sosire stația CFR Craiova, conform foii de parcurs seria CI, nr.16286 (conform programului CRONOS ora 12.41 – plecare stația CFR București Băneasa și ora 22.55 – sosire stația CFR Craiova conform programului CRONOS și diagramei de viteze metru a instalației IVMS), astfel depășindu-se serviciul maxim admis de 10 ore pentru conducere și deservire în sistem simplificat cu 14 minute, conform OMT nr.256/2013;
- nu a avizat dispececeratul cu 3 ore înainte de expirarea serviciului maxim admis și nici înainte cu 60 de minute de expirarea serviciului maxim admis nu a luat legătura cu dispececerul de serviciu în vederea stabilirii de către acesta împreună cu regulatorul de circulație stația unde trenul v-a fi oprit pentru efectuarea odihnei sau a schimbului de personal tracțiune (SPT), conform INSTRUCȚIUNII DE LUCRU CO: IL-PP-07-05;
- în stația CFR Craiova la ora 22.00 a întocmit altă foaie de parcurs cu seria CI nr.16285 unde a menționat ora 23.25 – plecare stația CFR Craiova, în data de 15.04.2019, ora 03.55 – sosire stația CFR Târgu Jiu, ora 04.55 – plecare stația CFR Târgu Jiu și ora 07.20 – sosire în stația CFR Petroșani (conform programului CRONOS ora 23.25 – plecare stația CFR Craiova, în data de 15.04.2019, ora 03.45 – sosire stația CFR Târgu Jiu, ora 06.55 – plecare stația CFR Târgu Jiu și ora 09.17 – sosire în stația CFR Petroșani iar conform diagramei de viteze metru, ora 23.25 – plecare stația CFR Craiova, în data de 15.04.2019, ora 03.56 – sosire stația CFR Târgu Jiu, ora 06.21 – plecare stația CFR Târgu Jiu și ora 09.22 – sosire în stația CFR Petroșani);
- în stația CFR Târgu Jiu a efectuat operații de manevră de la ora 03.56 până la ora 06.14 lucru care nu a fost menționat în foaia de parcurs seria CI, nr.16285 dar a menționat în aceeași foaie de parcurs că a luat odihnă de la ora 08.00 până la ora 10.00 fără a specifica locația acestei odihne. Aceste ore de odihnă nu se confirmă deservirea conform datelor indicate de diagrama de viteze metru a instalației IVMS trenul de marfă nr.70940-1 a sosit la ora 09.22 în stația CFR Petroșani;
- la stația CFR Petroșani în data de 15.04.2019 la ora 10.00 a întocmit foaie de parcurs seria CI nr.16282 unde a menționat ora 11.50 – plecare stația CFR Petroșani, ora 14.50 – sosire stația CFR Călan Băi, ora 15.33 – plecare stația CFR Călan Băi și ora 20.00 – sosire în stația CFR Târgu Jiu (conform programului CRONOS ora 11.50 – plecare stația CFR Petroșani, ora 14.51 – sosire stația CFR Călan Băi, iar conform diagramei de viteze metru, ora 11.50 – plecare stația CFR Petroșani, ora 14.52 – sosire stația CFR Călan Băi, ora 15.33 – plecare stația CFR Călan Băi ca tren de marfă nr.70954 – locomotivă izolată și ora 20.14 – sosire în stația CFR Târgu Jiu);
- în stația CFR Târgu Jiu efectuează manevră de cuplare la cuplul nr.2 de vagoane rămase în stație din trenul 70940-1 unde s-a format trenul de marfă nr.70955, manevră efectuată între orele 20.14 – 20.20 după care locomotiva electrică EA 1083 nu a mai efectuat nici o mișcare de manevră până la ora 0.43 din data de 16.04.2019;
- în foaia de parcurs seria CI nr.16282 aferentă acestei activități, mecanicul a trecut efectuarea unei odihne în baza dispoziției nr.523 dată de dispececeratul operatorului feroviar (în afara domiciliului conform OMT nr.256/2013) între orele 20.00 + 23.00 (15.04.2019). Consemnarea acestei odihne s-a făcut fără menționarea locației dormitorului pentru efectuarea acesteia. Având în vedere faptul că la momentul începerii odihnei, trenul de

26

“Rearmare” al instalației de control punctual al vitezei INDUSI de pe locomotivă, realimentarea conducerii generale și continuarea mersului prin manipularea controlerului pe pozițiile de tracțiune

Luând în considerare atitudinea mecanicului de locomotivă, atât în urmărirea semnalelor de circulație și luarea la timp în consecință a măsurilor ce se impun, cât și modul de utilizare de către acesta a instalației INDUSI, instalație cu rol de măsură suplimentară de siguranță feroviară, comisia de investigare apreciază că activitatea personalului cu atribuții de instruire, verificare și control a mecanicilor de locomotivă trebuie îmbunătățită, astfel încât să se realizeze în mod adecvat un control preventiv al fiabilității resursei umane, care să conducă la eliminarea deprinderilor de lucru greșite, corectarea rutinelor neadecvate și la evitarea manifestării unor comportamente care încalcă regulile care procedurează activitatea.

b) **Șeful de tren care a deservit locomotiva de remorcare a trenului nr.70940-1 pe distanța București Băneasa - Milova în data de 14-16.04.2019, conform - Evidenței activității personalului pentru luna aprilie” aferentă șefului de tren, pusă la dispoziție de operatorul de transport, privind programul de lucru și modul efectuării acestuia de la intrare în serviciu și până la producerea incidentului s-au constatat următoarele aspecte:**

- se afla în serviciu de la data de 14.04.2019 ora 12.00 unde în stația CFR București Băneasa a luat în primire trenul de marfă nr.70940-1 în vederea deservirii acestuia până la stația de destinație Aradul Nou;
 - a efectuat serviciu începând cu ora 12.00 din data de 14.04.2019, în deservirea trenurilor de marfă nr.70940-1, 70954 și 70955 pe distanțele București Băneasa – Craiova, Craiova – Târgu Jiu, Târgu Jiu – Călan Băi, Călan Băi – Târgu Jiu, Târgu Jiu – Călan Băi și Călan Băi – Milova, până în data de 16.04.2019, ora 22.00;
 - conform documentelor puse la dispoziție, a efectuat odihnă în afara domiciliului în stația CFR Târgu Jiu, între orele 20:00/23:00, deși conform foii de parcurs seria CI nr.16282, trenul nr.70954 pe care l-a deservit, a sosit și a efectuat manevră în stația CFR Târgu Jiu până la ora 20:20;
 - în continuare, șeful de tren s-a aflat în serviciu până în data de 16.04.2019, ora 22:00, deservind trenurile de marfă nr.70955 și 70940-1 pe distanțele Târgu Jiu – Călan Băi și Călan Băi – Milova, pe ultima distanță fiind vorba de trenul implicat în incident.
- Din analiza datelor de mai sus a reieșit faptul că la ora sosirii trenului implicat în incident în stația CFR Milova, când șeful de tren trebuia să fie atent la indicațiile semnalelor luminoase și la măsurile care trebuia să fie efectuate de către mecanicul de locomotivă în vederea opririi trenului în stație conform sarcinilor de serviciu, acesta avea un timp de muncă de 57 ore și 19 minute, se mai afla încă în serviciu.

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

Personalul implicat în circulația trenului de marfă nr.70940-1 din data de 14-16.04.2019, deținea permise de conducere și autorizații valabile, fiind totodată declarat apt 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 suprastructurii căii

Având în vedere caracteristicile liniei prezentate la capitolul C.5.4.2. Date constatate cu privire la linie, se poate afirma că starea tehnică a suprastructurii liniilor nu a influențat producerea acestui incident.

C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a instalațiilor feroviare

Având în vedere caracteristicile instalațiilor prezentate la capitolul C.5.4.1. Date constatate cu privire la instalații, se poate afirma că starea tehnică a instalațiilor nu a influențat producerea acestui incident.

C.6.3. Concluzii privind starea tehnică a locomotivei

Având în vedere caracteristicile instalațiilor prezentate la capitolul C.5.4.3. Date constatate cu privire la locomotivă, se poate afirma că starea tehnică a locomotivei nu a influențat producerea acestui incident.

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

Referitor la circulația trenului de marfă nr.70940-1 pe distanța București Băneasa - Milova:

La data de 14.04.2019, ora 02.45', trenul de marfă nr.70940-1 (aparținând operatorului de transport feroviar de marfă SC MMV Rail România SRL) a fost expediat din stația CFR Agigea Nord Oil Terminal și a avut ca destinație stația CFR Aradul Nou.

După efectuarea schimbului personalului de conducere și deservire, trenul de marfă nr.70940-1 a fost expediat în data de 14.04.2019 la ora 12.38' din stația CFR București Băneasa remorcat de locomotiva electrică EA 1083 și a sosit în stația CFR Craiova în data de 14.04.2019 la ora 22.55', a plecat la ora 23.25' și a sosit în stația CFR Târgu Jiu în data de 15.04.2019 la ora 03.56'.

În stația CFR Târgu Jiu s-a efectuat manevră de formare a primului cuplu de 13 vagoane din trenul de marfă nr.70940-1, a plecat cu acest cuplu din stația la ora 06.21' și a sosit în stația CFR Călan Băi la ora 14.52' unde s-a asigurat cuplul de vagoane și s-a dezlegat locomotiva electrică EA 1083 care apoi a fost îndrumată la ora 15.33' ca tren de marfă nr.70954 (locomotivă izolată) la stația CFR Târgu Jiu.

În stația CFR Târgu Jiu în data de 15.04.2019 a efectuat manevră de formare a trenului de marfă nr.70955 (cuplu nr.2 de vagoane rămase de la tren de marfă nr.70940-1), iar la ora 0.43' în data de 16.04.2019 a plecat cu tren de marfă nr.70955 și a sosit la ora 06.16' în stația CFR Călan Băi, unde a efectuat manevră de formare a trenului de marfă nr.70940-1 din cele două cupluri aduse pe rânze pe distanța Târgu Jiu - Călan Băi, manevră care s-a efectuat între orele 06.16' - 06.42'.

După efectuarea manevrei trenul de marfă nr.70940-1 a plecat din stația CFR Călan Băi la ora 08.25' și a oprit la stația CFR Bărzava la ora 21.12'.08', a plecat la ora 21.28'.23' iar la intrarea în stația CFR Milova semnalul luminos prevestitor PrX a avut indicația „LIBER cu viteză stabilită. Semnalul următor este pe liber cu viteză redusă. Ziua și noaptea – o unitate luminoasă de culoare galben-clipitor spre tren.”, mecanicul de locomotivă a manipulat butonul “Atenție” al instalației de control punctual al vitezei INDUSI la ora 21.54'.02" unde s-a înregistrat influență de 1000 Hz a inductorului de cale al semnalului luminos prevestitor PrX.

După depășirea semnalului luminos prevestitor PrX de către trenul de marfă nr.70940-1 cu viteza de 26 km/h, IDM al stației CFR Milova i-a comunicat prin stația radiotelefon mecanicului de locomotivă că trenul de marfă nr.70940-1 are parcurs de intrare la linia nr.III abătută cu oprit deoarece urma să facă cruce cu trenul de călători nr.2374, mecanicul de locomotivă confirmându-i comunicarea prin stația radiotelefon a locomotivei, după care la ora 21.55'.20" pe diagrama vitezei a instalației de vitezoimetru IVMS a locomotivei a apărut înregistrată o influență de 500 Hz pentru verificarea vitezei de control V 2 a inductorului de cale al semnalului luminos de intrare X al stației CFR Milova.

Trenul de marfă nr.70940-1 a trecut prin dreptul semnalului luminos de intrare X al stației CFR Milova cu viteza de 23 km/h, care a avut indicația „LIBER cu viteză redusă. ATENȚIE! Semnalul următor ordonă oprirea. Ziua și noaptea – două unități luminoase de culoare galbenă spre tren.”, mecanicul de locomotivă a manipulat butonul “Atenție” al instalației de control punctual al vitezei INDUSI la ora 21.55'.28", a fost înregistrată influența de 1000 Hz a inductorului de cale al semnalului luminos de intrare X, după care trenul s-a inseris pe linia nr.III directă a stației, iar la trecerea prin dreptul biroului de mișcare a dat un semnal cu fluierul locomotivei, după care a primit un apel pe telefonul mobil de la familie.

La ora 21.59'.23", la viteza de 17 km/h a trenului de marfă nr.70940-1, pe diagrama vitezei a instalației de vitezoimetru IVMS a locomotivei a apărut înregistrată o influență de 500 Hz pentru verificarea vitezei de control V 2 a inductorului de cale al semnalului luminos de ieșire X III al stației CFR Milova după care trenul de marfă nr.70940-1 a trecut prin dreptul semnalului luminos de ieșire X III al stației CFR Milova cu viteza de 10 km/h, care a avut indicația „OPREȘTE FĂRĂ A

29

- Mecanicul de locomotivă a menționat la rubrica "ODIHNA PERSONALULUI DE LOCOMOTIVĂ" că a luat odihnă în stația CFR Petroșani între orele 08.00 – 10.00, lucru care nu se confirmă deoarece a sosit cu trenul în stația la ora 09.22 și nu a menționat locația acestor ore de odihnă.

La stația CFR Petroșani a întocmit foaia de parcurs seria CI nr.16282, în data de 15.04.2019, unde a menționat ora prezentării la serviciu 10.00, a plecat cu trenul din stația la ora 11.50, a sosit în stația CFR Călan Băi la ora 14.52. A asigurat în stație primul cuplu de vagoane din trenul de marfă nr.70940-1 și a plecat din stația CFR Călan Băi la ora 15.33 ca tren 70954 – locomotivă izolată, a sosit în stația CFR Târgu Jiu la ora 20.14 unde a intrat pe garitura de vagoane rămasă din trenul de marfă nr.70940-1 și a format trenul de marfă nr.70955.

- Mecanicul de locomotivă a menționat în această foaie de parcurs la rubrica "ODIHNA PERSONALULUI DE LOCOMOTIVĂ" că a luat odihnă în stația CFR Târgu Jiu între orele 20.00 – 23.00, lucru în baza dispoziției nr.523 emise de dispeceratul de circulație al SC MMV Rail România SRL și nu a menționat locația acestor ore de odihnă.

2. Dispecerul de serviciu i-a acordat numai 3 ore de odihnă fără a ține cont de timpul de muncă prestat anterior de personalul de locomotivă și tren care a fost de 31 ore și 39 minute unde timpul de odihnă acordat trebuia să fie cel puțin jumătate din acest timp.

La stația CFR Târgu Jiu a întocmit foaia de parcurs seria CI nr.16283, în data de 15.04.2019, unde a menționat ora prezentării la serviciu 23.00, a plecat cu trenul de marfă nr.70955 din stația în data de 16.04.2019, la ora 00.43, a sosit în stația CFR Călan Băi la ora 06.16, după care a efectuat manevră de formare a trenului de marfă nr.70940-1 între orele 06.16 – 06.42 din cele două cupluri sosit în stație, lucru nemenționat în foaia de parcurs dar confirmat de înregistrările instalației IVMS

Constatari:

- Mecanicul de locomotivă nu a menționat în această foaie de parcurs orele de manevră efectuate în stația CFR Târgu Jiu între orele 06.16 – 06.42.

- Mecanicul de locomotivă a menționat la rubrica "ODIHNA PERSONALULUI DE LOCOMOTIVĂ" că a luat odihnă în stația CFR Călan Băi între orele 06.20 – 08.20, lucru care nu se confirmă deoarece a efectuat manevră în stație până la ora 06.42 și nu a menționat locația acestor ore de odihnă.

La stația CFR Călan Băi a întocmit foaia de parcurs seria CI nr.16288, în data de 16.04.2019, unde a menționat ora prezentării la serviciu 08.20, a plecat cu trenul de marfă nr.70940-1 din stația la ora 08.25, a sosit în stația CFR Zam la ora 17.18. La stația CFR Zam a întocmit foaia de parcurs seria CI nr.16281, în data de 16.04.2019, unde a menționat ora prezentării la serviciu 18.30, a plecat cu trenul de marfă nr.70940-1 din stația la ora 18.40, a sosit în stația CFR Milova la ora 22.00.

Constatari:

- După întocmirea foi de parcurs seria CI nr.16288 în stația CFR Călan Băi și până la stația CFR Zam mecanicul de locomotivă a efectuat serviciu timp de 8 ore și 58 minute, după care în loc să solicite schimb sau odihnă în stația CFR Zam a întocmit foaia de parcurs seria CI nr.16281 și a continuat mersul cu trenul de marfă nr.70940-1 la stația CFR Milova.

- De la stația CFR Călan Băi până la stația CFR Milova mecanicul de locomotivă a efectuat serviciu 13 ore și 40 minute depășind serviciul continuu maxim admis pe locomotivă cu 3 ore și 40 minute.

- Dispecerul de serviciu de la biroul dispecerului al SC MMV Rail România SRL nu a luat nici o măsură de înlocuire sau introducere în odihnă a personalului de locomotivă și tren.

Concluzii

Având în vedere cele menționate anterior și definiția „timpului de muncă” din „Normele privind serviciul continuu maxim admis pe locomotivă, efectuat de personalul care conduce și/sau deserveste locomotive în sistemul feroviar din România”, aprobate prin OMT nr.256/2013, se poate

30

depăși semnalul! Ziua și noaptea – o unitate luminoasă de culoare roșie spre tren.” (Fig. 2) la ora 22.00'.31" apare înregistrată o influență de 2000 Hz a inductorului de cale al semnalului luminos de ieșire X III, cu frânare de urgență.

La ora 22.00'.44" trenul de marfă nr.70940-1 s-a oprit, între timp după producerea frânării de urgență mecanicului de locomotivă a acționat butonul “Rearmare” al instalației de control punctual a vitezei INDUSI în același timp realimentând conducta generală a trenului și a manipulat controlerul în pozițiile de tracțiune, tren care s-a pus în mișcare la ora 22.01'.01" a parcurs o distanță de circa 436 metri cu viteza maximă de 18 km/h după care trenul s-a oprit la ora 22.03'.26", iar locomotiva electrică EA 1083 a derajat în prima de balast a firului II de circulație de primel 5 oși în sensul de mers al trenului (Fig. 3).

Din constatările efectuate de comisia de investigație s-a ajuns la concluzia că mecanicul de locomotivă în momentul producerii frânării fără să realizeze de ce s-a produs frânarea datorită neatenției la indicația semnalului luminos de ieșire X III și a oboselii acumulate, a acționat din instinct butonul de “Rearmare” al instalației de control punctual al vitezei INDUSI, s-a realimentat conducta generală cu aer și a manipulat controlerul locomotivei pe treptele de tracțiune.

Datorită acțiunii mecanicului de locomotivă asupra instalațiilor și comenzilor locomotivei, trenul s-a pus din nou în mișcare, locomotiva fiind în regim de tracțiune deoarece controlerul a fost manipulat în poziția “A” (avans), lucru care a condus la creșterea treptelor gradatorului până pe poziția 18 (indicatorul gradatorului de pe pupitul locomotivei a fost găsit pe treapta 18 de către comisia de investigație) și la un vârf de putere de 660 KW, conform înregistrării instalației CEL (Fig. 9).

Având în vedere cele prezentate, comisia de investigație consideră că existența măsurilor de frânare a trenului, se datorează stării fizice a acestuia, care a determinat lipsa de atenție și oboselă acumulată, fapt care i-a diminuat capacitatea de reacție față de cerințele impuse de semnalizarea existentă pe teren. Starea fizică în care se afla mecanicul de locomotivă constituie un factor în producerea accidentului prin neprespectarea serviciului maxim admis pe locomotivă.

Referitor la modul de completare a foilor de parcurs și respectarea ordinului 256/2013 privind serviciul continuu maxim admis

La stația CFR București Băneasa mecanicul de locomotivă a întocmit foaia de parcurs seria CI nr.16286 unde a menționat ora prezentării la serviciu 12.00, a plecat cu trenul din stația la ora 12.38 și a sosit la stația CFR Craiova la ora 22.55 după un timp de 7 ore și 37 minute conducere efectivă a locomotivei, depășind serviciul continuu maxim admis pe locomotivă cu 17 minute.

Constatari:

- Mecanicul nu a avizat dispeceratul cu 3 ore înainte de expirarea serviciului maxim admis, nu a avizat înainte cu 60 minute de expirarea serviciului maxim admis, IDM din stația cea mai apropiată în sensul de mers și dispecerul de serviciu despre necesitatea opririi trenului în stație în vederea efectuării schimbului de personal în cazul când dispecerul de serviciu nu a comunicat modul de schimbare a personalului

- Dispecerul de serviciu nu a comunicat modul de schimbare în stație a personalului înainte cu 60 minute de expirarea serviciului maxim admis și nu a solicitat la stația CFR Craiova înainte cu 60 minute de expirarea timpului de conducere efectivă a locomotivei, conducerii operative a administratorului de infrastructură oprirea trenului în vederea efectuării schimbului de personal sau acordării timpului de odihnă necesar în cazul în care nu se poate asigura personal de schimb.

La stația CFR Craiova a întocmit foaia de parcurs seria CI nr.16285 unde a menționat ora prezentării la serviciu 22.00, a plecat cu trenul din stația la ora 23.25, a sosit la stația CFR Târgu Jiu la ora 03.56 în data de 15.04.2019, a efectuat manevră în stație între orele 03.56 – 06.14, lucru nomenționat în foaia de parcurs dar confirmat de înregistrările instalației IVMS și a plecat din stația la ora 06.21 cu primul cuplu de vagoane din trenul de marfă nr.70940-1 la stația CFR Petroșani unde a sosit la ora 09.22.

Constatari:

- Mecanicul de locomotivă nu a menționat în această foaie de parcurs orele de manevră efectuate în stația CFR Târgu Jiu între orele 03.56 – 06.14.

30

concluziona că la momentul în care mecanicul a produs incidentul din stația CFR Milova, se afla la dispoziția angajatorului și își îndeplinea sarcinile și atribuțiile sale de 57 ore și 19 minute.

În intervalul de timp de 57 ore și 19 minute a consumat în foile de parcurs un număr de 7 ore de odihnă, ore care ar fi fost luate în stațiile CFR Petroșani, Târgu Jiu și Călan Băi dar nu a specificat locația acestor ore, iar în urma verificărilor efectuate de către comisia de investigație a reieșit faptul că în aceste stații nu există spații special amenajate pentru odihna personalului de locomotivă și tren.

Comisia de investigație consideră că acest lucru ar fi putut influența atitudinea mecanicului precum și activitatea lui din stația CFR Milova care ar fi trebuit să ia măsuri de oprire a trenului de marfă nr.70940-1 la linia nr.III în fața semnalului luminos de ieșire X III care a avut indicația „OPREȘTE FĂRĂ A DEPĂȘI SEMNALUL! Ziua și noaptea – o unitate luminoasă de culoare roșie spre tren.”.

C.7. Cauzele producerii incidentului

C.7.1. Cauza directă, factori care au contribuit

Producerea incidentului feroviar a fost generată de neprespectarea indicației “OPREȘTE FĂRĂ A DEPĂȘI SEMNALUL! Ziua și noaptea – o unitate luminoasă de culoare roșie spre tren.” dată de semnalul luminos de ieșire X III al stației CFR Milova și depășirea semnalului fără a avea acest drept.

Factori care au contribuit

- ne luarea în considerație a indicației semnalului luminos de intrare X
- neurmărirea indicației semnalului luminos de ieșire X III
- neprespectarea prevederilor privind modul de tratare a frânilor de urgență
- obosela acumulată ca urmare a depășirii duratei serviciului continuu maxim admis pe locomotivă;
- ne luarea măsurilor de schimbare a personalului de locomotivă și tren, sau introducerea acestuia la odihnă în dormitor conform reglementărilor specifice.

C.7.2. Cauze subiacente

- neprespectarea prevederilor din Regulamentul de exploatare tehnică feroviară nr.002/2001, art.59-4), prin care se interzice depășirea unui semnal care ordonă oprirea;
- neprespectarea prevederilor din Regulamentul de Semnalizare nr. 004/2006, art.21 referitoare la indicația semnalului luminos de intrare X;
- neprespectarea prevederilor din Regulamentul de Semnalizare nr. 004/2006, art.23 alin (2) referitoare la indicația semnalului luminos de ieșire X III;
- neprespectarea prevederilor din Instrucțiunile pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201/2007, art.9, alin.(1), lit.o) referitoare la efectuarea operațiunilor cerute prin instrucțiunile specifice de exploatare a sistemelor informatice și de siguranța circulației instalate pe locomotive;
- neprespectarea prevederilor din Instrucțiunile pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201/2007, art.59, alin.(1), lit.a) referitoare la opririle neprevăzute în graficul de circulație;
- neprespectarea prevederilor din Instrucțiunile pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201/2007, art.132, pct. a, referitoare la ce îi este interzis mecanicului aflat în conducerea trenului;
- neprespectarea prevederilor din Ordinul 17 DA/610/1987 – INSTRUCȚIUNI PRIVIND FUNCȚIONAREA, DESERVIREA ȘI ÎNTREȚINEREA DISPOZITIVELOR DE SIGURANȚĂ ȘI VIGILENȚĂ DSV și a instalațiilor de control punctual al vitezei (INDUSI);
- neprespectarea prevederilor din Ordinul nr.256/2013 privind serviciul continuu maxim admis pe locomotivă, Art.3, lit.b), și Art.8, alin.(1) și (3) referitoare la durata serviciului continuu maxim admis pe locomotivă respectiv odihna personalului de locomotivă;

32

- nerespectarea prevederilor din *INSTRUCȚIUNE DE LUCRU - Serviciul continuu maxim admis pe locomotivă Cod:IL-PP-07-02 a SC MMV Rail România SRL*, punctul 3, aliniatul 5 și punctul 4 lit.b), c) și d) referitoare la durata serviciului continuu maxim admis pe locomotivă respectiv măsurile luate de dispecer și personalul de locomotivă în vederea respectării acestei durate de serviciu;
- nerespectarea prevederilor din *INSTRUCȚIUNE DE LUCRU privind evidența, prelucrarea, completarea, verificarea și corectarea foilor de parcurs și a evidenței activității pentru funcțiile mecanic locomotivă, șef tren, manevrări de vagoane și revizor tehnic a SC MMV Rail România SRL*, subpunctul 4.4, alin. 1, 2, 3 și 4 referitoare la durata serviciului continuu maxim admis pe locomotivă respectiv măsurile luate de dispecer și personalul de locomotivă în vederea respectării acestei durate de serviciu;
- nerespectarea prevederilor din *FIȘA POSTULUI - DISPECER CIRCULAȚIE/COMANDA PERSONALULUI, cod 432201 a SC MMV Rail România SRL*, punctul 5, subpunctul 5.2, lit.b, i și j referitoare la comanda personalului, consemnarea în registrul de dispoziții, urmărirea și îndrumarea echipelor de schimb înainte de expirarea serviciului continuu maxim admis pe locomotivă.

C.7.3. Cauze primare

Nu au fost identificate cauze primare ale producerii acestui incident.

C.8. Observații suplimentare

Cu ocazia desfășurării acțiunii de investigare au fost identificate alte deficiențe fără relevanță asupra cauzelor producerii incidentului, astfel:

- în foile de parcurs ale personalului de locomotivă, la rubrica „Locație dormitor pentru odihnă în afara domiciliului”, nu sunt trecute datele de identificare ale unității de cazare, în condițiile în care în stațiile respective, nu existau dormitoare special amenajate în acest scop, contrar prevederilor Art.8(3) din Normele privind serviciul continuu maxim admis pe locomotivă, efectuat de personalul care conduce și/sau deserveste locomotive în sistemul feroviar din România aprobate prin OMT nr.256/2013;
- în activitatea personalului de locomotivă, nu în toate cazurile se respectă prevederile Art.8(1) din Normele menționate anterior în ceea ce privește timpul de odihnă în afara domiciliului, care nu este jumătate din timpul de lucru prestat anterior;
- mecanicul de locomotivă în cazul frânelor de urgență produse de instalația de control punctual al vitezei locomotive INDUSI nu manipulează robinetul de frână al mecanismului KD2 în poziția de frânare rapidă a trenului, dar manipulează butonul “Reamare” al instalației INDUSI (cazul frânelor de urgență cu influență de 1000 Hz și 2000 Hz de la stațiile CFR Pui și Milova) contrar prevederilor din Ordinul nr.17DA/610/1987 – INSTRUCȚIUNI privind funcționarea, deservirea și întreținerea dispozitivelor de siguranță și vigență și a instalațiilor de control punctual al vitezei (INDUSI), punctul IV.

D. Măsuri care au fost luate

Urmare producerii acestui incident feroviar, până la data finalizării raportului de investigare, nu au fost dispuse măsuri de către părțile implicate.

E.Recomandări de siguranță

În cursul acțiunii de investigare desfășurate, comisia a constatat că producerea incidentului feroviar a fost generată de o eroare punctuală a mecanicului de locomotivă datorată lipsei de atenție și a oboselii acumulate care a condus la nerespectarea întru-totul a reglementărilor instrucționale.

Activitatea personalului de locomotivă a fost procedurată de operatorul de transport feroviar, fiind totodată identificată și pericolele care pot genera riscul depășirii semnalelor de ieșire ordonând oprirea trenului, depășirea serviciului continuu maxim admis pe locomotivă, consecințele ce pot apărea într-o astfel de situație, dar fără ca aceste riscuri să fie gestionate în mod corespunzător.

În aceste condiții, comisia de investigare consideră că nu se impune emiterea unor recomandări de siguranță.

Prezentul Raport de Investigare se va transmite administratorului infrastructurii feroviare publice C.N.C.F. “CFR” S.A., operatorului de transport feroviar SC MMV Rail România SRL și Autorității de Siguranță Feroviară Română.

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.117/2019, Agenția de Investigare Feroviară Română – AGIFER a desfășurat o acțiune de investigare în cazul accidentului feroviar produs la data de data de 21.04.2019, ora 21:50, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Timișoara, pe linia curentă neinteroperabilă, simplă și neelectrificată între stațiile CFR Vasiova și Reșița Nord gestionată de către gestionarul de infrastructură feroviară neinteroperabilă RC-CF Trans SRL, manifestat prin deraierea ultimelor 2 vagoane din componența trenului de marfă nr.69492-1, aparținând operatorului de transport feroviar Tim Rail Cargo SRL.

Prin acțiunea de investigare desfășurată, au fost strânse și analizate informațiile în legătură cu producerea accidentului, au fost stabilite condițiile și determinate cauzele.

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

București, 13.04.2020.

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 Adjunct
Eugen I SPAS

Prezentul Aviz face parte integrantă din Raportul de investigare al accidentului feroviar produs la data de data de 21.04.2019, ora 21:50, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Timișoara, pe linia curentă neinteroperabilă, simplă și neelectrificată între stațiile CFR Vasiova și Reșița Nord gestionată de către gestionarul de infrastructură feroviară neinteroperabilă RC-CF Trans SRL, manifestat prin deraierea ultimelor 2 vagoane din componența trenului de marfă nr.69492-1, aparținând operatorului de transport feroviar Tim Rail Cargo SRL.

AVERTISMENT

Acest RAPORT prezintă date, analize, concluzii și recomandări privind siguranța feroviară, în urma activității de investigare ale comisiei tehnice coordonată de către un investigator principal, numită de prin decizie a Directorului General a Agenției de Investigare Feroviară Română – AGIFER, în scopul identificării circumstanțelor, stabilirea cauzelor și determinării factorilor ce au condus la producerea acestui incident 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 acestui RAPORT în alte scopuri decât cele ce privesc prevenirea producerii accidentelor și incidentelor feroviare și îmbunătățirea siguranței feroviare, poate conduce la interpretări eronate care nu corespund scopului prezentului document.



RAPORT DE INVESTIGARE

privind accidentul feroviar produs la data de data de 21.04.2019,
 pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Timișoara,
 pe linia curentă Vasiova - Reșița Nord,
 manifestat prin deraierea ultimelor 2 vagoane din compunerea trenului de marfă nr.69492-1



Ediție finală
 13 aprilie 2020

3

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, denumită în continuare *Legea privind siguranța feroviară*, a Hotărârii Guvernului României nr.716/02.09.2015 privind organizarea și funcționarea AGIFER 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*. Obiectivul acțiunii de investigare a AGIFER este îmbunătățirea siguranței feroviare și prevenirea incidentelor sau accidentelor feroviare. Investigația este realizată independent de orice anchetă judiciară și nu se ocupă în nici un caz cu stabilirea vinovăției sau a răspunderii.

A.2. Procesul investigației

Având în vedere avizarea Revizoratului Regional de Siguranța Circulației din cadrul Sucursalei Regionale CF Timișoara, produs la data de 21.04.2019, ora 21:50 pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Timișoara, pe linia curentă simplă neelectrificată dintre stațiile CFR Vasiova - Reșița Nord, gestionată de către gestionarul de infrastructură feroviară neinteroperabilă RC-CF Trans SRL, prin deraierea a 2 vagoane din compunerea trenului de marfă nr.69492-1 aparținând operatorului de transport feroviar Tim Rail Cargo SRL (acronim TRC) și luând în considerare faptul că evenimentul se încadrează ca accident feroviar în conformitate cu prevederile art.7, alin.(1), lit. b) din *Regulamentul de Investigare*, Directorul General AGIFER a decis deschiderea unei acțiuni de investigare.

Prin Decizia nr.307 din data de 22.04.2019 a fost numită comisia de investigare a acestui accident feroviar, comisie compusă din personal aparținând AGIFER.

B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE

Descrierea pe scurt

La data de data de 21.04.2019, ora 21:50, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Timișoara, pe linia curentă neinteroperabilă, simplă și neelectrificată între stațiile CFR Vasiova - Reșița Nord, gestionată de către gestionarul de infrastructură feroviară neinteroperabilă RC-CF Trans SRL, s-a produs deraierea ultimelor două vagoane din compunerea trenului de marfă nr.69492-1, aparținând operatorului de transport feroviar de marfă Tim Rail Cargo SRL.



Figura. nr.1. Locul producerii accidentului feroviar

5

CUPRINS	Pag.
A. PREAMBUL	5
A.1. Introducere	5
A.2. Procesul investigației	5
B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE	5
C. RAPORTUL DE INVESTIGARE	7
C.1. Descrierea accidentului	7
C.2. Circumstanțele accidentului	8
C.2.1. Părțile implicate	8
C.2.2. Componerea și echipamentele trenului	8
C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii accidentului	8
C.2.3.1. Linii	8
C.2.3.2. Instalații	9
C.2.3.3. Materialul rulant	9
C.2.4. Mijloace de comunicare	10
C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar	10
C.3. Urmările accidentului	10
C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți	10
C.3.2. Pagube materiale	10
C.3.3. Consecințele accidentului în traficul feroviar	10
C.4. Circumstanțe externe	11
C.5. Desfășurarea investigației	11
C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat	11
C.5.2. Sistemul de management al siguranței	12
C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigare	14
C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, a infrastructurii feroviare și a materialului rulant implicat	16
C.6. Analiză și concluzii	27
C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii căii ferate	27
C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a materialului rulant implicat în accident	27
C.6.3. Analiză și concluzii privind modul de producere a accidentului	28
C.7. Cauzele accidentului	30
C.7.1. Cauza directă, factori care au contribuit	30
C.7.2. Cauze subiacente	31
C.7.3. Cauze primare	31
D. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ	31
E. MĂSURI CARE AU FOST LUATE ÎN URMA PRODUCERII ACCIDENTULUI	31

4

Urmările accidentului

suprastructura căii

Suprastructura căii a fost afectată pe o distanță de aproximativ 240 m, prin lovirea și distrugerea unor traverse de lemn, precum și a unei părți din materialul mărunț de cale aparținând liniei.

materialul rulant

Nu au fost afectate semnificativ elementele ale vagoanelor din compunerea trenului, cu excepția suprafețelor de rulare ale bandajelor osiilor montate de la vagoanele deraiate (urme de lovituri ca urmare a contactului dintre bandaje și suprastructura căii).

instalații feroviare

Nu au fost afectate instalațiile feroviare.

persoane vătămate

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

mediul înconjurător

Accidentul feroviar nu a avut impact asupra mediului înconjurător.

perturbări în circulația feroviară

Circulația trenurilor între stațiile CFR Vasiova - Reșița Nord a fost închisă la data de 21.04.2019 începând cu ora 21:50. În total au fost anulate un număr de 50 trenuri de călători și un tren de marfă. Circulația trenurilor între stațiile CFR Vasiova - Reșița Nord a fost reluată la data de 25.04.2019.

Cauzele producerii accidentului

Cauza directă

Cauza directă a accidentului feroviar produs la km 57+230 pe linia curentă Vasiova - Reșița Nord o constituie părăsirea suprafeței de rulare a ciupercii șinet de la firul interior al curbei, de către roata de atac R1, respectiv roata din partea slăngă a primei osii de la primul boghiv al celui de al 14-lea vagon aflat după locomotivă, și căderea acesteia în interiorul căii de rulare.

Acest lucru s-a produs în condițiile în care starea tehnică a traverselor de lemn din zona accidentului feroviar era necorespunzătoare, permițând creșterea ecartamentului căii peste valoarea maximă admisă, sub acțiunea forțelor dinamice transmise de către roțile materialului rulant aflat în circulație.

Factori care au contribuit:

- menținerea în cale a 7 traverse de lemn necorespunzătoare consecutive, pe zona producerii deraierii, care nu mai asigurau strângerea tirfoanelor la plăcile metalice aflate pe capetele traverselor dinspre firul exterior al curbei;
- depășirea sarcinii maxime admisă pe osie la vagonul nr. 33876735756-3 (care era încărcat cu fontă brută), situat al 14-lea după locomotiva trenului de marfă nr.69492-1.

Cauze subiacente

- Nerespectarea prevederilor art.25, pct. 2 și 4 din „Instrucția de norme și toleranțe pentru construcții și întreținerea căii pentru linii cu ecartament normal” – nr.314/1989, referitoare la defectele care impun înlocuirea traverselor de lemn, respectiv la neacceptarea menținerii în cale a unor traverse necorespunzătoare;
- Nerespectarea prevederilor art.3.1 și 3.2 din „Regulament pentru utilizarea reciprocă a vagoanelor în trafic internațional RIV” – Anexa II „Prescripții de încărcare”, referitoare la sarcina maximă pe osie și limitele de încărcare.

6

Cauze primare

- Neaplicarea integrală a prevederilor procedurii de sistem cod PS-61 „Managementul riscurilor”, revizia 0, parte a sistemului de management al siguranței al gestionarului de infrastructură feroviară neinteroperabilă SC RC - CF Trans SRL Brașov în legătură cu identificarea defectelor geometrice căii.
- Gestionarea ineficace a riscurilor generate de pericolul reprezentat de depășirea sarcinii maxim admise pe osie a vagoanelor (ca urmare a supraîncărcării vagoanelor cu mărfuri de către predător) de către operatorul de transport feroviar de marfă SC Tim Rail Cargo SRL Timișoara;

Grad de severitate

Conform clasificării accidentelor prevăzută la art.7 din **Regulamentul de Investigare**, având în vedere activitatea în care s-a produs, evenimentul se clasifică, ca accident feroviar, conform art.7, alin.(1), lit.b.

Recomandări de siguranță

În cazul accidentului feroviar investigat, s-a constatat că, deraierea a fost cauzată de starea necorespunzătoare a unor elemente componente ale suprastructurii feroviare și de depășirea sarcinii maxim admise pe osie a vagonului nr. 33876735756-3 (încărcat cu fontă brută), situat al 14-lea după locomotiva trenului de marfă nr.69492-1.

Având în vedere neconformitățile constatate cu ocazia investigării acestui accident privind depășirea sarcinii maxim admise pe osie a vagoanelor respectiv a stării tehnice a infrastructurii feroviare în zona producerii accidentului, precum și faptul că activitatea de supraveghere continuă a suprastructurii și infrastructurii feroviare este una din sarcinile principale ale personalului de întreținere a căii, iar nivelurile de siguranță care trebuie atinse sunt exprimate prin criterii de acceptare a riscului și definiție de obiectivele de siguranță comune, comisia de investigare consideră necesară emiterea următoarelor **recomandări de siguranță**:

- Autoritatea de Siguranță Feroviară Română – ASFR se va asigura că gestionarul de infrastructură feroviară neinteroperabilă SC RC – CF Trans SRL dispune de resurse și mai are capacitatea de a respecta cerințele referitoare la mentenanța infrastructurii feroviare care au stat la baza obținerii autorizației de siguranță;
- Autoritatea de Siguranță Feroviară Română – ASFR se va asigura că operatorul de transport feroviar de marfă SC Tim Rail Cargo SRL, a efectuat o analiză de risc pentru pericolul reprezentat de către predător;

C. RAPORTUL DE INVESTIGARE**C.1. Descrierea accidentului**

La data de 21.04.2019, ora 21:50, trenul de marfă nr.69492-1 compus din 15 vagoane seria Fas încărcate cu fontă brută și remorcat de locomotiva DA1634 a fost expediat de la stația CFR Stamora Moravița la stația CFR Reșița Nord.

Trenul de marfă nr.69492-1 a circulat fără probleme până la stația Berzovia, unde a sosit la ora 20:40, iar la ora 20:50, trenul a fost expediat către stația CFR Reșița Nord.

În continuare, trenul a circulat normal până la ora 21:50 când a deraiat la km 57+235. Trenul a circulat în stare deraiată o distanță de 240 m după care s-a oprit.

În zona deraierii, respectiv linia curentă Vasiova – Reșița Nord, viteza de circulație este de 40 km/h pentru trenurile de călători și 30 km/h pentru trenurile de marfă.

7

în masa necesară de frână automat conform livretului de mers 826 tone, în fapt 976 tone, masa frânată de mână conform livretului de mers 255 tone, în fapt 411 tone.

C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii accidentului**C.2.3.1. Linii**

Accidentul feroviar s-a produs la km 57+235 (linia curentă Vasiova - Reșița Nord), pe o porțiune de linie situată în curbă cu deviație stângă, având ca referință sensul de mers al trenului și s-a soldat cu deraierea de către ambele boghiuri ale ultimelor două vagoane din compunerea trenului de marfă nr.69492-1 aparținând OTF Tim Rail Cargo SRL Timișoara, respectiv vagonul 14 (seria Fas nr.33876735756-) și vagonul 15 (seria Fas nr.33876736860-2).

În zona producerii deraierii, linia ferată este simplă, neinteroperabilă și neelectrificată iar suprastructura căii este alcătuită din cale cu joante, șine tip 49, cu lungimi de 30 m, montate pe traverse din lemn cu prindere indirectă tip K. Pe linia curentă Vasiova - Reșița Nord (inclusiv în zona producerii accidentului), viteza de circulație la data producerii accidentului era de 40 km/h pentru trenurile de călători și 30 km/h pentru trenurile de marfă iar sarcina maximă admisă 19 t/osie. În zona producerii deraierii, declivitatea este de 4,8 ‰, rampă în sensul de mers al trenului. Curba pe care s-a produs deraierea are următoarele caracteristici: AR=57+200, RC=57+230, CR=57+500, RA=57+535, raza R=208m, supralărgirea S=20 mm, supraînălțarea efectivă hef=35mm.

C.2.3.2. Instalații

Instalațiile feroviare au fost găsite în stare de funcționare, fără a influența sau a fi afectate de accidentul feroviar.

C.2.3.3. Materialul rulant**Locomotiva de remorcare:**

Trenul de marfă nr.69492-1 a fost remorcat de locomotiva DA1634 care este înscrisă în Anexa nr. II la Certificatul de Siguranță Parte B al TIM RAIL CARGO SRL cu numărul nr.0117/20019.

Vehiculul feroviar motor DA1634 are următoarele caracteristici tehnice:

- | | |
|--|---------------------------------|
| ▪ tip | - LDE 2100 CP |
| ▪ ecartament | - 1 435 mm; |
| ▪ formula osiilor | - Co-Co; |
| ▪ lungimea între fețele tamponelor | - 17 000 mm; |
| ▪ distanța între osiile extreme | - 12 400 mm; |
| ▪ înălțimea maximă a locomotivei | - 4 272 mm; |
| ▪ lățimea maximă a locomotivei | - 3 000 mm; |
| ▪ diametrul cercului de rulare al bandajului în stare nouă | - 1 100 mm; |
| ▪ greutatea maximă în serviciu (complet alimentată) | - 116,2 t; |
| ▪ sarcina maximă pe osie | - 19,36 t; |
| ▪ viteza maximă în regim ușor | - 100 km/h; |
| ▪ tipul motorului diesel | - 12-LDA-28; |
| ▪ tipul turbosuflanței | - LAG 46-20; |
| ▪ transmisia | - electrică de curent continuu; |
| ▪ robinet frâna automată | - tip KD2. |

Vagoanele implicate în accident:

a) vagonul nr.33876735756-3, al 14-lea în compunerea trenului:

- serie vagon: Fas;
- tipul boghiurilor: Y25;
- ampatamentul boghiului: 1,80 m;
- tipul roților: monobloc;

9

După oprirea trenului, s-a constatat faptul că ultimele două vagoane din compunerea trenului au deraiat, iar celelalte vehicule feroviare din compunerea trenului nu au fost deraiate.

Prima urmă de deraiere a fost constatată la km 57+235. Această a fost identificată la șina de pe firul interior al curbei (șina din partea stângă a sensului de mers), unde s-au observat urme de frecare pe umărul activ al ciuperii șinei pe o lungime de 0,35 m. În continuare s-au constatat urme de lovitură ale șuruburilor verticale (de la interiorul căii), ale sistemului de prindere (tip K) a șinei de traverse, ca urmare a căderii între firele căii a roții (R1) din partea stângă sens de mers a primei osii, în sensul de mers, al vagonului nr.33876735756-3 (al 14-lea din compunerea trenului). La o distanță de 2,7 m față de punctul unde a fost identificată prima urmă de deraiere, notat ca fiind „punctul 0”, s-a constatat o urmă de escaladare a șinei de la firul exterior al curbei, de către roata (R2) a primei osii, care s-a continuat cu o urmă de rulare a buzei bandajului pe suprafața de rulare a șinei pe o lungime de 1,6 m. În continuare s-a constatat o urmă de cădere a acestor roți la exteriorul căii, care a lovit capetele șuruburilor verticale (de la exteriorul căii) al sistemului de prindere K a șinei. Prima osie deraiată a primului boghiu a vagonului nr.33876735756-3 (al 14-lea din compunerea trenului) a antrenat în deraiere și cea de a II-a osie a boghiului. În continuare s-au constatat urme multiple de deraiere produse de către celelalte osii ale boghiurilor deraiate ale vagonului nr.33876735756-3 (al 14-lea din compunerea trenului) și ale vagonului nr.33876736860-2 (al 15-lea din compunerea trenului). Trenul a circulat cu cele două vagoane deraiate de toate osiile o distanță de 240 m, după care s-a oprit cu roțile deraiate la o distanță de aproximativ 250 mm față de șine.

C.2. Circumstanțele accidentului**C.2.1. Părțile implicate**

Locul producerii accidentului feroviar, este situat pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Timișoara, pe secția de circulație Vasiova – Reșița Nord.

Infrastructura și suprastructura căii ferate pe care s-a produs accidentul feroviar, sunt gestionate de către gestionarul de infrastructură feroviară neinteroperabilă RC-CF Trans SRL.

Activitatea de întreținere a suprastructurii feroviare este efectuată de către personalul RC-CF Trans SRL Brașov PL Timișoara - Districtul Linii Vasiova.

Locomotiva implicată în remorcare trenului de marfă nr.69492-1 (DA1634) aparține operatorului de transport feroviar de marfă Tim Rail Cargo SRL, iar activitatea de întreținere și efectuare a reviziilor planificate la această locomotivă este asigurată pe bază de contracte de prestări servicii cu operatori economici care dețin certificate pentru funcția de întreținere emise de către Autoritatea de Siguranță Feroviară Română - ASFR.

Vagoanele din compunerea acestui tren erau deținute de către operatorul de transport feroviar de marfă Tim Rail Cargo SRL.

Activitatea de întreținere și revizii și a vagoanelor din compunerea trenului de marfă nr.69492-1 a fost asigurată cu personal propriu al operatorului de transport feroviar de marfă. Activitatea de reparatii planificate a vagoanelor din compunerea trenului a fost efectuată pe bază de contract de prestări servicii încheiat cu unități specializate și certificate ca entități responsabile cu întreținerea, de către Autoritatea de Siguranță Feroviară Română - ASFR. Personalul de conducere, respectiv de deservire a locomotivei trenului de marfă nr.69492-1 din data de 21.04.2019, aparține operatorului de transport feroviar de marfă Tim Rail Cargo SRL.

C.2.2. Compunerea și echipamentele trenului

Trenul de marfă nr.69492-1 a fost remorcat cu locomotiva DA1634 și avea în compunere 15 vagoane de marfă seria Fas toate încărcate, având 60 de osii, 1130 tone brute, 749 tone nete, lungime 239

8

- sistemul de sprijin al cutiei vagonului pe longeroanele boghiurilor (pietrele de frecare) cu elemente elastice (glsiere elastice);
 - lungimea vagonului peste tampoane: 14,04 m;
 - suprafața cutiei: 35,4 m²;
 - volumul cutiei: 78,0 m³;
 - ampatamentul vagonului: 9,00 m;
 - tara vagonului: 25.670 kg;
 - tipul franei automate: Ch - GP;
 - data efectuării ultimei reparații planificate: 08.06.17, acronimul entității reparatoare UMG.
- b) vagonul nr.33876736860-2, al 15-lea în compunerea trenului:
- serie vagon: Fas;
 - tipul boghiurilor: Y25;
 - ampatamentul boghiului: 1,80 m;
 - tipul roților: monobloc;
 - sistemul de sprijin al cutiei vagonului pe longeroanele boghiurilor (pietrele de frecare) cu elemente elastice (glsiere elastice);
 - lungimea vagonului peste tampoane: 15,11 m;
 - suprafața cutiei: 37,8 m²;
 - volumul cutiei: 76,5 m³;
 - ampatamentul vagonului: 10,07 m;
 - tara vagonului: 23.720 kg;
 - tipul franei automate: Ch - GP;
 - data efectuării ultimei reparații planificate: 19.04.18, acronimul entității reparatoare UCS.

C.2.4. Mijloace de comunicare

Comunicarea între personalul de locomotivă și împiegatul de mișcare s-a efectuat prin intermediul instalațiilor de radiocomunicații.

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 reprezentanții ai: Agenției de Investigare Feroviară Română - AGIFER, gestionarului de infrastructură feroviară neinteroperabilă RC-CF Trans SRL Brașov, operatorului de transport feroviar de marfă Tim Rail Cargo SRL, Autorității de Siguranță Feroviară Române - ASFR și Serviciului de Poliție Transporturi Feroviare Reșița.

C.3. Urmările accidentului**C.3.1. Pierderile 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 și operatorul de transport feroviar de marfă, implicați în producerea accidentului feroviar, valoarea totală a pagubelor, la momentul întocmirii prezentului raport, este de 150.616 lei (cu TVA).

Valoarea pagubelor de mai sus este estimativă, stabilită pe baza datelor primite până la data finalizării raportului, de la părțile implicate în accidentul feroviar. În conformitate cu prevederile art.7, alin.(2) din **Regulamentul de Investigare** valoarea estimativă a pagubelor evidențiată mai sus are rol doar în clasificarea accidentului feroviar.

10

C.3.3. Consecințele accidentului în traficul feroviar

Circulația trenurilor între stațiile CFR Vasiova și Reșița Nord a fost încheiată la data de 21.04.2019 începând cu ora 21:50. În total au fost anulate un număr de 50 trenuri de călători și un tren de marfă. Circulația trenurilor între stațiile CFR Vasiova și Reșița Nord a fost reluată la data de 25.04.2019, după executarea lucrărilor de consolidare și reparație a infrastructurii feroviare.

C.3.4. Consecințele accidentului asupra mediului

Accidentul feroviar nu a avut impact negativ asupra mediului înconjurător.

C.4. Circumstanțe externe

La data de 21.04.2019, în jurul orei 21:50, vizibilitatea a fost corespunzătoare, specifică condițiilor de noapte, cerul a fost parțial senin și temperatura în aer în jurul valorii de +5°C.

C.5. Desfășurarea investigației**C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat****Declaratiile personalului operatorului de transport feroviar**

Din declarațiile personalului care a condus și deservit trenul de marfă FR- nr.69492-1 la data de 21.04.2019, se pot reține următoarele:

Mecanicul de locomotivă care a deservit trenul 69492-1, a sesizat o smucătură în corpul trenului pe o porțiune de linie aflată în curbă pe linia curentă Vasiova – Reșița Nord. Imediat a procedat la oprirea de urgență a trenului. La inspectarea trenului de către șeful de tren, acesta a constatat faptul că ultimele două vagoane ale trenului erau derivate de toate oștile. De îndată a efectuat demersurile privind avizarea accidentului feroviar, informând prin instalația RER pe IDM din stația CFR Vasiova despre producerea accidentului feroviar.

Declaratiile personalului aparținând gestionării de infrastructură feroviară neinteroperabilă RC-CF TRANS SRL

- ultima revizie chenzinală a liniei pe zona producerii accidentului feroviar a fost efectuată la data de 26.03.2019, ocazie cu care nu au fost constatate neconformități în zona km 57+230, care să fi pus în pericol siguranța circulației feroviare;
- în anul 2019, înainte de data producerii derajării (21.04.2019), nu a fost controlată amănunțit (măsurată la ecartament, nivel, săgeată și uzuri ale șinelor) nică curbă din linia curentă Vasiova – Reșița Nord;
- în luna octombrie al anului 2018, s-a efectuat recensământul traverselor necorespunzătoare din cale, ocazie cu care pe zona hectometrului 57+200/57+300 s-au recensat 6 traverse de lemn normale necorespunzătoare;
- neconformitățile constatate cu privire la starea tehnică a infrastructurii feroviare la locul producerii accidentului, (imediat după producerea derajării), consemnate în procesul verbal nr.41/22.04.2019 (șapte traverse de lemn normale necorespunzătoare consecutive, ecartament măsurat de 1435 + 43 mm) reprezentau un real pericol de derajare iar acestea se încadrau în categoria pericolelor inacceptabile în siguranța feroviară;
- unul dintre factorii care au contribuit la producerea derajării, a putut fi degradarea accelerată a stării tehnice a traverselor de lemn. Acesta s-a putut produce pe de o parte, datorită faptului că în zona derajării acestea sunt expuse permanent la o umiditate pronunțată (valca râului Berzovia situată la piciorul taluzului) iar pe de altă parte datorită condițiilor meteo (îngheț-dezghet / noapte-ză) existente în zonă, în perioada premergătoare derajării;
- districtul de linie Vasiova are în întreținere un număr de 76 km de linie CF, 83 curbe și 62 aparate de cale;
- ca urmare a producerii accidentului feroviar SC RC-CF TRANS SRL a aprovisionat districtul de linie Vasiova cu un număr de 1200 de traverse de lemn normale din care, la data chestionării, au fost

11

feroviare. Documentele, condițiile cadru și datele corespunzătoare derulării procesului de mentenanță a infrastructurii feroviare sunt menționate de procedură. Dintre acestea, în contextul accidentului analizat, sunt relevante:

- Instrucția de întreținere a liniilor ferate – nr.300/1982;
- Instrucția privind fixarea termenilor și a ordinii în care trebuie efectuate reviziile căii nr.305/1997;
- Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii – linii cu ecartament normal – nr.314/1989;
- Instrucția pentru folosirea vagoanelor de măsurat calea – nr. 329/1995;
- Îndrumător pentru folosirea vagoanelor și căruciorilor de măsurat calea – nr. 329/1966.

În conformitate cu prevederile art.9, fișa nr.4 din „Instrucția privind fixarea termenilor și a ordinii în care trebuie efectuate reviziile căii nr.305/1997”, verificarea liniilor cu tiparul de măsurat calea se efectuează în fiecare trimestru în care liniile nu au fost verificate cu vagonul de măsurat calea sau căruciorul de măsurat calea. Anterior datei producerii accidentului feroviar, ultima verificare cu vagonul de măsurat calea a liniei curente pe care s-a produs accidentul feroviar a fost efectuată la data de 10.05.2017. După această dată, verificarea cu tiparul de măsurat calea a liniei curente a fost efectuată doar pe zona curbelor (în conformitate cu prevederile art.8, fișa nr.4 din Instrucția nr.305/1997), cu ocazia verificării anuale amănunțite a curbelor din liniile curente și direcții din stații, respectiv în luna aprilie a anului 2018. Se face mențiunea că gestionarul infrastructurii feroviare nu a efectuat această verificare în anul 2019, înainte de data producerii accidentului feroviar, în conformitate cu prevederile acestui cod de procedură.

Referitor la procedura de sistem cod PS-61 „Managementul riscurilor”, revizia 0:

Comisia de investigație a constatat faptul că personalul responsabil cu mentenanța infrastructurii feroviare cunoaște prevederile acestei proceduri, pericolele așa cum sunt ele descrise în fișa de proces anexă la această procedură și consecințele acestora, precum și măsurile de siguranță.

Cu privire la evidența riscurilor asociate mentenanței căii cod PS-61-01: „Registrul de evidență pericole proprii la SC RC-CF TRANS SRL” s-a constatat că în evidența pericolelor proprii SC RC-CF TRANS SRL, în cadrul procesului de mentenanță a lucrărilor de artă, terasamente și linii, este identificat pericolul derajării vehiculelor feroviare generat de defecțiuni ale suprastructurii căii, inclusiv înlăcșirea ecartamentului, cedarea prinderilor și elementelor acestora. Este stabilit personalul responsabil cu înlăturarea pericolului, măsurile de siguranță necesare în conformitate cu codurile de procedură naționale și modul de verificare. În cursul acțiunii de investigație s-a constatat că nu au fost respectate toate măsurile de siguranță stabilite, respectiv cele referitoare la măsurarea parametrilor geometrici ai căii cu vagonul, căruciorul sau tiparul de măsurat calea, după caz, care au ca scop identificarea defecților la geometria căii. Acest fapt a condus la o întreținere necorespunzătoare a infrastructurii feroviare.

Cu privire la procedura de sistem cod PS-91 „Organizarea și desfășurarea acțiunilor de control la SC RC-CF TRANS SRL”

Analizând modul de aplicare a procedurii, comisia de investigație a constatat faptul că, documentele întocmite în urma acțiunilor de urmărire și control a activității subamănunțit efectuate de personalul cu astfel de atribuții, nu conțin conștări referitoare la nerespectarea programelor și a termenelor privind verificarea trimestrială a liniilor cu tiparul de măsurat calea, în conformitate cu prevederile codurilor de procedură. În urma verificării modului de aplicare a prevederilor procedurii cod PS-91 „Organizarea și desfășurarea acțiunilor de control la SC RC-CF TRANS SRL” s-a constatat faptul că prevederile acestei proceduri nu sunt aplicate în totalitate. În notele de constatare întocmite în urma acțiunilor de control nu sunt consemnate referitoare la neaplicarea prevederilor codurilor de procedură privind verificarea trimestrială a liniilor cu căruciorul sau tiparul de măsurat calea în cazul neefectuării acestora cu vagonul de măsurat calea.

C.5.2.2. Sistemul de management al siguranței al operatorului de transport feroviar de marfă Tim Rail Cargo SRL

La momentul producerii accidentului feroviar, Tim Rail Cargo SRL, în calitate de operator de transport feroviar de marfă, avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în

13

introduse în cele 200 de traverse pe curba pe care a avut loc derajarea. Acțiunile și măsurile prezentate, care au fost luate de către conducerea societății și de către districtul de linie Vasiova, ca urmare a producerii accidentului feroviar, contribuie la îmbunătățirea siguranței feroviare pe linia curentă Vasiova – Reșița.

C.5.2. Sistemul de management al siguranței**C.5.2.1. Sistemul de management al siguranței al gestionării de infrastructură feroviară neinteroperabilă SC RC-CF TRANS SRL**

La momentul producerii accidentului feroviar, SC RC-CF TRANS SRL în calitate de gestionar al infrastructurii feroviare, avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile Legii nr.55/2006 privind siguranța feroviară și a Ordinului ministrului transporturilor OMT 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 numărul de identificare ASA17002 – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română din cadrul AFER confirmă acceptarea Sistemului de Management al Siguranței al gestionarului de infrastructură feroviară, cu valabilitate până la data de 27.06.2028;
- Autorizației de Siguranță – Partea B, cu numărul de identificare ASB17003 – 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, cu valabilitate până la data de 27.06.2028.

După efectuarea măsurătorilor și verificărilor stării căii în urma producerii accidentului feroviar, au rezultat o serie de neconformități privitoare la activitățile de verificare, de revizie și de întreținere a căii, desfășurate de către gestionarul de infrastructură feroviară neinteroperabilă, SC RC-CF TRANS SRL. Drept urmare, comisia de investigație a verificat dacă sistemul de management al siguranței gestionarului de infrastructură feroviară neinteroperabilă, SC RC-CF TRANS SRL dispune de proceduri de sistem privind mentenanța infrastructurii feroviare care să reglementeze, să asigure și să garanteze siguranța transportului de călători și mărfuri, astfel:

- dacă mentenanța infrastructurii feroviare este efectuată în conformitate cu cerințele relevante;
- dacă este realizată identificarea riscurilor asociate operațiunilor feroviare, inclusiv cele care rezultă direct din activitățile profesionale, organizarea muncii sau a voinței de lucru;
- dacă se face verificarea și controlul performanțelor și rezultatelor operațiunilor de mentenanță a infrastructurii feroviare.

Gestionarul infrastructurii feroviare neinteroperabile a întocmit și difuzat personalului interesat procedurile de sistem:

- cod PS-713-03 „Mentenanță Infrastructură Feroviară”, revizia 0, în vigoare de la data de 01.07.2017;
- cod PS-61 „Managementul riscurilor”, revizia 0, în vigoare de la data de 01.07.2017; identificate de către SC RC-CF TRANS SRL;
- cod PS-91, revizia 1: „Organizarea și desfășurarea acțiunilor de control la SC RC-CF TRANS SRL”, în vigoare de la data de 01.10.2017, și evidența riscurilor asociate mentenanței căii cod R-83-01-01: „Registrul de evidență pericole”.

Analizând procedurile de sistem și evidența pericolelor, comisia de investigație a constatat următoarele:

Cu privire la procedura de sistem cod PS-713-03: „Mentenanță Infrastructură Feroviară”

Procedura, „Diagrama flux a procesului de diagnoza căii și recensăminte de lucrări”, prevede ca mentenanța căii să înceapă cu activitatea de recenziere a materialelor defecte din cale, să continue cu revizii și măsurători ale căii, cu analiza și înregistrarea acestora și cu responsabilizarea personalului conform codurilor de procedură naționale, care stau la baza proceselor de evaluare a riscurilor asociate activităților

12

conformitate cu prevederile Directivei 2004/49/CE privind siguranța pe căile ferate comunitare, a Legii nr.55/2006 privind siguranța feroviară și a Ordinului 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 RO1120180027 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 RO1220180105 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.

Sistemul de management al siguranței feroviare implementat la nivelul operatorului de transport feroviar de marfă Tim Rail Cargo SRL funcționează și se dezvoltă separat de sistemul de management al călătorii, într-o concepție și structură integrată, cuprinzând în principal următoarele:

- declarația de politică în domeniul siguranței feroviare;
- obiective generale ale Tim Rail Cargo SRL;
- manualul managementului siguranței (MMS).

Operatorul de transport feroviar de marfă Tim Rail Cargo SRL are elaborată procedura de identificare a riscurilor asociate operațiunilor feroviare PG-05 e.d.L. În activitatea de colaborare cu alte entități în legătură cu aspectele pentru care dispun de interfețe partajate susceptibile de a afecta implementarea măsurilor adecvate de control al riscurilor, sunt identificate mai multe riscuri printre care: “nerealizarea obligațiilor contractuale asumate de către furnizorii de servicii/produse” și “nerealizarea sarcinilor de către furnizorii de servicii/produse”. Tot în cadrul acestei proceduri, este stabilit și modul de monitorizare a eficacității acestor măsuri pentru implementarea schimbărilor atunci când este necesar.

Având în vedere că la vagonul nr. 33876735756-3 (primul derajat) a fost depășită sarcina maxim admisă pe oșie, comisia a concluzionat că pericolul reprezentat de depășirea sarcinii maxim admisă pe oșie a vagoanelor (ca urmare a supracărcării vagoanelor cu mărfuri de către predător) nu a fost gestionat corespunzător.

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

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

Norme și reglementări

- Legea nr.55/2006 privind siguranța feroviară;
- Regulamentul de investigație 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;
- Regulamentul (UE) nr.1169/2010 al Comisiei Europene din 10 decembrie 2010 privind o metodă de siguranță comună pentru evaluarea conformității cu cerințele pentru obținerea autorizației de siguranță feroviară;
- Regulamentul (UE) nr.1077/2012 al Comisiei Europene din 16 noiembrie 2012 privind o metodă de siguranță comună pentru supravegherea exercitării de autorități naționale de siguranță după eliberarea unui certificat de siguranță sau a unei autorizații de siguranță;
- Regulamentul (UE) nr.1078/2012 al Comisiei din 16 noiembrie 2012 privind o metodă de siguranță comună pentru monitorizarea pe care trebuie să o aplice administratorii de infrastructură după primirea unui certificat de siguranță sau a unei autorizații de siguranță precum și entitățile responsabile cu întreținerea;
- Norma privind acordarea autorizațiilor de siguranță administratorului/gestionarilor de infrastructură feroviară din România aprobată prin OMT 101/2008;
- Regulamentul de Exploatare Tehnică Feroviară nr.002 aprobat prin Ordinul MLPTL nr.1186 din 29.08.2001;

14

- Regulamentul de remorcare și frânare nr.006/2005 aprobat prin Ordinul nr.1815 din 26.10.2005;
- Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201/2006, aprobate prin Ordinul MT nr. 2229/23/11/2006;
- Regulamentul pentru utilizarea reciprocă a vagoanelor în trafic internațional RIV™ – Anexa II „Prescripții de încărcare”;
- Instrucțiuni privind revizia tehnică și întreținerea vagoanelor în exploatare nr. 250/2005, aprobate prin Ordinul MTCT nr.1817/26.10.2005;
- Ordinul MT nr.1260/2013 privind examinarea medicală și psihologică a personalului cu responsabilități în siguranța circulației;
- Ordinul MT nr.256/29.03.2013 pentru aprobarea normelor privind serviciul continuu maxim admis pe locomotivă, efectuat de personalul care conduce și/sau deservește locomotive în sistemul feroviar din România;
- Ordinul MTCT nr. 2262/2005 privind autorizarea personalului cu responsabilități în siguranța circulației care urmează să desfășoare pe propria răspundere activități specifice transportului feroviar;
- Instrucțiuni de întreținere a suprastructurii căii ferate nr. 300/2003, aprobată prin Ordinul MLPTL nr.519/03.04.2013;
- Instrucția pentru fixarea termenelor și a ordinii în care trebuie efectuate reviziile căii nr.305/1997, aprobată prin Ordinul MT nr.71/17.02.1997;
- Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal - nr.314/1989, aprobată prin Ordinul MTT nr.89/10.01.1989;
- Instrucțiuni pentru restricții de viteză, închideri de linii și scoateri de sub tensiune nr.317/2004, aprobată prin Ordinul MTCT nr. 417/08.03.2004;
- Manualul de utilizare a instalației de înregistrare și măsurare a vitezei la locomotive, tip IVMS, varianta cu INDUSI și DSV, elaborat de SC SOFTRONIC SA Craiova - aprilie 2002;
- Proceduri din cadrul SMS al RC-CF Trans SRL;
- Proceduri din cadrul SMS al Tim Rail Cargo SRL.

Surse și referințe

- copii ale documentelor solicitate de membrii comisiei de investigare, depuse ca anexe la dosarul de investigare;
- fotografii realizate la locul producerii accidentului;
- fotografii realizate la vagoanele deratate în atelier specializat pentru întreținerea și repararea vagoanelor de marfă;
- rezultatele măsurătorilor efectuate după producerea accidentului la suprastructura căii și la vagoanele deratate;
- examinarea și interpretarea stărilor tehnice a elementelor implicate în accident: suprastructură și vehicule din compunerea trenului;
- măturările salariișilor implicați în producerea accidentului feroviar;
- documente rezultate în urma cântării vagoanelor.

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

C.5.4.1. Date constatate cu privire la instalații

Instalațiile feroviare în stația CFR Vasiova sunt de tip „instalații de asigurare cu incuitori cu chei fără bloc cu tablou mecanic”.

C.5.4.2. Date constatate cu privire la linia

accidentul feroviar s-a produs la km 57+235 (linia curentă Vasiova – Reșița Nord), pe o porțiune de linie situată în curbă cu deviație stânga, având ca referință sensul de mers al trenului și s-a soldat cu deraterea de către ambele boghii ale ultimelor două vagoane din compunerea trenului de marfă nr.69492-1 aparținând OTF Tim Rail Cargo SRL Timișoara, respectiv vagonul 14 (seria Fas nr.33876735756-3) și vagonul 15 (seria Fas nr.333876736860-2).

- în zona producerii deratării, profilul transversal al căii este tip mixt, linia ferată este simplă, neinteroperabilă și neelectricată iar suprastructura căii este alcătuită din cale cu joante, șine tip 49 cu lungimi de 30 m, montate pe traverse din lemn cu prindere indirectă tip K.
- pe linia curentă Vasiova - Reșița Nord (inclusiv în zona producerii accidentului) viteza de circulație, la data producerii accidentului, era de 40 km/h pentru trenurile de călători și 30 km/h pentru trenurile de marfă;
- conform datelor caracteristice ale liniilor pentru circulația locomotivelor, vagoanelor și automotoarelor pentru mesul de tren 2018/2019, sarcina maximă admisă pe linia curentă Vasiova - Reșița Nord era de 19/05t;
- în zona producerii deratării, declivitatea este de 4,8‰, rampă în sensul de mers al trenului;
- curba pe care s-a produs deraterea are următoarele caracteristici: AR=57+200, RC=57+230, CR=57+500, RA=57+535, R=208m, supraînlățirea S=20 mm, supraînălțarea efectivă h_{ef}=35mm;
- punctul unde a fost identificată prima urmă de deratare a fost notat și marcat pe teren cu "0". Acesta era poziționat la șina de la firul interior al curbei, adică la șina din partea stângă în sensul de mers al trenului, unde s-a putut observa o urmă de frezare pe umărul activ al ciupericii șinei (pe o lungime de 0,35 m).
- de asemenea, s-au constatat urme de lovitură ale șuruburilor verticale (de la interiorul căii), ale sistemului de prindere a șinei de traverse, ca urmare a căderii între firele căii a roții din partea stângă a primei osii de la vagonul 14. La o distanță de 2,7 m față de punctul zero pe firul exterior al curbei s-a constatat o urmă de escaladare, care se continua cu o urmă pe suprafața de rulare (generată de către buza bandajului roții, care la măsurare avea o lungime de 1,6 m), după care s-au observat urme de lovituri ale șuruburilor verticale (la exteriorul căii) ale sistemului de prindere a șinei de traverse, ca urmare a căderii la exteriorul căii a roții corespunzătoare din partea dreapta ale primei osii deratate. Prima osie deratată a primului boghiu a vagonului nr.14 (cu roțile R1 și R2) a antrenat în deratare (care s-a produs în mod similar) și osia a -II-a (cu roțile R3 și R4). În continuare s-au constatat urme multiple de deratare produse de către celelalte osi ale boghiurilor deratate ale vagoanelor 14 și 15 din compunerea trenului;
- la o distanță de 4,5 m față de punctul zero, în sens de mers al trenului, a fost observată, între firele căii (lângă șina de la firul interior al curbei), o bucată de span cu aspect circular;
- la 7,5 m față de punctul zero, în sens de mers al trenului s-a identificat pe partea stângă a căii un sabot de frână, care era de la vagonul nr.14;
- trenul a circulat în stare deratată o lungime de 240 m, după care s-a oprit cu roțile deratate la o distanță de 250 mm față de șine;
- s-a procedat la pictetarea liniei din punctul „0” în sensul invers de mers al trenului, din 0,5 m în 0,5 metri, marcându-se pe teren punctele de la 0 la 36;
- de asemenea, s-a pictetat linia din 0,5 m în 0,5 m începând cu punctul 0, în sensul de mers al trenului, marcându-se pe teren și punctele de la -1 și -2. În aceste puncte s-au efectuat măsurătorii în regim static, cu tiparul de măsurat calea, la ecartament și nivel, iar săgețile și nivelul mijlocului corzii cu lungimea de 10 m. Valorile acestor parametri sunt reprezentate sub formă de diagrame în figura nr.2.

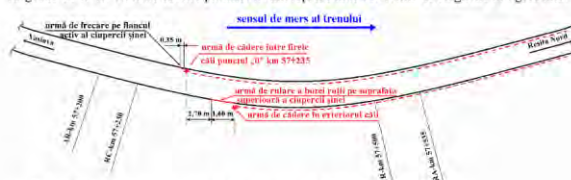


Figura nr.2. Schiță cu porțiunea de linie pe care s-a produs accidentul feroviar



Fotografia nr.1 Detaliu cu urme de frezare specifice căderii roții (R1) la interiorul căii (șina de la firul interior al curbei/zona punctului 0)



Fotografia nr.2: Zona producerii deratării. Valorile ecartamentului în picheții -3/6

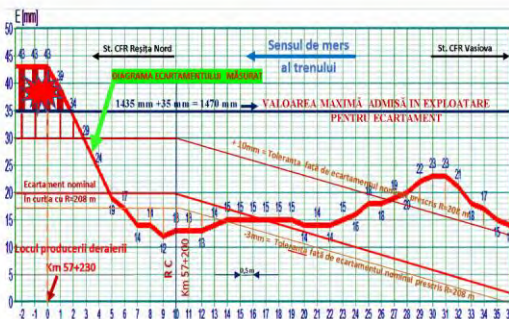


Figura nr.3 - Diagrama ecartamentului măsurat și analiza grafică a ecartamentului.
Obs: pe abscisă s-au reprezentat picheții de la -2 la 36 marcați pe teren la echidistanța de 0,5 m iar pe ordonată s-au reprezentat citirile efectuate pe tiparul de măsurat calea (exemplu: la citirea pe tipar de 0 mm corespunde ecartamentul de 1435 mm iar la citirea pe tipar de 35 mm corespunde ecartamentul de 1470 mm).

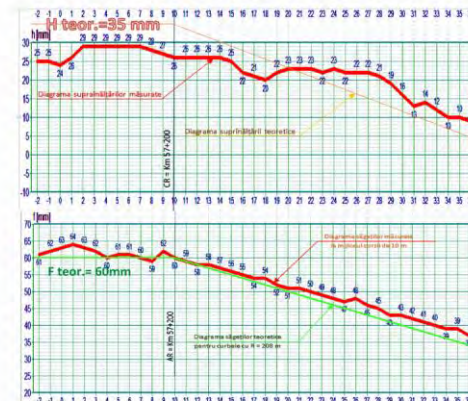


Figura nr.4 - Diagramele N/F (nivel/săgeată)

- din punctul "0" în sens invers de mers al trenului, au fost recenzate un număr de 21 de traverse de lemn (T0, T1, T2, ...T20) iar în sensul de mers al trenului au mai fost recenzate 3 traverse de lemn (T-1, T-2, T-3). Referitor la starea tehnică a acestor traverse de lemn recenzate, s-au efectuat următoarele constatări:
 - T-3 – Placa metalică de la firul exterior al curbei era îngropată în traversă și nu era fixată corespunzător, prezentând joc pe direcție radială a curbei;
 - T-2 – Placa metalică de la firul exterior al curbei era fixată doar cu două tirfoane, cele de la exteriorul căii care însă erau aplecate spre exteriorul curbei iar cele două tirfoane situate la interiorul căii erau rupte. La firul interior, placa metalică avea un tirfon lipsă, iar celelalte trei tirfoane erau înclinate spre exteriorul căii;
 - T-1 – Placa metalică de la firul exterior al curbei era fixată doar cu două tirfoane care erau aplecate spre exteriorul curbei. Starea traversei în zona de prindere a acestei plăci metalice, era necorespunzătoare (zonă cu putreziri) și permitea deplasări semnificative pe direcție radială a curbei;
 - T0 – Prezenta crăpături longitudinale pe întreaga lungime a traversei și era putredă în zona plăcilor de fixare pe ambele fire ale căii. Starea traversei în zona prinderilor (la ambele fire ale curbei), era necorespunzătoare (zonă cu putreziri) și permitea deplasări semnificative ale ambelor plăci metalice, pe direcție radială a curbei. Placa metalică de la firul exterior era fixată doar cu un singur tirfon (acesta fiind înclinat spre exteriorul căii) iar la placa metalică de la firul interior al curbei cele patru tirfoane se puteau înșuruba/deşurba în joc;



Fotografia nr. 3: Sarea tehnică a traversei T0 - la firul exterior al curbei

- T1 – La placa metalică de la firul exterior al curbei, toate cele 4 tirfoane erau înclinate spre exteriorul curbei, iar două dintre aceste tirfoane aveau joc în toate direcțiile (erau neștrânse);
- T2 – Fir exterior - 4 tirfoane aplecate spre exteriorul căii din care 2 tirfoane cu joc în toate direcțiile. Între rebordul plăcii metalice și talpa șinei exista un spațiu liber de 3mm;

19



Fotografia nr. 4: Sarea traverselor T0 și T1 - la firul interior al curbei



Fotografia nr. 5: Sarea tehnică a traverselor T0, T1, T2, T2 și T3 la firul interior al curbei

- T3 – Fir exterior- în zona prinderilor traversa prezenta putreziri;
- T4 și T5 – Erau corespunzătoare;
- T6 – Traversa prezenta o crăpătură pe întreaga lungime. La placa metalică situată la fir exterior al curbei s-a constatat lipsa unui tirfon;
- T7 – Traversa prezenta o crăpătură pe întreaga lungime;
- T8 – Traversa era corespunzătoare;
- T9 – Traversa prezenta o crăpătură pe întreaga lungime;
- T10 – Traversa prezenta o crăpătură pe întreaga lungime;
- T11-16 – Traversese erau corespunzătoare;
- T17 – Traversa prezenta o crăpătură pe întreaga lungime;
- T18-20 – Traversese erau corespunzătoare;
- a fost analizată prisma de piatră spartă pe zona accidentului, constatându-se că aceasta era colmatată și nu asigura drenajul apelor;
- temperatura mediului ambiant, la ora producerii incidentului feroviar, a fost de 5 gr C, cerul era senin iar vizibilitatea a fost specifică condițiilor de noapte.

20

Observații relevante cu privire la starea tehnică a infrastructurii respectiv a suprastructurii feroviare, înainte de data producerii accidentului feroviar:

- ultima măsurătoare cu VMC (vagonul laborator de măsurat calea), înainte de producerea accidentului, s-a efectuat la data de 10.05.2017. Cu această ocazie, la kilometrul 57+00/58+000, care cuprinde și zona producerii accidentului feroviar, la diagrama ceartamentului a fost înregistrat un singur defect de gradul 3 (L3) care era situat la km 57+420. (Observație: codul defectelor înregistrate la măsurarea căii cu VMC este format dintr-o literă care reprezintă felul defectului și o cifră care reprezintă gradul de abatere). Din datele solicitate și puse la dispoziție de către gestionarul de infrastructură feroviară neinteroperabilă RC-CF TRANS SRL rezultă faptul că acest defect de gradul de tip L3 de la km 57+230, a fost remediat la data 20.06.2018. Se menționează faptul că de la data ultimei măsurări liniei cu VMC, și până la data producerii accidentului feroviar, la km 57+230 (zona producerii deraierei), nu a fost executată nicio lucrare de întreținere curentă a liniei;
- de asemenea, comisia de investigare a constatat faptul că, controlul anual amănunțit a curbelor din liniile curente și directe din stații, nu s-a efectuat în anul 2019 (până la data producerii deraierei). În conformitate cu prevederile art.9, fișa nr.4 din Instrucția privind fixarea termelor și a ordinii în care trebuie efectuate reviziile căii nr.305/1997, verificarea liniilor cu tiparul de măsurat calea se efectuează în fiecare trimestru în care liniile nu au fost verificate cu vagonul de măsurat calea sau căruciorul de măsurat calea. Anterior datei producerii accidentului feroviar, ultima verificare cu vagonul de măsurat calea a liniei curente pe care s-a produs accidentul feroviar a fost efectuată la data de 10.05.2017. După această dată, verificarea cu tiparul de măsurat calea a liniei curente a fost efectuată doar pe zona curbelor (în conformitate cu prevederile art.8, fișa nr.4 din Instrucția nr.305/1997), cu ocazia verificării anuale amănunțite a curbelor din liniile curente și directe din stații, respectiv în luna aprilie a anului 2018. Comisia de investigare evidențiază faptul că gestionarul infrastructurii feroviare nu a efectuat această verificare în anul 2019, înainte de data producerii accidentului feroviar, în conformitate cu prevederile acestui cod de practică;
- ultima revizie chenzinală la linie în zona deraierei a fost efectuată la data de 26.05.2019. Din înscririle efectuate de către șeful de district, reiese că în urma verificărilor făcute, nu a constatat neconformități cu privire la siguranța circulației;
- cu ocazia recensământului traverselor necorespunzătoare din cale, efectuat de către șeful de district linii, în toamna anului 2019, pe zona kilometrelor 57+000/58+000au fost recenzate în cale, 30 de traverse de lemn necorespunzătoare iar pe zona hectometrelor 57+200/57+300, nu a fost recenzată, nicio traversă de lemn necorespunzătoare în cale. Având în vedere constatările efectuate de către personalul AGIFER la locul producerii deraierei (imediat după producerea evenimentului), se poate concluziona faptul că recensământul traverselor necorespunzătoare existente în cale (pe zona km57+200/57+300), a fost efectuat superficial fără respectarea codului de bune practici.

C.5.4.3. Date privind materialul rulant și funcționarea instalațiilor tehnice ale acestuia.

C.5.4.3.1. Locomotiva

Constatari privind locomotiva DA 1634 care a remorcat trenul nr.69492-1:

- instalația INDUSI sigilată și în funcțiune;
- locomotivă în stare de funcționare cu motorul diesel pornit;
- instalația frânei automate în funcție;
- dispozitivul de siguranță și vigenlă DSV sigilat și în funcție;
- instalația de vitezometru de tip IVMS sigilată și în funcție;
- locomotivă a efectuat Revizie intermediară tip R1 la data de 16.04 2019 de către INJECTOR SRL Jimbolia.

Constatari efectuate în urma analizării datelor furnizate de instalația IVMS în funcție:

- Din analiza diagramei instalației IVMS a locomotivei DA1634, care în data de 21.04.2019 a efectuat serviciul în remorcare trenului nr.69492-1, reies următoarele:
 - trenul a plecat din stația Berzovia la ora 20.45.12 și a circulat cu viteză maximă de 51 km/h;
 - după parcurgerea unei distanțe de 22 +108 m, la ora T0 = 21,34.05, trenul avea viteza de 28 km/h;

21

- la ora 21,34.15, după parcurgerea unei distanțe de 324 m viteza trenului a scăzut la 17 km/h;
- la ora 21,35.18 viteza de circulație pe linia de referință zero a scăzut pe o distanță de 130 m;
- de la ora T0 = 21,35.18 la ora T0 = 04.00.56, locomotiva DA 1634 a staționat.

C.5.4.3.2. Vagoane

Constatari preliminare efectuate la vagoanele din compunerea trenului, la locul producerii deraierei:

- Trenul avea în compunere 15 vagoane seria Fas, 60 osi încărcate, 1130 tone brute, 748 tone nete, 239 m lungime.
- vagonul nr.33876735756-3, al 14-lea în compunerea trenului:
 - deraiat de toate osiile, după cum urmează:
 - roțile nr.1,3,5,7 de pe partea stângă în sensul de mers, poziționate între firele căii la o distanță cuprinsă între 100 și 250 mm față de șina din partea stângă a căii (șina de pe firul interior al curbei cu deviație stângă în sensul de mers al trenului) iar roțile de pe partea dreaptă sens de mers, nr.2,4,6,8, deraiate în exteriorul căii;
 - corpul osiilor nu prezenta defecte vizibile;
 - suprafața de rulare a osiilor prezenta lovituri succesive cu adâncimi medii de aproximativ 3 mm, la distanțe variind între 40 mm și 100 mm;
 - aparatele de legare au fost cuplate și asigurate în mod corespunzător;
 - frânele automate erau în acțiune, tijele pistoanelor cilindrilor de frână erau ieșite ca urmare a frânării trenului;
 - schimbătoarele de regim „Marfă - Persoane” și „Gol - Încărcat” în poziție corespunzătoare;
 - la roata nr.1, s-a constatat lipsa sabotului de frână și a penei de fixare a sabotului poziționate față de cutia de osie, pe partea stângă a sensului de mers al vagonului;
 - aparatul de legare între vagonul nr.33876735756-3, al 14-lea în compunerea trenului și vagonul nr.33876736860-2, al 15-lea în compunerea trenului era tensionat datorită faptului că cele două vagoane erau în curbă (tamponele din interiorul curbei erau cu talerele lipite iar tamponele din exteriorul curbei aveau talerele depărtate cu aproximativ 50 mm;
 - aparatele de ciocnire în poziție corespunzătoare, fără urme de lovire sau încălecare, cu excepția talerului tamponului aferent roții nr.1 care avea urmă de lovitură în partea superioară spre interiorul curbei(dreapta – sus);
 - încărcătura din vagon a fost distribuită pe întreaga suprafață a podelei însă aceasta prezenta volume mai mari, în partea stângă sens de mers față de axul longitudinal al vagonului (spre interiorul curbei) și spre cel de al 2-lea boghiu în sensul de mers al trenului;



Fotografia nr. 7: Detaliu cu prima roată (R1) deraiată a trenului

22



Fotografia nr.8 Primul vagon deraiat (nr.33876735756-3)

- vagonul nr.33876736860-2, al 15-lea în componența trenului:
 - deraiat de toate osiile, după cum urmează:
 - roțile nr.1,3,5,7 de pe partea stângă în sensul de mers, poziționate între firele căii la o distanță cuprinsă între 150 și 200 mm față de șina din partea stângă a căii (șina de pe firul interior al curbei cu deviație stângă în sensul de mers al trenului) iar roțile de pe partea dreaptă sens de mers, nr.2,4,6,8, deraiate în exteriorul căii;
 - corpul osiilor nu prezenta defecte vizibile;
 - suprafața de rulare a osiilor prezenta lovitură succesive cu adâncimi medii de aproximativ 3 mm, la distanțe variind între 40 mm și 100 mm;
 - frânele automate erau în acțiune, tijele pistoanelor cilindrilor de frână erau ieșite ca urmare a frânilor trenului;
 - schimbătoarele de regim „Marfă - Persoane” și „Gol - Încărcat” în poziție corespunzătoare;
 - aparatele de legare au fost cuplate și asigurate în mod corespunzător;
 - aparatele de ciocnire în poziție corespunzătoare, fără urme de lovire sau încălcare;
 - încărcătura a fost distribuită uniform în cutia vagonului.

23

- pentru tamponul T1 (afereț roți R1) h= 1000 mm;
- pentru tamponul T2 (afereț roți R2) h= 1050 mm;
- pentru tamponul T7 (afereț roți R7) h= 994 mm;
- pentru tamponul T8 (afereț roți R8) h= 1020 mm.

- vagonul nr.33876736860-2:



Fotografia nr. 11: Ansamblu distribuției încărcăturii vagonului nr.33876736860-2

- greutate brută: 73,700 t;
- greutate netă: 49,850 t;
- înălțimea de la centru talerului tamponelor până la nivelul superior al ciupercii șinei:
 - pentru tamponul T1 (afereț roți R1) h= 1012 mm;
 - pentru tamponul T2 (afereț roți R2) h= 1036 mm;
 - pentru tamponul T7 (afereț roți R7) h= 1008 mm;
 - pentru tamponul T8 (afereț roți R8) h= 1035 mm.

În urma cântăririi vagoanelor și a notelor de cântar, s-a constatat faptul că valoarea greutății mărfii transportate în vagonul nr.33876735756-3 a fost depășită cu 0,9 t, față de limita maximă de încărcare, ceea ce reprezintă o depășire cu 0,225 t/osie.

Încărcătura din vagonul nr.33876735756-3 era ușor deplasată înspre partea stângă sens de mers (față de axa longitudinală a vagonului) și sensibil vizibil înspre partea din spate sens de mers a vagonului (față de axa transversală a vagonului).

Măsurătorile efectuate (cu vagoanele în stare încărcată) privind înălțimea de la centru talerului tamponelor până la nivelul superior al ciupercii șinei s-au încadrat în valoarea admisă de "Instrucțiuni privind revizia tehnică și întreținerea vagoanelor în exploatare nr. 250/2005, aprobate prin Ordinul MTCT nr.1817/26.10.2005".

25



Fotografia nr. 9 al 11-lea vagon deraiat (nr.33876736860-2)

Constatați efectuate la vagoanele deraiate cu ocazia cântăririi vagoanelor în TMK-RESITA SA la data de 24.04.2019:

Vagoanele au fost încărcate cu fontă brută, cu ocazia cântăririi vagoanelor, au fost constatate următoarele:

- vagonul nr.33876735756-3:



Fotografia nr. 10: Ansamblu distribuției încărcăturii vagonului nr.33876735756-3

- greutate brută: 76,900 t;
- greutate netă: 50,350 t;
- înălțimea de la centru talerului tamponelor până la nivelul superior al ciupercii șinei:

24

Constatați efectuate în SC ÎNȚREȚINERE ȘI REPARAȚII VAGOANE CARANSEBES SA la data de 17.05.2019 la vagoanele deraiate

- vagonul nr.33876735756-3:

- starea tehnică și cotele aferente osiilor montate și a suprafețelor care țin loc de bandaj în limite corespunzătoare Instrucției privind revizia tehnică și întreținerea vagoanelor în exploatare nr.250/2005;
- starea tehnică a cuștilor de osie corespunzătoare;
- înălțimea măsurată de la centru talerului tamponelor la nivelul superior al șinei în limite corespunzătoare Instrucției privind revizia tehnică și întreținerea vagoanelor în exploatare nr.250/2005;
- starea tehnică a elementelor care alcătuiesc ansamblul pietrelor de frecare (glisiere elastice), corespunzătoare;
- starea tehnică a crapodinelor (superioară și inferioară) corespunzătoare;
- buloanele crapodinelor în stare normală de funcționare.

- vagonul nr.33876736860-2:

- starea tehnică și cotele aferente osiilor montate și a suprafețelor care țin loc de bandaj în limite corespunzătoare Instrucției privind revizia tehnică și întreținerea vagoanelor în exploatare nr.250/2005;
- starea tehnică a cuștilor de osie corespunzătoare;
- înălțimea măsurată de la centru talerului tamponelor la nivelul superior al șinei în limite corespunzătoare Instrucției privind revizia tehnică și întreținerea vagoanelor în exploatare nr.250/2005;
- starea tehnică a elementelor care alcătuiesc ansamblul pietrelor de frecare (glisiere elastice), corespunzătoare;
- starea tehnică a crapodinelor (superioară și inferioară) corespunzătoare;
- buloanele crapodinelor în stare normală de funcționare.

C.5.5. Interfața om-mașină-organizație

C.5.5.1. Timp de lucru aplicat personalului implicat

Personalul de locomotivă, care a condus și deservit locomotiva DA1634 ce a remorcat trenul de marfă nr.69492-1 din data de 21.04.2019, până la producerea accidentului feroviar, a efectuat serviciu 2 ore și 12 minute, această durată de timp încadrându-se în limitele admise de prevederile Ordinului MT nr.256 din 29 martie 2013.

Personalul implicat în circulația trenului de marfă nr.69492-1 din data de 21.04.2019 deține permise de conducere, certificate complementare și autorizații valabile, fiind totodată declarat apt 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 infrastructurii feroviare

Având în vedere constatările și măsurătorile efectuate la suprastructura căii după producerea accidentului, prezentate în capitolul C.5.4.2. Date constatate cu privire la linie, se poate afirma că starea tehnică a suprastructurii căii a favorizat producerea detaliilor. Această concluzie este argumentată de următoarele considerente:

- în zona punctului „0” (între punctele „-2” și „1”), având ca referință sensul de mers al trenului, valorile măsurate, în stare statică, ale ecartamentului căii, erau mai mari decât valoarea de 1470 mm care reprezintă valoarea maximă a ecartamentului nominal, admisă de codurile de practică aplicabile în activitatea de mentenanță a infrastructurii;

26

- în zona producerii deraierei existau în cale 7 traverse de lemn necorespunzătoare consecutive (T-3 = T3);
 - pe zona premergătoare producerii deraierei la un grup de 24 de traverse de lemn existente în cale (T4 = T20), au fost recenzate un număr de 5 traverse de lemn necorespunzătoare (T6,T7,T9,T10 și T17);
 - la toate aceste traverse de lemn necorespunzătoare, existente în cale, fixarea plăcilor metalice de traversă nu era realizată corespunzător și permițea, sub sarcină, deplasarea șinelor, pe direcție radială a curbei, în sensul creșterii ecartamentului, favorizând depășirea toleranțelor admise în exploatare;
 - se face mențiunea că, în zona deraierei și cea premergătoare, dintr-un grup de 24 traverse analizate, exista un număr de 12 traverse cu defecte (50 %) care impuneau înlocuirea în urgență I (putred în zona plăcilor metalice, crăpături longitudinale, care afectau prinderea șinei de traversă), contrar prevederilor art.25, pct.2 din *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii* - nr.314/1989;
 - de asemenea au fost încălcate prevederile art.25, pct.4 din *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii* - nr.314/1989, care nu admit:
 - › la un grup de 15 traverse mai mult de 2 traverse necorespunzătoare;
 - › menținerea în cale a 2 traverse necorespunzătoare vecine;
 - › existența în cale a traverselor necorespunzătoare la joante.
- Starea tehnică necorespunzătoare a elementelor suprastructurii căii (respectiv a traverselor de lemn normale) prezentate anterior, a favorizat deplasarea pe direcție radială a ansamblului șină – placă metalică din partea dreaptă în sensul de mers al trenului, sub acțiunea forțelor dinamice transmise de materialul rulant, având ca efect creșterea ecartamentului căii peste limitele toleranțelor admise în exploatare și posibilitatea ca roata de pe acea parte să cadă în interiorul căii.

C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a materialului rulant și a instalațiilor tehnice ale acestuia.

Concluzii privind starea tehnică a materialului rulant din corpul trenului

Având în vedere constatările, verificările și măsurătorile efectuate la vagoanele din componența trenului de marfă nr.69492-1, după producerea accidentului, prezentate în capitolul C.5.4.3. se poate afirma că starea tehnică a materialului rulant nu a favorizat producerea accidentului feroviar.

Concluzii privind repartizarea încărcăturii în vagonul nr.33876735756-3

Având în vedere constatările și verificările efectuate la vagoanele deraiate din componența trenului de marfă nr.69492-1, după producerea accidentului, prezentate în capitolul C.5.4.3. se poate afirma că repartizarea încărcăturii în vagonul nr.33876735756-3 nu a favorizat producerea accidentului feroviar.

Această concluzie a fost stabilită în urma analizelor efectuate de către comisia de investigație, care a opinat că încărcătura din vagonul nr.33876735756-3, care se prezenta ca fiind ușor deplasată înspre partea stângă sens de mers (față de axa longitudinală a vagonului) și sensibil vizibil înspre partea din spate sens de mers a vagonului (față de axa transversală a vagonului), a avut ca efect descărcarea parțială de sarcină a primei roți din partea dreaptă a primului boghiu al vagonului, având referință sensul de mers al trenului. Acest fapt nu a favorizat în niciun fel căderea între firele căii a roții (R1) din partea stângă a primului boghiu al vagonului nr.33876735756-3.

Luând în considerare că la locul producerii deraierei traseul liniei era în curbă cu deviația stângă sens de mers ($R = 208\text{m}$ și $h = 35\text{mm}$) cu declivitate de 4,8 ‰ (rampă în sensul de mers al trenului) și având în vedere constatările efectuate imediat după producerea accidentului feroviar cu privire la repartizarea încărcăturii mărfii din vagonul nr. 33876735756-3 (primul deraiat), comisia a stabilit că această încărcătură s-a deplasat datorită efectelor dinamice mari, rezultate ca urmare a deraierei și a circulației acestui vagon în stare deraiată pe o distanță de 240 m.

27

- depășiri sarcinii maxime admise pe osie a primului vagon deraiat din componența trenului de marfă nr.69492-1 care a circulat pe linia curentă Vasiova - Reșița Nord;
- › datorită condițiilor tehnice menționate mai sus, a fost posibilă deplasarea către interiorul căii, a roții ce circula pe șina de la firul interior al curbei;
- › în zona punctului „0” s-au constatat 7 traverse de lemn normale consecutive necorespunzătoare, care nu puteau asigura o prindere eficientă a plăcilor metalice de traverse, permițând astfel, sub influența forțelor dinamice dezvoltate de materialul rulant aflat în mișcare, deplasarea cadrului șină-placă metalică spre exteriorul căii și în consecință depășirea sub sarcină a toleranțelor admise la ecartamentul nominal al căii;
- › după parcurgerea a 2,7 m în stare deraiată, roata deraiată (R1) a antrenat în deraiere și roata corespunzătoare R2 a osiei (adică roata ce circula pe șina de la firul exterior al curbei), care a escaladat șina de la firul exterior al curbei, și a rulat cu buza bandajului pe suprafața de rulare a acestei șine o lungime de 1,6 m, după care a căzut în exteriorul căii;
- › în aceeași secțiune a căii a fost antrenată în cădere și cea de a doua osie a boghiului;
- › în imediata apropiere, având ca referință sensul de mers al trenului, s-au constatat multiple urme de deraiere produse de către celelalte osii ale boghiurilor deraiate ale vagoanelor 14 și 15 din componența trenului, roțile deraiate lovind elementele metalice ale sistemului de prindere tip K (a șinelor de traverse) și traseele de lemn din cale;
- › trenul a circulat în stare deraiată o lungime totală de 240 m, după care s-a oprit cu roțile la o distanță de 250 mm față de șine.

Comisia de investigație concluzionează că, în regim dinamic, starea necorespunzătoare a geometriei căii (menținerea în cale a unor traverselor de lemn necorespunzătoare care a condus la o deplasare a cadrului placă-șină către exteriorul căii, având drept consecință depășirea ecartamentului maxim admis) a determinat pierderea capacității de ghidare a roții din partea stângă a primei osii de la vagonul al 14 (seria Fas nr.33876735756-3) și căderea acesteia în interiorul căii, având ca urmare deraierea celorlalte roți, așa cum a fost descrisă anterior.

Observație: Analizând în ansamblu toate neconformitățile constatate cu privire la starea tehnică a infrastructurii și a materialului rulant, inclusiv a instalațiilor tehnice ale acestuia, comisia de investigație consideră că neconformitățile privind starea tehnică a infrastructurii feroviare, au constituit principalii factori care au contribuit la producerea accidentului feroviar.

C.7. CAUZELE PRODUCERII ACCIDENTULUI

C.7.1. Cauza directă și factorii care au contribuit

Cauza directă a accidentului feroviar produs la km 57+230 pe linia curentă Vasiova - Reșița Nord o constituie părăsirea suprafeței de rulare a ciupercii șinei de la firul interior al curbei, de către roata de atac R1, respectiv roata din partea stângă a primei osii de la primul boghiu al celui de al 14-lea vagon aflat după locomotivă, și căderea acesteia în interiorul căii de rulare.

Acest lucru s-a produs în condițiile în care starea tehnică a traverselor de lemn din zona accidentului feroviar era necorespunzătoare, permițând creșterea ecartamentului căii peste valoarea maximă admisă, sub acțiunea forțelor dinamice transmise de către roțile materialului rulant aflat în circulație.

Factori care au contribuit:

- menținerea în cale a 7 traverse de lemn necorespunzătoare consecutive, pe zona producerii deraierei, care nu mai asigurau strângerea tirfoanelor la plăcile metalice aflate pe capetele traverselor dinspre firul exterior al curbei;
- depășirea sarcinii maxime admise pe osie la vagonul nr. 33876735756-3 (care era încărcat cu fontă brută), situat al 14-lea după locomotiva trenului de marfă nr.69492-1.

29

Concluzii privind limitele de încărcare a mărfii în vagonul nr. 33876735756-3

Având în vedere constatările, verificările și măsurătorile efectuate la vagonul nr. 33876735756-3, prezentate în capitolul C.5.4.3.2, se poate afirma că depășirea sarcinii maxime admise pe osie la vagonul nr. 33876735756-3 (care a deraiat primul), a influențat producerea accidentului feroviar.

Această concluzie este argumentată de următoarele considerente:

- din analizele efectuate cu privire la notele de cântar rezultate ca urmare a cântării materialului rulant tractat implicat în deraiere, s-a constatat faptul că greutatea totală a vagonul nr.33876735756-3 a fost efectiv de 76.900 t (tara = 26.550 t; masa încărcăturii = 50.350 t). Având în vedere caracteristicile liniilor pentru circulația locomotivelor, vagoanelor și autovehiculelor pentru mersul de tren 2018/2019, care prevăd 19 t/osie ca fiind sarcina maximă admisă pe linia curentă Vasiova - Reșița Nord, comisia a stabilit că la acest vagon a fost depășită sarcina maximă admisă pe osie cu 0,225 t/osie;
- în circulația acestui vagon, pe zona producerii deraierei, s-a produs o ușoară sporire a forței orizontale laterale (forța de ghidare pe roata ateamă din partea dreaptă a primului boghiu al vagonului), care a acționat în punctul de contact dintre roată și șina de la firul exterior al curbei;
- în anumite condiții tehnice necorespunzătoare ale infrastructurii feroviare (respectiv a unui număr de șapte traverse de lemn normale consecutive existente în cale), această forță orizontală suplimentară, a putut favoriza, sub sarcină, deplasarea șinelor pe direcție radială a curbei în sensul creșterii ecartamentului și depășirea toleranțelor admise în exploatare.

C.6.3. Analiza modului de producere a accidentului

Având în vedere constatările și măsurătorile efectuate la suprastructura căii și la materialul rulant după producerea accidentului, prezentate în capitolele C.5.4.1. Date constatate cu privire la linie și C.5.4.3. Date constatate la funcționarea materialului rulant și a instalațiilor tehnice ale acestuia, se poate afirma că starea suprastructurii căii și a depășirii sarcinii maxime admise pe osie au favorizat producerea deraierei.

Această concluzie este argumentată prin faptul că:

- › în zona deraierei (zona punctului „0”), starea tehnică a 7 traverse de lemn consecutive nu permitea asigurarea unei prinderi eficiente a șinelor și menținerea ecartamentului în limitele toleranțelor admise;
- › defectele pe care le aveau aceste traverse se încadrau în tipurile de defecte care, în conformitate cu prevederile art.25, pct.2 din *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal* - nr.314/1989, impuneau înlocuirea acestora. De asemenea, numărul și poziția în cale a traverselor necorespunzătoare pe zona producerii deraierei nu sunt acceptate de prevederile art.25, pct.4) din *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal* - nr.314/1989;
- › greutatea mărfii transportate în vagonul nr.33876735756-3 a fost efectiv de 76.900 t, ceea ce reprezintă o depășire a sarcinii maxime admise pe linia curentă Vasiova - Reșița Nord cu 0,225 t/osie.

Din analiza constatărilor efectuate la locul producerii accidentului și a probelor ridicate de către comisia de investigație (documente, fotografii, declarații/mărturi ale salariaților implicați), se poate concluziona că dinamica producerii acestui accident a fost următoarea:

- › în circulația trenului de marfă nr.69492-1 aparținând operatorului de transport feroviar Tim Rail Cargo SRL, pe o porțiune de linie aflată în curbă, la km 57+235 (linia curentă Vasiova - Reșița Nord), roata din partea stângă a primei osii (sens de mers) de la vagonul al 14 (seria Fas nr.33876735756-3), a început să părăsască suprafața de rulare a ciupercii șinei, frecând cu exteriorul părții laterale a suprafeței care ține loc de bandaj, umărul activ al ciupercii șinei (pe o lungime de 0,35 m), după care a căzut la interiorul căii (între firele căii). Acest lucru a fost posibil datorită:
 - existenței în cale a unui număr de șapte traverse de lemn necorespunzătoare consecutive;
 - pierderii stabilității sistemului de prindere a plăcilor metalice de traverse de lemn de la firul exterior al curbei;

28

C.7.2. Cauze subiacente

- Nerespectarea prevederilor art.25, pct. 2 și 4 din *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii pentru linii cu ecartament normal* - nr.314/1989, referitoare la defectele care impun înlocuirea traverselor de lemn, respectiv la neacceptarea menținerii în cale a unor traverse necorespunzătoare;
- Nerespectarea prevederilor art.3.1 și 3.2 din *Regulament pentru utilizarea reciprocă a vagoanelor în trafic internațional RIV* - Anexa II „Prescripții de încărcare”, referitoare la sarcina maximă pe osie și limitele de încărcare.

C.7.3. Cauze primare

- Neaplicarea integrală a prevederilor procedurii de sistem cod PS-61 „Managementul riscurilor”, revizia 0, parte a sistemului de management al siguranței al gestionării de infrastructură feroviară neinteroperabilă SC RC - CF Trans SRL Brașov în legătură cu identificarea defectelor geometriei căii;
- Gestionarea ineficientă a riscurilor generate de pericolul reprezentat de depășirea sarcinii maxime admise pe osie a vagoanelor (ca urmare a supraîncărcării vagoanelor cu mărfuri de către predător) de către operatorul de transport feroviar de marfă SC Tim Rail Cargo SRL Timișoara;

D. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ

În cazul accidentului feroviar investigat, s-a constatat că, deraierea a fost cauzată de starea necorespunzătoare a unor elemente componente ale suprastructurii feroviare și de depășirea sarcinii maxime admise pe osie a vagonului nr. 33876735756-3 (încărcat cu fontă brută), situat al 14-lea după locomotiva trenului de marfă nr.69492-1.

Având în vedere neconformitățile constatate cu ocazia investigării acestui accident privind depășirea sarcinii maxime admise pe osie a vagoanelor respectiv a stării tehnice a infrastructurii feroviare în zona producerii accidentului, precum și faptul că activitatea de supraveghere continuă a suprastructurii și infrastructurii feroviare este una din sarcinile principale ale personalului de întreținere a căii, iar nivelurile de siguranță care trebuie atinse sunt exprimate prin criterii de acceptare a riscului și definite de obiectivele de siguranță comune, comisia de investigație consideră necesară emiterea următoarelor recomandări de siguranță:

- Autoritatea de Siguranță Feroviară Română – ASFR se va asigura că gestionarul de infrastructură feroviară neinteroperabilă SC RC - CF Trans SRL dispune de resurse și mai are capacitatea de a respecta cerințele referitoare la mentenanța infrastructurii feroviare care au stat la baza obținerii autorizației de siguranță;
- Autoritatea de Siguranță Feroviară Română – ASFR se va asigura că operatorul de transport feroviar de marfă SC Tim Rail Cargo SRL, a efectuat o analiză de risc pentru pericolul reprezentat de către predător;

E. MĂSURI CARE AU FOST LUATE ÎN URMA PRODUCERII ACCIDENTULUI

Imediat după data producerii accidentului feroviar, pe zona căii ferate cuprinsă între km 57+000 și km 58+000, au fost înlocuite un număr de 200 traverse de lemn normale și au fost executate lucrări de rectificare a ecartamentului și a nivelului transversal al căii.

Prezentul Raport de Investigare se transmite: *Autorității de Siguranță Feroviară Română - ASFR, gestionarului de infrastructură feroviară neinteroperabilă SC RC-CF Trans SRL Brașov și operatorului de transport feroviar de marfă SC TIM RAIL CARGO SRL Timișoara.*

30



RAPORT

privind investigația incidentului feroviar
 produs la data de 15.04.2019 în stația CFR PITEȘTI,
 încadrat final la art.8, pct.1.13



AVERTISMENT

Acest RAPORT DE INVESTIGARE prezintă date, analize, concluzii și recomandări privind siguranța feroviară, rezultate în urma activității de investigație 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 investigație 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 Legii nr.55/2006 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, responsabilități 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 recomandării 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.

TIP EVENIMENT	Incident — (art. 8, pct.1.12)
DATA ȘI ORA	15.04.2019, ora 09:43
LOCAȚIA	Stația CF PITEȘTI
OPERATOR DE TRANSPORT	SNTF „CFR CĂLĂTORI” SA
INFRASTRUCTURA	SC CF “CFR” SA
ACTIVITATE	Circulație
CONSECINȚĂ ASUPRA PERSOANELOR	FĂRĂ
TIP RAPORT	FINAL
DATA DIFUZĂRII	09.04.2020

București: Calea Griviței nr.393, sector 1, cod poștal 010719
 Tel.: 040-21-307.7903, 91-08885003, fax: 040-21-311.6610
 www.agifer.ro

pag.2 din
 INCIDENT — 15.04.2019 — CN CF „CFR” SA — Stația CF PITEȘTI — Raport Final

CUPRINS

LISTA ACRONIMELOR UTILIZATE	4
A.REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE	5
B. FAPTE DE ÎNDAȚĂ ALE INCIDENTULUI	6
B.1. Evenimentul	6
B.2. Circumstanțele incidentului	9
B.2.1. Organizatiile implicate	9
B.2.2. Personalul implicat	10
B.2.3. Comparația și echipamentele vehiculelor	10
B.2.4. Descrierea infrastructurii și sistemului de semnalizare	10
B.2.5. Mijloace de comunicare	11
B.2.6. Declanșarea planului de urgență	11
B.2.7. Declanșarea planului de urgență al serviciilor publice	11
B.3. Urmările accidentului	11
B.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți	11
B.3.2. Pagube materiale	11
B.3.3. Consecințele accidentului în trafic	11
B.3.4. Consecințele accidentului asupra mediului	12
B.4. Circumstanțe externe	12
C. ÎNREGISTRAREA INVESTIGAȚIEI	12
C.1. Rezumatul mărturiilor	12
C.2. Sistemul de management al siguranței	15
C.3. Norme și reglementări	16
C.4. Funcționarea materialului rulant și instalațiilor tehnice	17
C.4.1. Date constatate la funcționarea instalației	17
C.4.2. Date constatate cu privire la linie	18
C.4.3. Date constatate în funcționarea comunicațiilor	18
C.4.4. Date constatate la vehiculele feroviare	19
C.5. Interfața om-mașină-organizație	20
C.6. Evenimente cu caracter similar	20
C.7. Analiză și concluzii	21
C.7.1. Concluzii privind starea tehnică a infrastructurii căii	21
C.7.2. Concluzii privind starea tehnică a instalațiilor	21
C.7.3. Concluzii privind starea tehnică a locomotivei	21
C.7.4. Analiză și concluzii privind modul de producere a incidentului	21
C.8. Cauzele producerii incidentului	23
C.8.1. Cauza directă, factorii care au contribuit	23
C.8.2. Cauze subiacente	23
C.8.3. Cauze primare	23
C.9. Observații suplimentare	23
D. MĂSURI CARE AU FOST LUATE	24
E. RECOMANDĂRI DE SIGuranță	24

pag.3 din
 INCIDENT — 15.04.2019 — CN CF „CFR” SA — Stația CF PITEȘTI — Raport Final

LISTA ACRONIMELOR UTILIZATE

RI	Regulamentul de investigație 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
OMT	Ordnul Ministerului Transporturilor
AGIFER	Agencia de Investigare Feroviară Română
ASFR	Autoritatea de Siguranță Feroviară Română
AFER	Autoritatea Feroviară Română
CN CF „CFR” SA	Compania Națională de Căi Ferate CFR
SNTFC „CFR CĂLĂTORI” SA	Societatea de Transport Național de Călători
IDM	Împețat de mișcare

pag.4 din
 INCIDENT — 15.04.2019 — CN CF „CFR” SA — Stația CF PITEȘTI — Raport Final

A. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE

La data de 15.04.2019, la ora 14.50, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Craiova, în stația CFR Pitești, trenul de călători nr.1894, aparținând operatorului de transport feroviar de marfă SNTFC „CFR Călători” SA, a fost primit în stația CFR Pitești pe un parcurs de intrare efectuat eronat la linia nr.4, ocupată în loc de parcurs de intrare comandat de către IDM la linia nr.2 liberă.

Nu au fost înregistrate alte incidente în circulația trenului de călători nr.1894 pe distanța Pitești – București Nord.



Fig.1 - Harta cu locul producerii incidentului

Nu au fost trenuri întârziate sau anulate.

În urma incidentului feroviar nu s-au înregistrat victime omenești sau accidente.

Cauza directă, factori care au contribuit

Cauza directă

Producerea incidentului feroviar a fost generată de eroarea umană apărută în procesul de efectuare a parcursului de primire a trenului de călători nr.1894, eroare ce a constat în manipularea necorespunzătoare a instalației ATM conform procedurilor în vigoare de către revizorul de ace.

Factori care au contribuit

- neefectuarea corectă de către acar a parcursului de primire a trenului de călători nr.1894 după primirea dispoziției de la revizorul de ace;
- neverificarea cheilor incuietorilor de macaz primite de la acar de către revizorul de ace după efectuarea parcursului de primire;

pag.5 din
INCIDENT – 15.04.2019 – CN CF „CFR” SA – Stația CF PITEȘTI – Raport Final

După primirea dispoziției de verificare a parcursului de intrare pentru trenul de călători nr.1894, revizorul de ace de la cabina nr.3 a transmis acarului de serviciu de la cabina nr.3 să verifice parcursul de intrare la linia nr.2 pentru trenul de călători nr.1894 din direcția Bradu de Sus.

După ce a primit dispoziție de la revizorul de ace de la cabina nr.3 pentru efectuarea și verificarea liniei și a parcursului pentru intrarea trenului de călători nr.1894, acarul a plecat de la cabina nr.3 la verificarea și efectuarea parcursului de primire a trenului de călători nr.1894 până la macazul schimbătorului de cale nr.25, a incuiat parcursul și a luat cheia 25+ dar nu a manipulat acest macaz care a avut acces către schimbătorul de cale nr.27 și la liniile nr.3, 4 și 5 (fig.nr.2) și a continuat mersul până la marca de siguranță dintre liniile nr.2 și 3.

Acarul de la cabina nr.3 a verificat linia nr.2 împreună cu IDM dispozitor și acarul de la cabina nr.4 și apoi s-a deplasat spre cabina nr.3 fără să mai verifice dacă parcursul de primire pentru trenul de călători nr.1894 este efectuat corect, a înlăturat revizorul de ace cheile 35+, 51+ și 25+ ale incuietorilor macazelor respective și a raportat acestuia că linia și parcursul sunt libere.

Revizorul de ace de la cabina nr.3 după primirea cheilor incuietorilor de macaz de la acar nu a verificat dacă parcursul de intrare a trenului de călători nr.1894 a fost efectuat corect de către acar la linia nr.2 a stației CFR Pitești și nici nu a verificat dacă cheia primită de la acar este cheia 25- corectă pentru parcursul comandat și a raportat la IDM dispozitor că parcursul și linia nr.2 sunt libere.

IDM dispozitor după verificarea pe teren a liniei nr.2 și parcursului, după intrarea în biroul de mișcare a primit raportul că linia și parcursul sunt libere pentru primirea trenului de călători nr.1894 la linia nr.2 de la revizorul de ace de la cabinele nr.1, 3 și 4 și la ora 14.42 a dat comandă de intrare la linia nr.2 abătută la care au răspuns toate cabinele confirmând cu număr și oră.

Revizorul de ace de la cabina nr.3 a luat cheia 25+ a introdus-o în tabloul mecanic pentru chei apoi a raportat la IDM dispozitor cu număr și oră că se poate executa comandă pentru primirea trenului de călători nr.1894 de la stația CFR Bradu de Sus la linia nr.2 abătută cu cheia 25-, apoi a manipulat butonul de parcurs al liniei nr.1 spre stânga (primire din direcția Bradu de Sus) lucru care i-a permis scoaterea chei TA2 din tabloul mecanic pentru chei și introducerea acesteia în incuietorea cutiei mecanice a blocului SBW a înclinat maneta de intrare din cutia mecanică și a asigurat parcursul.

IDM dispozitor după raportarea cheilor cerute de parcursul de intrare, unde revizorul de ace de la cabina nr.3 i-a raportat în mod greșit cheia 25- a macazului schimbătorului de cale nr.25 cu acces la linia nr.2 a avizat revizorul de ace de la cabina nr.1 să manipuleze semaforul de intrare cu două brațe în poziția pe liber la abătută și a înclinat manetele de intrare din cutia mecanică a blocului SBW pentru asigurarea parcursului de intrare la abătută din direcția Bradu de Sus.

Revizorul de ace de la cabina nr.1 după ce IDM dispozitor i-a transmis comanda de primire a trenului în stație, a scos cheia din blocul SBW pentru manipularea semaforului de intrare A1/2, a introdus cheia în aparatul de manipulare a semaforului de intrare și a manevrat semaforul de intrare în poziția „LIBER pe linie abătută cu viteză redusă. Zlucă – două brațe ridicate la 45°, spre dreapta sensului de mers”

IDM dispozitor după ce a asigurat electric în blocul SBW parcursul de intrare și a transmis în jurul orei 14.44 revizorul de ace de la cabina nr.1 comanda de punere pe liber a semaforului de intrare, a urmărit dacă busola din biroul de mișcare a semaforului de intrare este pe liber și a luat legătura cu mecanicul de locomotivă de la trenul de călători nr.1894 prin stația radiotelefon unde i-a comunicat că are intrare în stație la linia nr.2 abătută.

Mecanicul de locomotivă care a condus și deservit trenul de călători nr.1894 după ce IDM dispozitor i-a comunicat prin stația radiotelefon că are parcurs de intrare în stația CFR Pitești dar nu a înțeles bine datorită unei intreruperi în comunicare linia la care trebuia să gareză și nu a solicitat să-i comunice din nou informația, a luat la cunoștință de indicația semaforului de intrare A 1/2 care a indicat „două brațe ridicate la 45°, spre dreapta sensului de mers – Liber pe linie abătută cu viteză redusă.”, a trecut prin dreptul lui la ora 14.53.30” și a continuat mersul în vederea garării trenului în stație. A luat măsuri de frânare a trenului când a observat că parcursul este efectuat cu intrare în stație la linia nr.4 ocupată și a efectuat frânare de urgență trenul oprindu-se la ora 14.54.30” peste macazul schimbătorului de cale nr.25.

pag.7 din
INCIDENT – 15.04.2019 – CN CF „CFR” SA – Stația CF PITEȘTI – Raport Final

- neluarea la cunoștință a indicației date de indicatorul poziției macazului de către revizorul de ace după efectuarea parcursului de primire;
- neverificarea parcursului de primire a trenului de călători nr.1894 de către revizorul de ace după efectuarea acestuia de către acar;

Cauze subiacente

- nerespectarea prevederilor din FIȘA POSTULUI nr.422/31/28.06.2018-Stația CF Pitești – Divizia Trafic pentru funcția revizor ace, punctul 6, alineatul 13, referitoare la verificările care trebuia să le efectueze revizorul de ace după primirea cheilor incuietorilor de macaz de la acar;
- nerespectarea prevederilor din REGLEMENTĂRI PRIVIND FUNCȚIONAREA INSTALAȚIILOR S.B.W., ATM, B.LA DIN STAȚIA PITEȘTI – SECȚIA CT3 ROȘIORI – DIVIZIA INSTALAȚII CRAIOVA, CAPITOLUL III, subcapitolul I, punctul 1, alineatul 2, referitoare la neefectuarea corectă a parcursului de primire de către acar și verificarea care trebuia să o efectueze revizorul de ace după primirea cheilor incuietorilor de macaz de la acar;
- nerespectarea prevederilor din REGLEMENTĂRI PRIVIND FUNCȚIONAREA INSTALAȚIILOR S.B.W., ATM, B.LA DIN STAȚIA PITEȘTI – SECȚIA CT3 ROȘIORI – DIVIZIA INSTALAȚII CRAIOVA, CAPITOLUL III, subcapitolul III, punctul 2, referitoare la manipularea butoanelor de parcurs ale tabloului mecanic de chei care trebuia să o efectueze revizorul de ace;
- nerespectarea prevederilor din Regulamentul de Semnalizare nr. 004/2006, art.133 alin(1), referitoare la luarea la cunoștință de către revizorul de ace a indicației date de indicatorul pentru poziția macazului;
- nerespectarea prevederilor din Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare, nr.005/2005, art.142, pct. a și b, referitoare la verificarea de către revizorul de ace a cheilor de macaz aduse de acar și a indicatoarelor macazurilor dacă corespund parcursului comandat.

Cauze primare

Nu au fost identificate cauze primare ale producerii acestui incident.

Grad de severitate

Potrivit clasificării prevăzută în Regulamentul de Investigare, executarea eronată a parcursurilor de intrare, de ieșire sau de trecere a trenurilor, se clasifică în conformitate cu prevederile Regulamentului de Investigare ca incident feroviar conform art. 8, Grupa A, pct.1.13.

Recomandări de siguranță

Comisia de investigație consideră că producerea incidentului feroviar a fost generată de o eroare punctuală a revizorului de ace care nu a respectat într-un total reglementările instructive.

Activitatea personalului de mișcare a fost procedurată de administratorul de infrastructură feroviară, fiind totodată identificate și pericolele care pot genera riscul efectuării eronate a parcursului și consecințele ce pot apărea într-o astfel de situație, dar fără ca aceste riscuri să fie gestionate în mod corespunzător.

În aceste condiții, comisia de investigație consideră că nu se impune emiterea unor recomandări de siguranță.

B. FAPTE DE ÎNDATĂ ALE INCIDENTULUI

B.1. Evenimentul

La data de 15.04.2019, în jurul orei 14.39 în stația CFR Pitești, după plecarea trenului de călători nr.1790 în direcția Golesti, IDM dispozitor a acordat cale liberă stației CFR Bradu de Sus pentru trenul nr.1894, a dat dispoziție de retragere a manevrei și de verificare a parcursului de intrare a trenului de călători nr.1894 de la stația CFR Bradu de Sus la linia nr.2 abătută.

pag.6 din
INCIDENT – 15.04.2019 – CN CF „CFR” SA – Stația CF PITEȘTI – Raport Final

Revizorul de ace de la cabina nr.1 după ce a defilat trenul de călători nr.1894 și după ce a trecut ultimul vagon din componența acestuia, a manipulat semaforul de intrare A 1/2 în poziția „OPREȘTE fără a depăși semnalul! Zlucă – brațul de sus orizontal, spre dreapta sensului de mers”, a scos cheia din aparatul de manipulare a semaforului de intrare, a introdus-o înapoi în blocul SBW și i-a auzit pe acar că trenul de călători nr.1894 a avut parcursul de primire efectuat eronat la linia nr.4.

IDM dispozitor a fost solicitat telefonic de revizorul de ace de la cabina nr.3 și nu a răspuns, a observat la busola din biroul de mișcare că semaforul de intrare este pe oprire și a deblocat electric parcursul de intrare fără a primi de la revizorul de ace de la cabina nr.3 raportarea telefonică de garare completă a trenului, deoarece s-a grăbit pentru efectuarea parcursului de ieșire din depou a locomotivei care urma să remoreze trenul de călători nr.1894 în continuare la stația CFR București Nord.

După deblocarea electrică a parcursului de intrare de către IDM dispozitor, acestuia i-a raportat de către IDM exterior și revizorul de ace de la cabina nr.3, că parcursul de intrare pentru trenul de călători nr.1894 a fost efectuat eronat.

După oprirea trenului de călători nr.1894 mecanicul de locomotivă a primit semnale cu instrumente portative de la agenții stației de efectuare a manevrei de dare înapoi a trenului 1894 în vederea efectuării parcursului de primire normal la linia nr.2, a dat trenul înapoi fără a primi de la agenții stației ordin de circulație și a reparat trenul la linia nr.2 în stația CFR Pitești.



Fig.2 Poziția acelor macazului schimbătorului de cale nr.25

pag.8 din
INCIDENT – 15.04.2019 – CN CF „CFR” SA – Stația CF PITEȘTI – Raport Final



Fig.3 Semaforul de intrare A 1/2, cap X al stației CFR Pitești din direcția Bradu de Sus

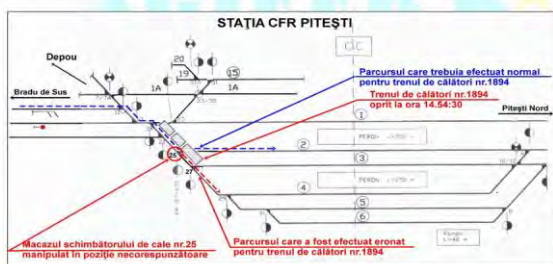


Fig. 4 Schița cu parcurșurile trenului de călători nr.1894 în stația CFR Pitești

În urma producerii incidentului, în data 15.04.2019, circulația feroviară între stațiile CFR Costești și Pitești nu a fost închisă și nu au fost anulați sau întârzieri de trenuri.

B.2. Circumstanțele producerii incidentului

B.2.1. Părțile implicate

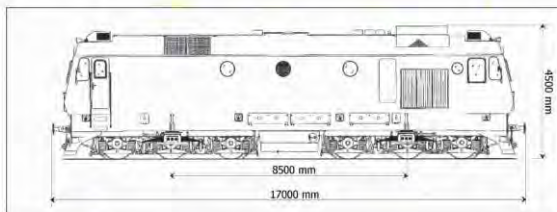
Locul producerii incidentului este situat pe raza de activitate a Sucursalei Regionale C.F. Craiova în capătul X din stația CFR Pitești.

pag.9 din
INCIDENT — 15.04.2019 — CN CF „CFR” SA — Stația CF PITEȘTI — Raport Final

Locomotiva

Caracteristicile tehnice ale locomotivei diesel electrice GM 1298 sunt următoarele:

Model:	DE 621 EGM 001
Ecartament:	1435 mm
Formulă osii:	Co-Co
Transmisia:	electrică, c.a.-c.c.
Diametru roată (banda nou)	1100 mm
Lungime totală:	17.000 mm
Lățime maximă:	3090 mm
Înălțime maximă:	4500 mm
Greutate (2/3 alimentat):	117t
Angrenaj:	17:67 15:69
Viteză maximă:	120 km/h 100 km/h
Forța de tracțiune maximă:	284 kN 324 kN
Forța de tracțiune în regim continuu:	181,7 kN 212,1 kN
Viteză în regim continuu (sist. Încălzire tren deconectat):	22 km/h 18,8 km/h
Viteză în regim continuu (sist. Inc.tren conectat, 400 kW):	15,1 km/h 17,6 km/h



B.2.5. Mijloace de comunicare

Comunicarea între mecanicul de locomotivă și împiegații de mișcare a fost asigurată prin stații radio emisie recepție.

B.2.6. Declanșarea planului de urgență feroviar

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

B.2.7. Declanșarea planului de urgență al serviciilor publice

Nu a fost cazul.

B.3. Urmările incidentului

B.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți

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

B.3.2. Pagube materiale

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

B.3.3. Consecințele incidentului în traficul feroviar

În urma incidentului feroviar nu s-au înregistrat întârzieri de trenuri.

pag.11 din
INCIDENT — 15.04.2019 — CN CF „CFR” SA — Stația CF PITEȘTI — Raport Final

Secția de circulație Piatra Olt – Pitești este în administrarea Sucursalei Regionale C.F. Craiova din cadrul C.N.C.F. „CFR” S.A. și este întreținută de salariații din cadrul Secției L 1 Pitești.

Instalațiile semnalizare, centralizare și blocare (SCB) de dirijare a traficului feroviar pe distanța Strehaia – D.T. Severin sunt în administrarea CNCF „CFR” SA - Sucursala Regională de Căi Ferate Craiova și sunt întreținute de către salariații din cadrul Secției CT 3 Roșiori Nord – Districtul SCB Pitești.

Instalațiile de comunicații feroviare de pe secția de circulație Piatra Olt – Pitești 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 locomotiva GM 1298 care a fost în componerea trenului de călători nr.1894 este în proprietatea SNTFC „CFR Călători” SA și este întreținută de către agenți economici autorizați ca furnizori feroviar.

Locomotiva diesel electrică GM 1298 este proprietatea operatorului de transport feroviar – SNTFC „CFR Călători” SA.

Vagoanele din componerea garniturii trenului de călători nr.1894 aparțin operatorului de Transport Feroviar SNTFC „CFR Călători” SA.

B.2.2. Personalul implicat

Personalul implicat în acest incident aparține SRCF Craiova – CNCF „CFR” SA (personalul de mișcare) și SRTFC Craiova – SNTFC „CFR Călători” SA (personalul de locomotivă și tren).

B. 2.3. Componerea și echipamentele trenului

Trenul de călători nr.1894 a fost remorcat cu locomotiva diesel electrică GM 1298 care a fost condusă și deservită de mecanicul de locomotivă în conducere de regim simplificat, aparținând SNTFC „CFR Călători” SA, și a fost compus din 2 vagoane, 8 osii, cu o lungime de 54 m, având conform formularului „Arătarea Vagoanelor”:

- tonajul brut 118 tone,
- tonajul net 24 tone,
- de frânt automat/de mână tonajul necesar 130/12,
- tonajul frânt real automat/de mână 148/30.

B.2.4. Descrierea infrastructurii, sistemului de semnalizare și materialului rulant

Descrierea suprastructurii căii

În zona producerii incidentului suprastructura căii în stația CFR D.T. Pitești, schimbătorul de cale nr.21 este tip 49, traverse lemn, R = 300, Tg 1/9, deviație dreapta, ace flexibile, prindere K, necentralizat, schimbătorul de cale nr.25 este tip 49, traverse lemn, R = 300, Tg 1/9, deviație dreapta, ace flexibile, prindere K, necentralizat și schimbătorul de cale nr.27 este tip 49, traverse lemn, R = 300, Tg 1/9, deviație dreapta, ace flexibile, prindere K, necentralizat.

Descrierea instalațiilor feroviare

Pe secția de circulație Piatra Olt – Pitești, stația CFR Pitești este înzestrată cu instalație tip SBW-ATM-BLA iar organizarea circulației feroviare se face după sistemul blocului de linie automat pe distanța Pitești – București Nord și după sistemul înțelegerii telefonice la interval de stație, pe bază de cale liberă pe distanțele Pitești – Curtea de Argeș și Pitești – Costești.

Instalațiile SBW din stația CFR Pitești realizează controlul poziției macazurilor și semafoarelor/semnalelor luminoase având asigurate 6 linii de circulație și se folosesc pentru efectuarea parcurșurilor de intrări și ieșiri în trei direcții de mers pe cale simplă (cu precizarea că liniile nr.5 și 6 sunt destinate numai pentru parcurșurile de intrare/ieșire în cap X al stației).

Macazurile sunt asigurate cu incuitorii ale căror chei sunt păstrate în tablourile mecanice cu chei de la cabinetele nr.1, 3 și 4 ale stației. Acestea asigură controlul încuierii corecte pentru parcurșurile comandate la cabina respectivă prin blocarea cheilor de macaz în incuitorile de pe panoul frontal și deblocarea cheilor pentru incuitorile aparatelor de manevră SBW. Cheile rezultate din tablourile mecanice cu chei vor fi introduse în incuitorile aparatelor de manevră de la cabinetele nr.1, 3 și 4 ale stației și în urma operațiilor descrise în “Reglementări privind funcționarea instalațiilor SBW-ATM-BLA din stația Pitești”, vor rezulta cheile semafoarelor de intrare, ieșire.

pag.10 din
INCIDENT — 15.04.2019 — CN CF „CFR” SA — Stația CF PITEȘTI — Raport Final

B.3.4. Consecințele incidentului asupra mediului

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

B.4. Circumstanțe externe

La data de 15.04.2019, în intervalul de timp cuprins între orele 14:00 și 15:30 (interval în care s-a produs incidentul), temperatura 24°C, vizibilitatea în zona producerii incidentului a fost bună, zi, cer senin.

Vizibilitatea indicațiilor semnalelor a fost asigurată conform prevederilor reglementărilor specifice în vigoare.

C. ÎNREGISTRAREA INVESTIGAȚIEI

C.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat

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

▪ Din cele declarate de **mecanicul de locomotivă** care a condus și deservit locomotiva GM 1298 care a remorcat trenul de marfă nr.1894 din data 15.04.2019, se pot reține următoarele:

În data de 15.04.2019 a fost de serviciu și a condus și deservit locomotiva diesel electrică GM 1298 care s-a aflat în remorcarea trenului de călători nr.1894.

A luat în primire locomotiva GM 1298 la ora 07.15 în depoul CFR Pitești în stare corespunzătoare din punct de vedere tehnic.

După plecarea din stația CFR Craiova la ora 12.20' nu a avut probleme în circulația trenului de călători din punct de vedere tehnic și al siguranței circulației pe distanța Craiova – Pitești.

De la luarea în primire în stația CFR Pitești și la sosirea tot în stația CFR Pitești cu trenul de călători nr.1894 stația radiotelefon din dotarea locomotivei GM 1298 a funcționat corespunzător.

IDM i-a comunicat prin stația radiotelefon că are parcurs de intrare în stația CFR Pitești dar nu a înțeles bine datorită unei întreruperi în comunicare linia la care trebuia să gareză.

Nu a mai solicitat prin stația radiotelefon pe IDM al stației CFR Pitești să comunice din nou informația despre parcursul de primire a trenului de călători nr.1894 în stație.

A luat la cunoștință de indicația semaforului de intrare A 1/2 care a indicat „două brațe ridicate la 45° spre dreapta sensului de mers – Liber pe linie abătută cu viteză redusă.”

A luat măsuri de frânare a trenului când a observat parcursul că intră în stație la linia nr.4 ocupată și a efectuat frânare de urgență, locomotiva oprindu-se peste macazul schimbătorului de cale nr.25.

După oprirea trenului de călători nr.1894 a primit semnale cu instrumente portative de la agenții stației de efectuare a manevrei de dare înapoi a trenului 1894 în vederea efectuării parcursului de primire normal la linia nr.2, a dat trenul înapoi fără a primi de la agenții stației ordin de circulație și a reparat trenul la linia nr.2 în stația CFR Pitești.

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

▪ Din cele declarate de **împieगतul de mișcare dispozitor** care a fost de serviciu la data de 15.04.2019 în stația CFR D.T. Pitești se pot reține următoarele:

A fost de serviciu în data de 15.04.2019 în stația CFR Pitești pe funcția de IDM dispozitor.

După expedierea trenului de călători nr.1790 în direcția Golești, revizorul de ace de la cabina nr.1 i-a raportat ieșirea trenului din stație complet, a ridicat butonul semnalului luminos de ieșire EU și a anulat parcursul de ieșire, a înregistrat și transmis avizul de plecare a trenului către stația CFR Golești.

A acordat cale liberă stației CFR Bradu de Sus pentru trenul nr.1894, a dat dispoziție de retragere a manevrei, verificarea parcursului de intrare a trenului de călători nr.1894 de la stația CFR Bradu de Sus la linia nr.2 abătută.

A participat la verificarea liniei și a parcursului cu acarii cabinelor nr.3 și 4, unde s-a deplasat între firele liniei nr.2 și a așteptat până ce acarii posturilor nr.3 și 4 au ajuns la marca de siguranță a liniei nr.2 după care au dat semnale corespunzătoare verificării liniei cu instrumente portative.

pag.12 din
INCIDENT — 15.04.2019 — CN CF „CFR” SA — Stația CF PITEȘTI — Raport Final

După intrarea în biroul de măsurare a primit raportul că linia și parcursul sunt libere de la revizorul de ace de cabinele nr.1, 3 și 4 și a dat comandă de intrare la linia nr.2 abătută la care au răspuns toate cabinele confirmând cu număr și oră.

După raportarea cheilor cerute de parcursul de intrare, unde revizorul de ace de cabina nr.3 i-a raportat cheia 25- la macazul schimbătorului de cale nr.25 cu acces la linia nr.2 a avisat revizorul de ace să manipuleze semaforul de intrare cu două brațe în poziția pe liber la abătută și a înclinat manetele de intrare din cutia mecanică a blocului SBW pentru intrare la abătută din direcția Bradu de Sus.

A asigurat în blocul SBW parcursul de intrare, a transmis revizorului de ace de la cabina nr.1 comanda de punere pe liber a semaforului de intrare, a urmărit dacă busola semaforului de intrare este pe liber și a luat legătura cu mecanicul de locomotivă de la trenul de călători nr.1894 prin stația radiotelefon unde i-a comunicat că are intrare în stație la linia nr.2 abătută.

După punerea pe liber a semaforului de intrare IDM exterior a ieșit din biroul de măsurare în vederea defilării trenului de călători nr.1894, a sunat telefonul de interior (local) fiind solicitat de revizorul de ace de la cabina nr.3 și nu a răspuns, a observat la busola indicatoare că semaforul de intrare a fost pe oprire și a deblocat electric parcursul de intrare fără a primi de la revizorul de ace raportarea telefonică de garare completă a trenului.

A anulat (deblocat electric) parcursul de intrare fără a primi confirmarea de la revizorul de ace de garare completă a trenului deoarece s-a grăbit pentru că a trebuit să scoată locomotiva din depou pentru remorcare trenului de călători nr.1894 în continuare la stația București Nord.

După deblocarea electrică a parcursului de intrare, IDM exterior și revizorul de ace de la cabina nr.3 a raportat că parcursul de intrare pentru trenul de călători nr.1894 a fost efectuat eronat.

Revizorul de ace de la cabina nr.3 i-a raportat că a greșit efectuarea parcursului de primire a trenului de călători nr.1894, că trenul a fost oprit peste schimbătorul de cale nr.25 și apoi a fost manevrat înapoi în direcția Bradu de Sus în vederea primirii pe parcurs normal la linia nr.2.

Din cele declarate de **imepatul de mișcare exterior** care a fost de serviciu la data de 15.04.2019 în stația CFR Pitești se pot reține următoarele:

A fost de serviciu în data de 15.04.2019 în stația CFR Pitești pe funcția de IDM exterior.

După primirea de către IDM dispozitor a avizului de plecare a trenului de călători nr.1894 de la stația CFR Bradu de Sus și după ce semaforul de intrare A 1/2 a fost manipulat pe liber la linia abătută în vederea primirii în stație a trenului de călători nr.1894 a anunțat prin stația de sonorizare a stației CFR Pitești sosirea trenului la linia nr.2.

A ieșit din birou în vederea defilării trenului de călători nr.1894 când acesta se afla pe toate primele macaze la intrare în stație și nu a observat că trenul avea parcursul eronat decât în momentul când trenul a trecut peste macazul schimbătorului de cale nr.25 unde a observat că trenul s-a înscris pe un parcurs eronat spre o linie ocupată.

Înainte de a ieși din biroul de măsurare la auzit pe IDM dispozitor când i-a comunicat prin stația radiotelefon că trenul de călători nr.1894 are parcursul de intrare la linia nr.2 iar mecanicul de locomotivă i-a confirmat că a recepționat apelul.

A apelat verbal la IDM dispozitor de pe peron apoi a intrat în biroul de măsurare unde i-a comunicat IDM-ului dispozitor că trenul de călători nr.1894 are parcursul eronat deoarece s-a încadrat pe un parcurs către o linie ocupată, după care a ieșit afară și a observat că acarul de la cabina nr.3 a stat de vorbă cu mecanicul de locomotivă de la trenul de călători nr.1894 care a fost oprit.

După oprirea trenului de călători nr.1894 mecanicul de locomotivă a primit semnale cu instrumente portative de la agenții stației de efectuare a manevrei de dare înapoi a trenului 1894 în vederea efectuării parcursului de primire normal la linia nr.2, a dat trenul înapoi și a regarat trenul la linia nr.2 în stația CFR Pitești.

Din cele declarate de **revizorul de ace de la cabina nr.1**, care a fost de serviciu la data de 15.04.2019 în stația CFR Pitești se pot reține următoarele:

A fost de serviciu în data de 15.04.2019 în stația CFR Pitești pe funcția de revizor de ace la cabina nr.1.

pag.13 din
INCIDENT — 15.04.2019 — CN CF „CFR” SA — Stația CF PITEȘTI — Raport Final

A manipulat macazele corespunzătoare pentru efectuarea parcursului comandat, apoi a verificat linia și parcursul până la schimbătorul de cale nr.21.

S-a deplasat la cabina nr.1, a înmănat cheile de la încuietorile macazurilor manipulate revizorului de ace, după care a ieșit la defilarea trenului de călători nr.1894, iar după defilarea trenului a observat pe acarul de la cabina nr.3 care a dat semnale de oprire a trenului deoarece acesta s-a înscris pe un parcurs eronat.

Din cele declarate de **acarul de la cabina nr.3**, care a fost de serviciu la data de 15.04.2019 în stația CFR Pitești se pot reține următoarele:

A fost de serviciu în data de 15.04.2019 în stația CFR Pitești pe funcția de acar la cabina nr.3.

A primit dispoziție de la revizorul de ace de la cabina nr.3 pentru efectuarea și verificarea liniei și a parcursului pentru intrarea trenului de călători nr.1894 din direcția Bradu de Sus la linia nr.2 stației CFR Pitești.

A plecat de la cabina nr.3 la verificarea și efectuarea parcursului de primire a trenului de călători nr.1894 până la macazul schimbătorului de cale nr.25, a înmănat parcursul și a luat cheia 25+ dar nu a manipulat acest macaz care a dat acces către schimbătorul de cale nr.27 și liniile nr.3, 4 și 5 și a continuat mersul până la marca de siguranță dintre liniile nr.2 și 3.

A verificat linia nr.2 împreună cu IDM dispozitor și acarul de la cabina nr.4 și apoi s-a deplasat spre cabina nr.3 fără a mai verifica dacă parcursul de primire pentru trenul de călători nr.1894 este efectuat corect, a înmănat revizorului de ace cheile 35+, 51+ și 25+ ale încuietorilor macazelor respective și a raportat acestuia că linia și parcursul este liber.

După punerea pe liber a semaforului de intrare a ieșit la defilarea trenului de călători nr.1894, iar la trecerea trenului peste schimbătorul de cale nr.21 a observat că parcursul de primire nu a fost efectuat la linia nr.2 și a luat măsuri de oprire a trenului prin transmiterea de semnale de oprire către tren cu instrumente portative.

După oprirea și efectuarea manevrei de dare înapoi a trenului de călători nr.1894 a luat cheia 25+ de la revizorul de ace și a efectuat din nou parcurs de primire normal a trenului la linia nr.2.

C.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 Ordinului 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, întinerii și exploatarei, inclusiv unde este cazul, al întinerii și exploatarei 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;
- manual de management;
- obiectivele generale și cantitative ale managementului siguranței;
- procedurile operaționale elaborate/actualizate, conform Regulamentului UE nr.1169/2010, în REGISTRUL DE EVIDENȚĂ A PERICOLELOR PROPRII CNCF CFR SA - Exemplar nr.2

Sucursala Regională CF Craiova - Ramura Trafic, la număr pericol P69, la coloana Descriere

pag.15 din
INCIDENT — 15.04.2019 — CN CF „CFR” SA — Stația CF PITEȘTI — Raport Final

A primit dispoziție de la IDM dispozitor pentru verificarea liniei și a parcursului pentru intrarea trenului de călători nr.1894 din direcția Bradu de Sus la linia nr.2 stației CFR Pitești.

A transmis acarului de serviciu de la cabina nr.3 să verifice parcursul de intrare la linia nr.2 pentru trenul de călători nr.1894 iar după verificarea parcursului de către acar, acesta s-a prezentat cu cheiile corespunzătoare pentru parcursul trenului de călători nr.1894.

După primirea cheilor de la acar a verificat parcursul vizual după care a introdus cheile în tabloul mecanic cu chei, a scos din tablou cheia pentru blocul SBW, după care a raportat la IDM dispozitor că este efectuat parcursul de intrare pentru trenul de călători nr.1894.

IDM dispozitor i-a transmis comanda de primire a trenului în stație, a scos cheia din blocul SBW pentru manipularea semaforului de intrare A1/2, a introdus cheia în aparatul de manipulare a semaforului de intrare și a manevrat semaforul de intrare în poziția "LIBER pe linie abătută cu viteza redusă. Ziua - două brațe ridicate la 45°, spre dreapta sensului de mers"

După ce a defilat trenul de călători nr.1894 și după ce a trecut ultimul vagon din componerea acestuia, a manipulat semaforul de intrare în poziția "OPREȘTE fără a depăși semnalul! Ziua - brațul de sus orizontal, spre dreapta sensului de mers", a scos cheia din aparatul de manipulare a semaforului de intrare, a introdus-o înapoi în blocul SBW și l-a auzit pe acar că trenul de călători nr.1894 a avut parcursul de primire efectuat eronat la linia nr.4.

Din cele declarate de **revizorul de ace de la cabina nr.3**, care a fost de serviciu la data de 15.04.2019 în stația CFR Pitești se pot reține următoarele:

A fost de serviciu în data de 15.04.2019 în stația CFR Pitești pe funcția de revizor de ace la cabina nr.3.

A primit dispoziție de la IDM dispozitor pentru verificarea liniei și a parcursului pentru intrarea trenului de călători nr.1894 din direcția Bradu de Sus la linia nr.2 stației CFR Pitești.

A transmis acarului de serviciu de la cabina nr.3 să verifice parcursul de intrare la linia nr.2 pentru trenul de călători nr.1894 iar după verificarea parcursului de către acar, acesta s-a prezentat cu cheia 25+, de înzăvorăre a macazului schimbătorului de cale nr.25.

Nu a verificat dacă parcursul de intrare a trenului de călători nr.1894 a fost efectuat de către acar la linia nr.2 a stației CFR Pitești și nici nu a verificat dacă cheia primită de la acar este cheia 25- corectă pentru parcursul comandat.

După primirea chei de la acar a raportat la IDM dispozitor că parcursul și linia nr.2 sunt libere iar după raportare a primit comandă de intrare a trenului de călători nr.1894 de la stația CFR Bradu de Sus la linia nr.2.

A luat cheia 25+ a introdus-o în tabloul mecanic trenului chei apoi a raportat la IDM dispozitor cu număr și oră că se poate executa comandă pentru primirea trenului de călători nr.1894 de la stația CFR Bradu de Sus la linia nr.2 abătută cu cheia 25-.

A manipulat butonul de parcurs al liniei nr.1 spre stânga (primire din direcția Bradu de Sus) lucru care i-a permis scoaterea cheii TA2 din tabloul mecanic pentru chei și introducerea acesteia în încuietorea cutiei mecanice a blocului SBW, a asigurat parcursul și a ieșit afară din cabină pentru defilarea trenului de călători nr.1894.

În timpul defilării trenului de călători nr.1894 a observat că macazul schimbătorului de cale nr.25 este pe poziția "+", i-a spus acarului să dea semnale de oprire a trenului, trenul a fost oprit peste schimbătorul de cale nr.25, a intrat în cabină și a observat că în loc să manipuleze butonul de parcurs al liniei nr.2 a manipulat butonul de parcurs al liniei nr.1.

După deblocarea electrică a parcursului de intrare și efectuarea operației de manevră de dare înapoi a trenului de călători nr.1894, s-a manipulat macazul schimbătorului de cale nr.25 în poziția "-", cu acces la linia nr.2, după care trenul de călători nr.1894 a fost garat la linia nr.2.

Din cele declarate de **acarul de la cabina nr.1**, care a fost de serviciu la data de 15.04.2019 în stația CFR Pitești se pot reține următoarele:

A fost de serviciu în data de 15.04.2019 în stația CFR Pitești pe funcția de acar la cabina nr.1.

A primit dispoziție de la revizorul de ace de la cabina nr.1 pentru efectuarea și verificarea liniei și a parcursului pentru intrarea trenului de călători nr.1894 din direcția Bradu de Sus la linia nr.2 stației CFR Pitești.

pag.14 din
INCIDENT — 15.04.2019 — CN CF „CFR” SA — Stația CF PITEȘTI — Raport Final

pericol este menționat **Nerevizuirea macazurilor de intrare-ieșire la primirea respectiv expedierea trenurilor cu parcurs neasigurat în bloc** iar la coloana **Consecințe** este menționat **Primiri sau intrări de trenuri în stație pe linie ocupată sau închisă cu atacarea macazului care dă acces la linia ocupată sau închisă; primiri de trenuri cu marca de siguranță ocupată la intrare, unde acest pericol este introdus la categoria neconformităților nedorite. Nu este menționat pericolul executarea eronată a parcursurilor de intrare, de ieșire sau de trecere a trenurilor cu neatacarea macazului care dă acces la linia ocupată sau închisă.**

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 Ordinului 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.

C.3. Norme și reglementări. Sursă 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;
 - Regulamentul 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.
- REGLEMENTĂRI PRIVIND FUNCȚIONAREA INSTALAȚIILOR S.B.W., ATM, BLA DIN STAȚIA PITEȘTI - SECȚIA CT3 ROȘIORI - DIVIZIA INSTALAȚII CRAIOVA**
- FIȘA POSTULUI nr.422/311/28.06.2018-Stația CF Pitești - Divizia Trafic pentru funcția revizor ace.**

sursă și referințe:

- chestionarea salariaților implicați în producerea incidentului feroviar;
- rezultatele înregistrărilor instalațiilor IVMS de pe locomotivă;
- procesul verbal de citire a înregistrărilor instalației IVMS de pe locomotivă implicată.

pag.16 din
INCIDENT — 15.04.2019 — CN CF „CFR” SA — Stația CF PITEȘTI — Raport Final

C.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii și a materialului rulant

C.4.1. Date constatate cu privire la instalații

În urma procesului verbal încheiat în data de 17.04.2019 în stația CFR Pitești legat de funcționarea instalațiilor în data de 15.04.2019 se pot reține următoarele aspecte:

- acarul de la postul nr.3, a observat pe teren că macazul schimbătorului de cale nr.25 este manipulat în poziția de "+", (care dădea acces spre linia 4) și fără să-l manipuleze în poziția de "-", așa cum cerea programul de înzvorăire al parcurusului de primire la linia 2, 1-a încheiat în această poziție (Fig. 5);
- revizorul de ace de la postul nr.3, a raportat IDM dispozitor efectuarea parcurusului de primire a trenului IR 1894 la linia 2, raportând totodată că, cheia nr. 25- se află introdusă în tabloul mecanic dar în realitate în tabloul mecanic de chei a fost introdusă cheia încuierii de macaz nr.25+ (Fig. 6);
- IDM dispozitor a dat comandă de intrare a trenului IR 1894 la linia 2, înclinând în poziție corespunzătoare maneta parcurusului de intrare al blocului de comandă (Fig. 7);
- revizorul de ace de la postul nr.3, a tras eronat butonul de parcurus de la linia 1 în loc de linia 2 (Fig. 8), scoțând din tabloul mecanic cheia rezultantă TA2, pe care a introdus-o în cutia mecanică a blocului SBW (Fig. 9), apoi a înclinat maneta în poziție corespunzătoare (Fig. 10) și a asigurat în bloc, parcurusul de intrare pentru trenul IR 1894;



Fig. 5 Încuierii de macaz 25+ a schimbătorului de cale nr.25



Fig. 6 Partea superioară a tabloului mecanic de chei de la cabina nr.3



Fig. 7 Cutia mecanică a blocului SBW din biroul de mișcare



Fig. 8 Tabloul mecanic de chei de la cabina nr.3



Fig. 9 Cutia mecanică a blocului SBW partea cu încuierii chei de la cabina nr.3



Fig. 10 Cutia mecanică a blocului SBW, partea cu manete de la cabina nr.3

C.4.2. Date constatate cu privire la linii

În urma producerii incidentului schimbătoarele de cale și linia nu au fost afectate.

C.4.3. Date constatate în funcționarea comunicațiilor

Din examinarea stării tehnice și funcționarea a instalațiilor de comunicații se poate afirma că starea acestora nu a influențat producerea incidentului.

pag.17 din
INCIDENT — 15.04.2019 — CN CF „CFR” SA — Stația CF PITEȘTI — Raport Final

C.4.4. Date constatate la vehiculele feroviare

La locomotivă

Nu s-au semnalat probleme tehnice la locomotiva GM 1298, de remorcarea a trenului de marfă nr.1894, care să favorizeze producerea incidentului.

Instalația de înregistrare a vitezei de circulație de pe locomotivă este o instalație tip IVMS cu memorie volatilă. Rezultatele citirii benzii de vitezometru au fost consemnate în procesul verbal nr.BC 21.1/B/1/27/769/18.04.2019, emis de Depoul București Călători - SNTFC „CFR Călători” SA.

Din cele menționate în procesul verbal se pot reține:

- din stația CFR Craiova trenul de călători nr.1894 a plecat de la linia directă la ora 12.23' (livret 12.20');
- în stația CFR Costești a oprit la linia directă la ora 14.27' (livret 14.25') și a plecat la ora 14.28' (livret 14.26');
- semnalul prevestitor al stației CFR Pitești a avut indicația "LIBER cu viteză stabilită! Semnalul următor este pe liber cu viteză redusă. Ziua și noaptea - o unitate luminoasă de culoare galben clipitor, spre tren" iar mecanicul de locomotivă a manipulat butonul "Atenție" al instalației de control punctual al vitezei INDUSI la ora 14.51'.30" la viteza de 58 km/h;
- după aprinderea lămpii galbene de la instalația INDUSI, trenul a mai parcurs un spațiu de aproximativ 1400 metri, iar la ora 14.53' la viteza de 40 km/h, pe liniile de înregistrare ale instalației INDUSI de la locomotivă se observă influență de 500 Hz activă a semaforului de intrare de la stația CFR Pitești care a avut indicația "LIBER pe linie abătută cu viteză redusă. Ziua - două brațe ridicate la 45°, spre dreapta sensului de mers";
- după trecerea locomotivii trenului de călători nr.1894 peste inductorul din cale de 500 Hz, trenul a mai parcurs un spațiu de 250 metri, moment în care a trecut prin dreptul semaforului de intrare al stației CFR Pitești cu viteza de 43 km/h, la ora 14.53'.30";
- după depășirea semaforului de intrare al stației CFR Pitești, trenul a mai parcurs un spațiu de aproximativ 543 metri și a fost oprit în incinta stației la ora 14.54'.30";
- între orele 14.54'.30" - 14.56' trenul de călători nr.1894 a staționat;
- la ora 14.56' mecanicul de locomotivă a schimbat sensul de mers, trenul s-a pus în mișcare, a parcurs un spațiu de aproximativ 78 metri cu viteza de 5 km/h și a oprit la ora 14.57';
- între orele 14.57' - 14.57'.30" trenul de călători nr.1894 a staționat;
- la ora 14.57'.30" mecanicul de locomotivă a schimbat sensul de mers, trenul s-a pus în mișcare, a parcurs un spațiu de aproximativ 388 metri cu viteza de 16 km/h și a oprit la ora 14.59';
- între orele 14.59' - 15.10' trenul de călători nr.1894 a staționat.

pag.19 din
INCIDENT — 15.04.2019 — CN CF „CFR” SA — Stația CF PITEȘTI — Raport Final

pag.18 din
INCIDENT — 15.04.2019 — CN CF „CFR” SA — Stația CF PITEȘTI — Raport Final

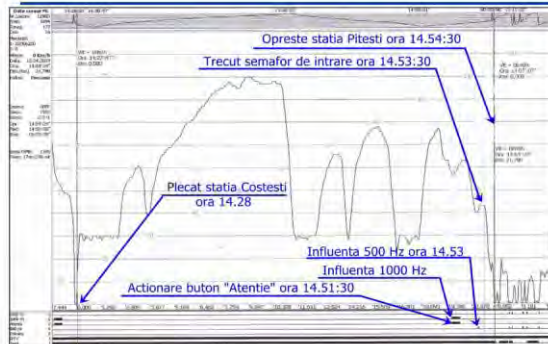


Diagrama de viteză a instalației de vitezometru tip IVMS a locomotivii GM 1298

La vagoane

Nu s-au semnalat probleme tehnice la vagoanele din componența trenului de călători nr.1894, care să favorizeze producerea incidentului.

C.5. Interfața om - mașină - organizatie

Temp de lucru aplicat personalului implicat

Personalul de locomotivă care a condus și deservit în sistem simplificat (mecanic locomotivă) locomotiva GM 1298, ce a remorcat trenul de călători nr.1894 din data de 15.04.2019 nu a depășit serviciul continuu maxim admis pe locomotivă până la producerea incidentului.

Personalul de mișcare (revizor ace și acar) executa serviciul în tură 12/24 conform graficului de lucru - au avut 24 ore odihnă înainte de intrare în serviciu în data de 15.04.2019.

Circumstanțe medicale și personale cu influență asupra accidentului

Personalul implicat în producerea incidentului produs în circulația trenului de călători nr.1894 din data de 15.04.2019, deține permise de conducere și autorizații valabile, fiind totodată declarat apt din punct de vedere medical și psihologic pentru funcția deținută, conform avizelor emise.

C.6. Evenimente cu caracter similar

1. La data de 01.10.2018, ora 10:05, în HM Mihăești a fost executat eronat parcurusul de ieșire, pentru trenul de călători nr R 9006 aparținând operatorului de transport feroviar SNTFC CFR Călători SA, de la linia III, spre HM Măldăeni, pe firul I, peste schimbătoarele de cale nr. 1,7 și 9, la care se efectuau lucrări de verificare părți ascunse și revizie biannuală, programate și aprobate de la ora 8:54. După depășirea semnalului de ieșire YIII, mecanicul de locomotivă observă discul roșu plantat pe firul I, la călăușul schimbătorului de cale nr.9 și oprește trenul în fața acestuia, fără alte urmări.

2. La data de 04.10.2018, ora 16:42, în stația CFR Ploșșoru, a fost executat eronat parcurusul de ieșire pentru trenul de călători regio nr. 2855, aparținând operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători SA”, de la linia II, pe linie falsă, spre stația CFR Rovinari, cu semnalul XII în poziție pe oprire, în baza ordinului de circulație, fără a verifica macazul centralizat 6/10 care se afla în poziția "minus", cu acces la firul I, ocupat cu trenul de marfă nr. 60252.

pag.20 din
INCIDENT — 15.04.2019 — CN CF „CFR” SA — Stația CF PITEȘTI — Raport Final

Mecanicul trenului de călători nr. 2855 a observat că macazul 6/10 nu este manevrat în poziția "+", cea corectă, și a oprit trenul la călcăul macazului 14, fără alte urmări.

C.7. Analiză și concluzii

C.7.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii căii

Având în vedere caracteristicile linii prezentate la capitolul C.5.4.2. Date constatate cu privire la linie, se poate afirma că starea tehnică a suprastructurii liniilor nu a influențat producerea acestui incident.

C.7.2. Concluzii privind starea tehnică a instalațiilor feroviare

Având în vedere caracteristicile instalațiilor prezentate la capitolul C.5.4.1. Date constatate cu privire la instalații, se poate afirma că starea tehnică a instalațiilor nu a influențat producerea acestui incident.

C.7.3. Concluzii privind starea tehnică a locomotivei

Având în vedere caracteristicile instalațiilor prezentate la capitolul C.5.4.3. Date constatate cu privire la locomotivă, se poate afirma că starea tehnică a locomotivei nu a influențat producerea acestui incident.

C.7.4. Analiză și concluzii privind modul de producere a incidentului

Descrierea finală a lanțului de evenimente:

În urma verificărilor efectuate în comisie, la stația CFR Pitești, ca urmare a avizării inițiale făcute de către rev. reg. SC, la data de 16.04.2019 în jurul orei 17.40 și a documentelor puse la dispoziție de către SRFC Craiova, în ceea ce privește constatările unor neconformități la efectuarea parcurșului de primire a trenului de călători nr. 1894 care circula pe relația Craiova-Pitești-București Nord, din data de 15.04.2019, parcurs de intrare care trebuia efectuat la linia nr.2 din stația CFR Pitești, membrii comisiei de investigare au concluzionat următoarele:

- după plecarea trenului de călători nr.1790, în jurul orei 14.40, IDM dispozitor din stația CFR Pitești, a dat comandă de retragere și oprire a manevrei și verificarea liniei și parcurșului pentru primirea trenului de călători nr.1894 la linia nr.2 la cabinetele nr.1, 3 și 4;
- IDM dispozitor împreună cu acarii de cabinetele nr.3 și 4 au făcut verificarea liniei și parcurșului, pentru primirea trenului de călători nr.1894 la linia nr.2, fiind transmise și semnalele corespunzătoare cu instrumente portative efectuării operației;
- după primirea dispoziției de efectuare și verificare a parcurșului de primire a trenului de călători nr.1894 de la revizorul de ace de la cabina nr.3, acarul de postul nr.3, a observat pe teren că macazul schimbătorului de cale nr.25 este manevrat în poziția "+", (care dădea acces pe linia nr.4) și fără să-l manipuleze în poziția "-", așa cum cerea programul de înzătorire al parcurșului de primire la linia nr.2 și l-a încuiat în această poziție;
- după verificarea liniei și parcurșului, acarul a raportat revizorului de ace de la cabina nr.3 că este efectuat parcurșul de primire pentru trenul de călători nr.1894 și a înminat acestuia cheile încuietorie de macaz nr.35+, 51+ și cheia nr.25+, în loc de cheia nr.25- pentru parcurșul de primire cu acces la linia nr.2;
- revizorul de ace de la cabina nr.3 nu a verificat parcurșul efectuat de către acarul, nu a luat la cunoștință de indicația dată de către indicatorul pentru poziția macazului schimbătorului de cale nr.25 și nu a sesizat că a primit eronat cheia nr.25+, în loc de cheia nr.25-;
- revizorul de ace de la cabina nr.3, a raportat IDM dispozitor efectuarea parcurșului de primire a trenului de călători nr.1894 la linia nr.2, raportând totodată eronat, că, cheia nr.25- se află introdusă în tabloul mecanic de chei;
- la ora 14.42, IDM dispozitor a dat comandă de intrare a trenului de călători nr.1894 la linia nr.2, înclinând în poziție corespunzătoare maneta parcurșului de intrare în cutia mecanică a blocului de comandă SBW;
- revizorul de ace de la cabina nr.3, a tras eronat butonul de parcurs de la linia nr.1 în loc de linia nr.2, scotând din tabloul mecanic cheia rezultantă TA2, pe care a introdus-o în încuietoria cutiei mecanice a blocului SBW, apoi a înclinat maneta în poziție corespunzătoare și a asigurat în bloc, parcurșul de intrare pentru trenul de călători nr.1894;

pag.21 din

INCIDENT – 15.04.2019 – CN CF „CFR” SA – Stația CF PITEȘTI – Raport Final

- după aducerea cheilor încuietorie de macaz nr.35+, 51+ și 25+ (în loc de cheia nr.25- pentru parcurșul de primire comandat) de către acarul și introducerea lor în tabloul mecanic de chei l-a permis manipularea butonului de parcurs în mod eronat de la linia nr.1 în loc de linia nr.2 de către revizorul de ace de la cabina nr.3, operație care i-a permis în continuare scoaterea cheii TA2 și introducerea acesteia în încuietoria cutiei mecanice a blocului SBW (Fig. 9) conform tabelului tabloului mecanic de la cabina nr.3 cu cheile cerute pentru înzătorirea parcurșurilor (Fig. 11).

TABLUL MECANIC CABINA 3 - PROGRAM DE ÎNZĂTORIRE
CONF. CAPITOLUL LA TABL. MECANIC

Dis. Linie	INTRĂRI					I	H	I	I	I	I	I	I	I
	TA2	TA2	TA2	TA2	TA2									
DOLEȘTI	1													
	2													
	3													
	4													
	5													
	6													
BRĂDULEȘTI	1													
	2													
	3													
	4													
	5													
	6													
TA2	TA2	TA2	TA2	TA2	TA2	TA2	TA2	TA2	TA2	TA2	TA2	TA2	TA2	TA2

Fig. 11) Tabel al tabloului mecanic de la cabina nr.3 cu cheile cerute pentru înzătorirea parcurșurilor.

- la ora 14.44, IDM dispozitor a transmis cabinii nr.1, dispoziția de punere pe liber a semaforului de intrare A 1/2 cu două brațe, pentru intrarea trenului de călători nr.1894 la linia nr.2 și a urmărit busola din biroul de mișcare, efectuarea acestor operații;
- după punerea pe liber a semaforului de intrare, revizorii de ace, respectiv acarii au ieșit la defilarea trenului de călători nr.1894, iar în momentul înscrierii trenului pe parcurșul de primire, acarul de la cabina nr.3 a observat că macazul schimbătorului de cale nr.25 nu se află manevrat în poziția corespunzătoare parcurșului pentru primirea trenului la linia nr.2, acesta (macazul schimbătorului de cale nr.25) dădea acces către macazurile schimbătoare de cale nr.27 și 29 cu acces către linia nr.4 ocupată;
- acarul de la postul nr.3 a raportat revizorului de ace că este efectuat parcurs eronat de primire și a luat măsuri imediate de a oprire a trenului de călători nr.1894. Trenul de călători nr.1894 a oprit peste macazul schimbătorului de cale nr.25, iar în urma discuțiilor purtate cu acarul de la cabina nr.3, mecanicul trenului a dat trenul înapoi circa 78 metri pentru a se putea manevra macazul schimbătorului de cale nr.25 în poziție corespunzătoare pentru acces la linia nr.2 și garare conform comenzii;
- după dezăvorirea parcurșului eronat de intrare și manevrarea macazului nr.25 în poziția "-", trenul IR 1894, a garat la linia nr.2, fără alte consecințe.

pag.22 din

INCIDENT – 15.04.2019 – CN CF „CFR” SA – Stația CF PITEȘTI – Raport Final

C.8. Cauzele producerii incidentului

C.8.1. Cauza directă, factori care au contribuit

Producerea incidentului feroviar a fost generată de eroarea umană apărută în procesul de efectuare a parcurșului de primire a trenului de călători nr.1894, eroare ce a constat în manipularea necorespunzătoare a instalației ATM conform procedurilor în vigoare de către revizorul de ace.

factori care au contribuit

- neefectuarea corectă de către acarul a parcurșului de primire a trenului de călători nr.1894 după primirea dispoziției de la revizorul de ace;
- neverificarea cheilor încuietorie de macaz primite de la acarul de către revizorul de ace după efectuarea parcurșului de primire;
- neluarea la cunoștință a indicației date de indicatorul poziției macazului de către revizorul de ace după efectuarea parcurșului de primire;
- neverificarea parcurșului de primire a trenului de călători nr.1894 de către revizorul de ace după efectuarea acestuia de către acarul;

C.8.2. Cauze subiacente

- nerespectarea prevederilor din FIȘA POSTULUI nr.422/311/28.06.2018-Stația CF Pitești - Divizia Trafic pentru funcția revizor ace, punctul 6, alineatul 13, referitoare la verificările care trebuia să le efectueze revizorul de ace după primirea cheilor încuietorie de macaz de la acarul;
- nerespectarea prevederilor din REGULAMENTĂRI PRIVIND FUNCȚIONAREA INSTALAȚIILOR S.B.W., ATM, BLA DIN STAȚIA PITEȘTI - SECȚIA CT3 ROȘIORI - DIVIZIA INSTALAȚII CRAIOVA, CAPITOLUL III, subcapitolul I, punctul 1, alineatul 2, referitoare la neefectuarea corectă a parcurșului de primire de către acarul și verificarea care trebuia să o efectueze revizorul de ace după primirea cheilor încuietorie de macaz de la acarul;
- nerespectarea prevederilor din REGULAMENTĂRI PRIVIND FUNCȚIONAREA INSTALAȚIILOR S.B.W., ATM, BLA DIN STAȚIA PITEȘTI - SECȚIA CT3 ROȘIORI - DIVIZIA INSTALAȚII CRAIOVA, CAPITOLUL III, subcapitolul III, punctul 2, referitoare la manipularea butoanelor de parcurs ale tabloului mecanic de chei care trebuia să o efectueze revizorul de ace;
- nerespectarea prevederilor din Regulamentul de Semnalizare nr. 004/2006, art.133 alin(1), referitoare la luarea la cunoștință de către revizorul de ace a indicației date de indicatorul pentru poziția macazului;
- nerespectarea prevederilor din Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare, nr.005/2005, art.142, pct. a și b, referitoare la verificarea de către revizorul de ace a cheilor de macaz aduse de acarul și a indicatoarelor macazurilor dacă corespund parcurșului comandat.

C.8.3. Cauze primare

Nu au fost identificate cauze primare ale producerii acestui incident.

C.9. Observații suplimentare

Cu ocazia desfășurării acțiunii de investigare au fost identificate și alte deficiențe fără relevanță asupra cauzelor producerii incidentului, astfel:

1. Neavizarea de îndată a incidentului produs în data de 15.04.2019 în jurul orei 14.57 în stația CFR Pitești de către personalul operatorilor economici care desfășoară operațiuni de transport pe calea ferată și gestionarii de infrastructură feroviară, incident avizat în data de 16.04.2019 ora 14.50, nerespectându-se Art.22 - (1) 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.

pag.23 din

INCIDENT – 15.04.2019 – CN CF „CFR” SA – Stația CF PITEȘTI – Raport Final

pag.24 din

INCIDENT – 15.04.2019 – CN CF „CFR” SA – Stația CF PITEȘTI – Raport Final

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 – AGIFER a desfășurat o acțiune de investigare în cazul accidentului feroviar produs în circulația trenului de călători nr.16013 aparținând operatorului de transport feroviar de călători SC Regio Călători SRL Brașov. Accidentul s-a produs la data de 06.04.2019, în jurul orei 12:19, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, secția de circulație Luduș – Măgheruș Sieu (linie simplă neelectrificată, neinteroperabilă), gestionată de SC RC CF TRANS SRL Brașov, la km.72+700 în halta Sângiorgiu Nou și s-a manifestat prin producerea unui incendiu la vagonul motor nr. 95-53-997-1602-1 al automobilului tip AMX care forma trenul.

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

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

București, 03.04.2020

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 Adjunct
Eugen ISPAS

Prezentul Aviz face parte integrantă din Raportul de investigare al accidentului feroviar produs în circulația trenului de călători nr.16013 aparținând operatorului de transport feroviar de călători SC Regio Călători SRL Brașov, la data de 06.04.2019, în jurul orei 12:19, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, secția de circulație Luduș – Măgheruș Sieu (linie simplă neelectrificată, neinteroperabilă), gestionată de SC RC CF TRANS SRL Brașov, la km.72+700, în halta Sângiorgiu Nou, manifestat prin producerea unui incendiu la vagonul motor nr. 95-53-997-1602-1 al automobilului tip AMX care forma trenul.



MINISTERUL TRANSPORTURILOR,
INFRASTRUCTURII ȘI COMUNICATIILOR
AGENȚIA DE INVESTIGARE FEROVIAĂ ROMÂNĂ - AGIFER



RAPORT DE INVESTIGARE

privind accidentul feroviar produs la data de 06.04.2019 în jurul orei 12:19 pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, secția de circulație Luduș – Măgheruș Sieu, în halta Sângiorgiu Nou, linie simplă neelectrificată și neinteroperabilă, prin producerea unui incendiu la vagonul motor nr. 95-53-997-1602-1 al automobilului tip AMX care forma trenul de călători nr.16013



Raport final
03 Aprilie 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 accident 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, ale Legii nr.55/2006 și OUG 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 accident feroviar și, dacă este cazul, stabilirea de 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.

1

CUPRINS

	Pag.
A.PREAMBUL.....	4
A.1. Introducere.....	4
A.2. Proceso de investigație.....	4
B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE.....	4
C. RAPORTUL DE INVESTIGARE.....	7
C.1. Descrierea accidentului.....	7
C.2. Circumstanțele accidentului.....	8
C.2.1. Părțile implicate.....	8
C.2.2. Compunerea și echipamentele trenului.....	8
C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii accidentului.....	8
C.2.3.1. Linii.....	8
C.2.3.2. Instalații.....	9
C.2.3.3. Automobil.....	9
C.2.4. Mijloace de comunicație.....	9
C.2.5. Declansarea planului de urgență feroviar.....	9
C.3. Urmările accidentului.....	9
C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți.....	9
C.3.2. Pagube materiale.....	9
C.3.3. Consecințele accidentului în traficul feroviar.....	9
C.3.4. Consecințele accidentului asupra mediului.....	9
C.4. Circumstanțe externe.....	10
C.5. Desfășurarea investigației.....	10
C.5.1. Rezumatul măsurilor personalului implicat.....	10
C.5.2. Sistemul de management al siguranței.....	11
C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigație.....	12
C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii feroviare și a materialului rulant.....	13
C.5.4.1. Date constatate cu privire la linie.....	13
C.5.4.2. Date constatate cu privire la instalațiile feroviare.....	13
C.5.4.3. Date constatate cu privire la funcționarea automobilului și a instalațiilor tehnice ale acestuia.....	13
C.5.4.4. Date constatate cu privire la circulația trenului.....	21
C.5.5. Interfața om-mășină-organizație.....	21
C.6. Analiză și concluzii.....	21
C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a automobilului.....	21
C.6.2. Analiză și concluzii privind modul de producere a accidentului.....	21
C.7. Cauzele producerii accidentului.....	23
C.7.1. Cauza directă, factori care au contribuit.....	23
C.7.2. Cauze subiacente.....	23
C.7.3. Cauze primare.....	23
D. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ.....	23

2

3

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 și ale OUG nr.73/2019 privind siguranța feroviară, a Hotărârii Guvernului României nr.716/02.09.2015 privind organizarea și funcționarea AGIFER 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 incidentelor sau accidentelor feroviare.

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

A.2. Proceso de investigație

În temeiul art.19, alin.(2) din Legea nr.55/2006, respectiv a art.20, alin.(3) din OUG nr.73/2019 privind siguranța feroviară coroborat cu art.1 alin.(2) din HG nr.716/02.09.2015 și cu art.48 alin.(1) din Regulamentul de Investigare, AGIFER, în cazul producerii anumitor accidente sau incidente feroviare, are obligația de a deschide acțiuni de investigare și de a constitui comisia pentru strângerea și analiza informațiilor cu caracter tehnic, stabilirea condițiilor de producere, inclusiv determinarea cauzelor și, dacă este cazul, emiterea unor recomandări de siguranță în scopul prevenirii unor accidente similare și pentru îmbunătățirea siguranței feroviare.

Având în vedere nota informativă a Revizorului General de Siguranța Circulației din cadrul CN CF „CFR” SA, precum și fișa de avizare a Revizorului Regional de Siguranța Circulației din cadrul Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, referitoare la accidentul feroviar produs la data de 06.04.2019, în jurul orei 12:19, pe raza de activitate a Sucursalei, pe secția de circulație neinteroperabilă Luduș – Măgheruș Sieu, (linie simplă, neelectrificată), în halta Sângiorgiu Nou, la km. 72+700, prin producerea unui incendiu la vagonul motor nr. 95-53-997-1602-1 al automotorului tip AMX (denumit în continuare AMX nr.1602), care forma trenul de călători nr.16013 și luând în considerare faptul că evenimentul feroviar se încadrează ca accident în conformitate cu prevederile art.7, alin.(1), lit.e din Regulamentul de Investigare, Directorul General al Agenției de Investigare Feroviară Română - AGIFER a decis deschiderea unei acțiuni de investigare.

Astfel prin Decizia nr.305 a Directorului General din data de 08.04.2019, a fost numită comisia de investigare a acestui accident feroviar, comisie compusă din personal aparținând Agenției de Investigare Feroviară Română - AGIFER.

B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGAȚIE**Descrierea pe scurt**

La data de 06.04.2019, în jurul orei 12:19, în circulația trenului de călători nr.16013, format dintr-un automotor tip AMX cu remorcă, s-a produs un incendiu la vagonul motor. Accidentul s-a produs la km. 72+700, în halta (h) Sângiorgiu Nou.

Localul producerii accidentului este situat pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, secția de circulație Luduș – Măgheruș Sieu (linie simplă, neelectrificată), aflată în gestiunea SC RC CF TRANS SRL Brașov.



Fig. nr.1 – Localul producerii accidentului

Automotorul care a format trenul, aparține operatorului de transport feroviar de marfă SC Rail Force SRL, fiind închiriat prin contract de închiriere, operatorului de transport feroviar de călători SC Regio Călători SRL Brașov. Personalul de conducere și deservire al trenului aparține operatorului de transport feroviar de călători SC Regio Călători SRL Brașov.

Urmările accidentului**materialul rulant**

În urma producerii accidentului s-au produs avarii la automotorul implicat.

suprastructura căii

Suprastructura căii nu a fost afectată.

instalațiile feroviare

Nu au fost înregistrate pagube la instalațiile feroviare.

medii

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

persoane vătămate

În urma producerii accidentului feroviar nu au fost înregistrate victime omenești.

perturbări în circulația feroviară

Trenul implicat în accident a fost anulat pe distanța dintre punctele de secționare halta Sângiorgiu Nou și halta Miceștii de Câmpie. Pasagerii debarcați din trenul nr. 16013 în halta Sângiorgiu Nou au fost transportați la destinație cu mijloc auto pus la dispoziție de operatorul feroviar SC Regio Călători SRL Brașov.

Cauzele producerii accidentului

Cauza directă a producerii accidentului feroviar o constituie aprinderea materialului filtrant din bateria de filtre de aer al circuitului turbosulfantului motorului diesel.

Factorul care a contribuit la producerea accidentului a fost propagarea, sub efectul vântului, a scânteilor provenite de la incendiul de vegetație din imediata apropiere a firelor căii ferate.

Cauze subiacente

Nu au fost identificate **cauze subiacente** ale producerii acestui accident.

Cauze primare

Nu au fost identificate **cauze primare** ale producerii accidentului.

Recomandări de siguranță

În conformitate cu prevederile Art.26(2) din OUG nr.73/2019 privind siguranța feroviară și ale Directivei (CE) nr.49/2004, recomandările de siguranță sunt adresate Autorității de Siguranță Feroviară Română - ASFR, care va solicita și urmări implementarea acestora de către partea identificată în recomandare.

Pe distanța de circulație unde s-a produs accidentul, respectiv în zona de siguranță a infrastructurii feroviare, au existat la momentul respectiv și nu numai, mai multe incendii de vegetație, provocate de către proprietarii de terenuri din zonă, incendii care s-au extins dinșpre câmpurile agricole până în zona căii ferate.

În codurile de practică *Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201/2007* articolul 78 și *Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare nr.005/2005* articolul 336 (3) sunt prevederi clare privind modul de procedură din partea mecanicului de locomotivă în cazurile în care „*apa depășește suprafața de rulare a șinei*”, respectiv de „*oprire a trenului până la sosirea personalului de întreținere a căii care va stabili condițiile de circulație*”. În codurile menționate, nu sunt prevederi asemănătoare pentru cazurile în care în apropierea căii ferate, respectiv în zona de siguranță a infrastructurii feroviare, incendiile de vegetație ar putea constitui un pericol de producere a unui accident. Acest fapt poate induce mecanicului de locomotivă o eventuală răspundere viitoare în cazul în care oprește sau nu trenul.

În contextul celor prezentate mai sus, comisia de investigare emite următoarele recomandări:

- SC RC-CF TRANS SRL în calitate de gestionar al infrastructurii feroviare neinteroperabile și SC Regio Călători SRL în calitate de operator feroviar cu activitate pe aceste secții, va avertiza publicul călători și locuitorii din zonă, prin metode specifice sistemului feroviar sau prin unitățile administrative teritoriale (primării), asupra faptului că pericolul reprezentat de un incendiu de vegetație în zona de siguranță a infrastructurii feroviare, poate produce un incendiu pentru vehiculele feroviare aflate în circulație, cu repercusiuni asupra siguranței pasagerilor din tren.
- Autoritatea de Siguranță Feroviară Română – ASFR va analiza oportunitatea completării codurilor de practică menționate sau de completare a rezultatelor acțiunilor de identificare a riscurilor asociate operațiilor feroviare efectuate de operatorii feroviari implicați, cu precizări clare referitoare la modul de procedură în cazul unor incendii de vegetație în zona de siguranță a infrastructurii feroviare și măsuri concrete de procedură în astfel de situații, pentru a se asigura că riscul de producere a unui incendiu la vehiculele feroviare, generat de pericolul manifestat prin incendii de vegetație în zona infrastructurii feroviare este ținut sub control.

Grad de severitate

Conform clasificării accidentelor și incidentelor prevăzută în *Regulamentul de Investigare*, având în vedere activitatea în care s-a produs, evenimentul se încadrează ca accident feroviar la art.7, alin.(1) lit.e „*incendii la vehiculele feroviare din compunerea trenurilor în circulație*”.

C. RAPORTUL DE INVESTIGAȚIE**C.1. Descrierea accidentului**

Trenul de călători nr.16013 implicat în accidentul feroviar, a fost format din vagonul motor nr.95-53-997-1602-1 și vagonul remorcă 95-53-557-1602-3, ambele de tip AMX.

Trenul a fost format în h. Sărmașel de unde a fost luat în primire de către șeful de tren de la revizorul de acea ora 04:20, și a circulat ca tren 16305 pe relația Sărmașel – Sărmașu, apoi ca tren de călători nr. 16014 pe relația Sărmașu – Bistrița Nord unde a sosit la ora 07:15. De la această oră, garnitura trenului a staționat (în paza șefului de tren) până la ora 11:02, de unde a fost expedit ca tren de călători nr. 16013 pe relația stația CFR Bistrița Nord – h. Miceștii de Câmpie.

Trenul a circulat în condiții normale de siguranță între punctele de secționare stația CFR Bistrița Nord și h. Vermeș, cu oprire în fiecare dintre punctele de secționare din parcurs, prevăzute în Livretul cu mersul Trenurilor Regio pe Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov. În circulația trenului între halta Vermeș și halta Sângiorgiu Nou, atât mecanicul cât și șeful de tren, au observat foc cu degajare de fum la vegetația uscată din imediata apropiere a firelor căii ferate, la 2 – 2,5 metri de axul căii, pe o lungime de aproximativ 500 de metri.

Mecanicul trenului a considerat că nu pune în pericol siguranța feroviară și implicat confortul călătorilor și a continuat mersul până în halta Sângiorgiu Nou unde, la oprire la ora 12:25, a observat degajare de fum de la vagonul motor AMX nr.1602, aflat al doilea în compunere, în zona compartimentului destinat bagajelor. Tot la momentul opririi trenului, șeful de tren care era poziționat în zona de intercomunicații dintre cele două vagoane, a sesizat degajarea de fum și a luat măsuri de evacuare a călătorilor spre vagonul din față (remorcă) și apoi pe peron la Sângiorgiu Nou. După sesizarea producerii incendiului și oprirea trenului, personalul de deservire (mecanic și șef tren), cu mijloacele din dotare au procedat la încercarea de stingere a acestuia, fără a se reuși acest lucru, în condițiile în care au primit ajutor și de la călătorii evacuați pe peron. Șeful de tren a avizat pompierii militari, aceștia având deja informația

primită de la unul dintre călători. Pompierii au sosit în 20 de minute de la primul apel la 112, incendiul fiind lichidat la ora 13:12.

În urma producerii incendiului s-au produs degradări în compartimentul filtrelor de aer din instalația de supraalimentare, bateriile de acumulatori de pe etajul superior au fost distruse și compartimentul bagajelor cu pereții laterali, tavanul și partea superioară afectate termic.

Din halta Sângiorgiu Nou, automotorul AMX nr.1602 a fost remorcat cu automotorul AMX nr.1704 la ora 15:44 la stația Lechința.

C.2. Circumstanțele accidentului

C.2.1. Părțile implicate

Locul producerii accidentului feroviar se află pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov pe secția de circulație neinteroperabilă Ludus – Măgheruș Șieu (linie simplă, neelectrificată).

Infrastructura și suprastructura căii ferate unde a avut loc accidentul feroviar sunt în gestiunea SC RC CF TRANS SRL Brașov. Activitatea de întreținere este efectuată de către personalul specializat al gestionarului de infrastructură feroviară.

Instalațiile de comunicații feroviare de pe secția de circulație Ludus – Măgheruș Șieu sunt gestionate de SC RC CF TRANS SRL Brașov și sunt întreținute de salariații SC TELECOMUNICAȚII CFR SA.

Automotorul care a format trenul și instalațiile de comunicații feroviare de pe acesta, sunt proprietatea operatorului de transport feroviar de marfă SC Rail Force SRL Brașov și sunt întreținute de unități specializate. Automotoarele sunt utilizate de către SC Regio Călători SRL Brașov, pe baza unui contract de închiriere.

Activitatea de întreținere și efectuare a reviziilor planificate la automotoarele respective a fost asigurată de către SC MARUB SA Brașov.

Personalul de conducere, respectiv de deservire al trenului de călători nr.16013 din data de 06.04.2019, a aparținut operatorului de transport feroviar de călători SC Regio Călători SRL Brașov.

C.2.2. Componerea și echipamentele trenului

Trenul de călători nr.16013 a fost compus din automotorul tip AMX, format din vagon motor nr.95-53-997-1602-1 și vagonul remorcat 95-53-557-1602-3, având 8 osii, 75 t, masă frânată automat necesară după livret 64 t - de fapt 82 t, masă frânată de mână după livret 12 t - de fapt 20 t și a avut o lungime de 44 m.

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

C.2.3.1. Linii

Descrierea traseului căii

Pe secția de circulație între halta de mișcare Măgheruș Șieu – halta Sângiorgiu Nou – halta Miceștii de Câmpie, linia este simplă neelectrificată.

În zona căii ferate, unde vegetația uscată ardea cu degajare de fum și flăcări în imediata apropiere de firele căii, dintre halta Vermeș și halta Sângiorgiu Nou, traseul este alcătuit din succesiuni de curbe și aliniamente.

Declivitatea maximă între cele două puncte de secționare (zona producerii accidentului) este de $i = 7,2\%$ rampă, pe o distanță de 185 metri, între km.78+160 și km. 77+975, în sensul de mers al trenului.

Descrierea suprastructurii căii

8

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

C.4. Circumstanțe externe

La data de 06.04.2019, în intervalul orar în care s-a produs accidentul, vizibilitatea indicațiilor semnalelor a fost conform cu prevederile reglementărilor specifice în vigoare pe timp de zi. Temperatura în aer era de 9°C, cer senin, vântul sufla cu aproximativ 15 km/h, transversal pe direcția de deplasare a trenului de călători nr.16013.

C.5. Desfășurarea investigației

C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat

Declarațiile personalului aparținând operatorului de transport de călători SC Regio Călători SRL.
Din declarațiile mecanicului care a efectuat serviciu pe automotorul AMX nr.1602, se rețin următoarele:

- A luat în primire automotorul în data de 06.04.2019 la ora 09:20 în stația Bistrița, de la șeful de tren care a asigurat paza, după ce anterior tot dimineața remizase automotorul după prestațiile ca tren 16305/16314;
- Pentru prestațiile ca tren 16305/16014 automotorul a fost luat în primire în stația CFR Ludus, în data de 05.04.2019, în tranzit;
- În ambele situații, precizează că starea tehnică a automotorului AMX nr.1602 era bună (apt serviciu);
- Pe durata de efectuare a serviciului la prestațiile ca tren 16305/16014 nu a sesizat nereguli în procesul de funcționare a automotorului AMX nr.1602, acesta fiind deservit de la ambele posturi de conducere;
- Nu a sesizat probleme tehnice în funcționarea automotorului deservit de la postul II, ca tren 16013 după plecarea din stația CFR Bistrița Nord și în parcurs până la h. Vermeș;
- Declară că pe o distanță de 400 – 500 m. între punctele de secționare halta Vermeș și halta Sângiorgiu Nou, în zona căii ferate, pe ambele părți, la aproximativ 2 metri de firele căii, vegetația uscată era aprinsă (ardea), emanând flăcări și mult fum;
- A considerat că nu trebuie să oprească trenul, deoarece avea gabaritul de liberă trecere asigurat, circulând astfel până în apropiere de halta Sângiorgiu Nou;
- A sesizat începutul de incendiu înainte de oprirea automotorului în halta Sângiorgiu Nou prin oglindize retrovizoare, a garat și asigurat trenul, a luat din postul de conducere două stingătoare și s-a deplasat spre capătul opus al automotorului pentru intervenție;
- După intervenția cu stingătoarele din dotare, deși ajutat de către șeful de tren, nu a reușit lichidarea incendiului, între timp au fost avizate pompierii, aceștia ajungând în Sângiorgiu Nou după aproximativ 20 de minute, incendiul fiind astfel lichidat;
- După aproximativ 3 ore și 30 minute, automotorul AMX nr.1602 a fost remorcat în stația Lechința, cu automotorul AMX nr.1704;
- La deplasare spre Lechința, declară că vegetația uscată din zona căii ferate încă emana fum;
- Declară că a observat capete de traverse afectate de incendiul produs la vegetația uscată.

Din declarațiile șefului de tren, care a efectuat serviciu pe automotorul AMX nr.1602, se rețin următoarele:

- A luat automotorul AMX nr.1602 în primire în halta Sârmașel de la revizorul de ace, fără lipsiri de inventar sau degradări în 06.04.2019 ora 04:20, în continuare asigurând paza până la plecarea

10

În zona producerii accidentului, suprastructura căii ferate este constituită din șină tip 49, cale cu joante, traverse de beton T13 și traverse normale de lemn, prindere indirectă tip K. Prisma de piatră spartă în zona producerii accidentului era completă și necolmatată.

C.2.3.2. Instalații

Circulația feroviară între hnt Măgheruș Șieu și halta Miceștii de Câmpie se efectuează în baza conducerii centralizate.

C.2.3.3. Automotor

La AMX nr.1602, instalațiile INDUSI și de siguranță și vigență tip DSV erau sigilate, și în funcție. Maneta pe cofretul instalației INDUSI era la poziția „P”. Vitezometrele erau sigilate. Ultima revizie planificată a fost de tip 2R2 și a fost efectuată la data de 13.03.2019 la SC MARUB SA Brașov. Ultima reparație planificată a fost de tip RG și a fost finalizată la data de 16.11.2010 la SC KRON – TRIEM SRL Brașov.

C.2.4. Mijloace de comunicare

Comunicarea între personalul de locomotivă și impiegații de mișcare a fost asigurată prin stații radiotelefon în bună stare de funcționare.

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 Inspectoratului pentru Situații de Urgență – ISU al județului Bistrița Năsăud, ai Secției Regionale de Poliție Transporturi Brașov, ai SC RC CF TRANS SRL Brașov - gestionarul infrastructurii feroviare neinteroperabile, ai operatorului de transport feroviar SC Regio Călători SRL Brașov și ai Agenției de Investigare Feroviară Română - AGIFER.

Acțiunea de intervenție pentru stingerea incendiului a fost încheiată la ora 13:12.

C.3. Urmările accidentului

C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți

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

C.3.2. Pagube materiale

Valoarea pagubelor la automotorul AMX nr.1602 implicat în accident, conform devizului de piese și componente înlocuite și a manoperei aferente, este în cuantum de **502.080,66 lei**.

Valoarea pagubelor evidențiate mai sus este calculată pe baza datelor primite de comisia de investigare de la părțile implicate și au fost solicitate de AGIFER pentru clasificarea acestui accident feroviar, în funcție de consecințe, conform art.7 (2) din **Regulamentul de Investigare**.

C.3.3. Consecințele accidentului în traficul feroviar

Ca urmare a producerii accidentului, trenul implicat a fost anulat pe distanța dintre punctele de secționare halta Sângiorgiu Nou și halta Miceștii de Câmpie. Pasagerii debarcați din trenul nr. 16013 în halta Sângiorgiu Nou au fost transportați la destinație cu mijloc auto pus la dispoziție de operatorul feroviar SC Regio Călători SRL Brașov.

C.3.4. Consecințele accidentului asupra mediului

ca tren 16305 pe relația Sârmașel – Sârmașu, apoi ca tren 16014 pe relația Sârmașu – Bistrița, fără să sesizeze nereguli în funcționare pe durata parcursului;

- Din stația CFR Bistrița Nord, automotorul a fost îndrumat ca tren de călători 16013 cu punct de secționare terminus la halta Miceștii de Câmpie;
- Declară că pe timpul parcursului s-a poziționat în vagoanele clasă, în imediata apropiere a publicului călător iar în punctele de secționare în zone vizibile în raport cu mecanicul trenului pentru darea semnalului „gata de plecare”;
- Nu a sesizat nereguli la trecerea prin compartimentul de bagaje, pe durata parcursului între punctele de secționare Bistrița și Vermeș;
- În circulația trenului între Vermeș și Sângiorgiu Nou, a observat fum și foc, rezultate din arderea vegetației uscate în zona căii ferate, la aproximativ 2,5 metri de firele căii;
- Nu a sesizat degajare de fum din compartimentul de bagaje al vagonului motor (din spate în sensul de mers), pe parcursul dintre punctele de secționare Vermeș și Sângiorgiu Nou, aflându-se la intercomunicarea dintre cele două vagoane, în dreptul ușilor de acces;
- La oprirea trenului în halta Sângiorgiu Nou, a sesizat degajarea de fum din compartimentul de bagaje al vagonului motor (spate), a luat măsuri de evacuare (coborâre) a călătorilor pe peron și s-a deplasat la postul de conducere (aflat în față, la vagonul remorcat) pentru a lua mijloace de intervenție pentru stingerea incendiului;
- Cu mijloacele din dotare dar și cu apă adusă din imediata apropiere, împreună cu mecanicul și călătorii de pe peron, nu au reușit stingerea incendiului, între timp (la aproximativ 20 minute) sosind pompierii care au stins incendiul.

C.5.2. Sistemul de management al siguranței

A. Sistemul de management al siguranței la nivelul administratorului/gestionarului infrastructurii feroviare SC RC-CF TRANS SRL Brașov

La momentul producerii accidentului feroviar, SC RC-CF TRANS SRL Brașov în calitate de administrator al infrastructurii feroviare, avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile Legii nr.55/2006 privind siguranța feroviară și a Ordinului ministrului transporturilor OMT 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 numărul de identificare ASA17002 – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română din cadrul AFER confirmă acceptarea Sistemului de Management al Siguranței al gestionarului de infrastructură feroviară, cu valabilitate până la data de 27.06.2028;
- Autorizației de Siguranță – Partea B cu numărul de identificare ASB17003 – 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 exploatarei, inclusiv unde este cazul, al întreținerii și exploatarei sistemului de control al traficului și de semnalizare, cu valabilitate până la data de 27.06.2028.

B. Sistemul de management al siguranței la nivelul operatorului de transport de călători SC Regio Călători SRL Brașov

La momentul producerii accidentului feroviar, SC Regio Călători SRL Brașov, 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 privind siguranța feroviară și a OMT nr.535/2007 (cu modificările și completările ulterioare)

11

privind acordarea certificatului de siguranță în vederea efectuării serviciilor de transport feroviar pe căile ferate din România, aflându-se în posesia următoarelor documente privind sistemul propriu de management al siguranței feroviare:

- Certificatul de Siguranță - Partea A cu nr. de identificare RO1120180016, valabil până la data de 24.05.2020 - prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română din cadrul AFER confirmă acceptarea sistemului de management al siguranței al operatorului de transport feroviar;
- Certificatul de Siguranță - Partea B cu nr. de identificare RO1220180104, valabil până la data de 26.05.2020 - prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română din cadrul AFER, confirmă acceptarea dispozițiilor adoptate de întreprinderea feroviară pentru îndeplinirea cerințelor specifice necesare pentru funcționarea în siguranță pe rețeaua relevantă în conformitate cu Directiva 2004/49/CE și cu legislația națională aplicabilă.

În Anexa I a Certificatului de Siguranță Partea B se regăsește secția de remorcare pe care s-a produs accidentul, iar în Anexa II a aceluiași Certificat, se regăsește automotorul (cu cele două vagoane) care au format trenul nr.16013.

Automotorul implicat în accident este proprietatea operatorului de transport feroviar SC Rail Force SRL Brașov și a fost închiriat către SC Regio Călători SRL Brașov, în baza unui contract de închiriere material rulant. Responsabilitatea întreținerii materialului rulant închiriat, în conformitate cu prevederile în vigoare, revine SC Regio Călători SRL Brașov.

SC Regio Călători SRL deține un Certificat de entitate responsabilă cu întreținerea, în conformitate cu prevederile OMT nr.635/2015, eliberat de Autoritatea de Siguranță Feroviară Română - ASFR, la data de 10.05.2018, cu valabilitate până la data de 09.05.2019. Toate funcțiile operaționale ale ERIV (dezvoltarea întreținerii, gestionarea întreținerii parcului și efectuarea întreținerii) sunt externalizate.

Mentenanța automotorului AMX nr.1602-1 a fost asigurată de către SC MARUB SA Brașov, în baza unui Contract de prestări servicii încheiat între acest operator economic și SC Regio Călători SRL Brașov. MARUB SA deține un Certificat pentru funcții de întreținere eliberat în conformitate cu prevederile OMT nr.635/2015, care confirmă acceptarea sistemului de întreținere, valabil la data producerii accidentului.

Revizii tip RI, RT, R1, R2, 2R2, reparațiile accidentale și pregătirile de iarnă la automotoarele compuse din vagon motor seria X de 450 CP și remorca seria XR (de tipul celui implicat în accident) se efectuează în baza Specificației tehnice cod ST 1.019/2011. Această specificație a fost revizuită, modificată și completată. Specificația, inclusiv lista cu modificări, au fost elaborate de MARUB SA, avizate de SC Regio Călători SRL Brașov în calitate de beneficiar și avizate de AFER.

Din documentele puse la dispoziție a reieșit faptul că la automotorul implicat în accident, reviziile planificate au fost efectuate în conformitate cu prevederile regulamentare în vigoare.

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

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 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 aprobate prin Ordinul MTCT nr.2229/2006;

12

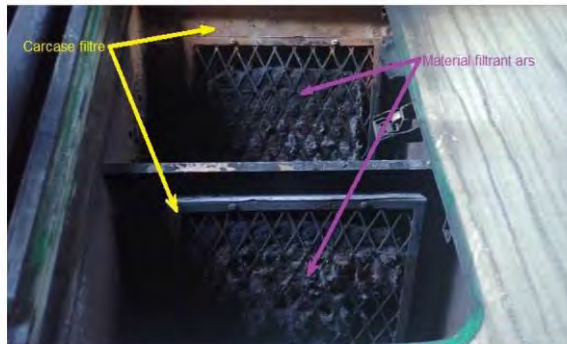


Foto nr.1 - Filtrul de aer ars, carcasa degradată

- bateriile de acumulatori de pe etajul superior, aflate imediat în vecinătatea filtrelor de aer, cu cablajul bornelor ars, partea superioară a bateriilor fiind topită parțial;



Foto nr.2 - Etajul superior al bateriilor de acumulatori

- Regulamentul de investigație 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;
- Ordinul MTI nr.1359/2012 pentru modificarea și completarea Normativului feroviar "Vehicule de cale ferată. Tipuri de revizii și reparații planificate. Normele de timp sau normele de kilometri parcursi pentru efectuarea reviziilor și reparațiilor planificate", aprobat prin Ordinul ministrului transporturilor și infrastructurii nr. 315/2011;
- Ordinul MT nr.535/2007 privind aprobarea normelor pentru acordarea licenței de transport feroviar și a certificatelor de siguranță în vederea efectuării serviciilor de transport feroviar pe căile ferate din România;
- Ordinul MT nr.635/2015 privind un sistem de certificare a entităților responsabile cu întreținerea vehiculelor feroviare altele decât vagoanele de marfă;
- Regulamentul (UE) NR.1158/2010 privind o metodă de siguranță comună pentru evaluarea conformității cu cerințele pentru obținerea certificatelor de siguranță feroviară;
- Regulamentul (UE) NR.445/2011 privind un sistem de certificare a entităților responsabile cu întreținerea vagoanelor de marfă și de modificare a Regulamentului (CE) nr.653/2007;
- Livret cu mesul trenurilor REGIO pe Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov, valabil de la data de 10 decembrie 2018.

Surse și referințe

- declarațiile salariaților implicați în producerea accidentului feroviar;
- fotografii efectuate la automotor la locul producerii accidentului și în unitățile specializate;
- procese verbale de constatare tehnică pentru automotor;
- fișe de post;
- ordine de serviciu și reglementări proprii.

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

C.5.4.1. Date constatate cu privire la linie

Starea tehnică a liniei nu a influențat producerea accidentului feroviar.

C.5.4.2. Date constatate cu privire la instalațiile feroviare

Instalațiile feroviare au fost găsite în stare de funcționare, fără a influența sau a fi afectate de accidentul feroviar.

C.5.4.3. Date constatate cu privire la funcționarea automotorului și a instalațiilor tehnice ale acestuia

Date referitoare la starea automotorului înainte de producerea accidentului

La data producerii accidentului, automotorul AMX nr.1602-1 nu avea sesizate, prin fișele de bord anterioare și comenzile de revizii intermediare, probleme tehnice la motorul diesel sau echipamentul electric care, prin funcționare, să pună în pericol siguranța feroviară. Toate reviziile periodice au fost efectuate la termenul de scadență.

Constatari efectuate la automotor, imediat după producerea accidentului

La verificările efectuate după producerea accidentului s-a constatat faptul că o parte a echipamentelor au fost puternic afectate, astfel:

- filtrele de aer din instalația de supraalimentare ale turbosufletelor arse;

13



Foto nr.3 - Baterii de acumulatori cu depuneri de material ars.

- relele, aparatura și cablajul echipamentului electric de la cele două blocuri de aparate, poziționate pe pereții frontali spate și față din compartimentul de bagaje, arse 80%;



Foto nr.4 - Bloc de aparate cu echipament distrus.

15



Foto nr.5 - Bloc de aparate cu cablaj ars în partea superioară.

- tavanul și pereții laterali ai compartimentului bagaj, prezentau vopseaua arsă în totalitate, plăcile componente ale tavanului fiind deformate;



Foto nr.6 - Plăci tavan deformate și degradate.

16

- motorul diesel nu a fost afectat.



Foto nr.7 - Motorul diesel

Constatări referitoare la automotor, efectuate în SC MARUB SA

A. La exteriorul automotorului:

- în compartimentul filtrelor de aer din instalația de supraalimentare situat în partea stângă a sensului de mers, ambele filtre cu elementele filtrante, erau arse și cu suportii elementelor filtrante afectate termic (foto nr.1);
- compartimentul acestor filtre erau cu pereții din tablă puternic afectați termic, cu vopseaua arsă;

17



Foto nr.8 - Tavan și perete lateral stânga ars.

- în partea superioară a compartimentului filtrelor vopseaua era afectată termic, cu afectarea termică direcționată din față înspre în spate în sensul de mers;
- manșonul de legătură din circuitul de alimentare cu aer a turbosuflantei cu materialul nemetalic ars;



Foto nr.9 - Manșon degradat.

18

- motorul diesel, transmisia și galeria de evacuare a gazelor arse, poziționate sub automotor, fără urme de supraîncălzire.

B. La interior, în compartimentul bateriilor:

- bateriile de acumulatori sunt amplasate pe trei etaje iar bateriile amplasate pe etajul superior au fost distruse ca urmare a încălzirii la partea superioară (foto nr.2 și 3);
- nu s-au constatat urme de încălzire electrică a cablajului, a bateriilor, urme de arc electric sau scurtcircuite;
- contactorul din circuitul bateriei de acumulatori nu prezenta urme de supraîncălzire, contacte arse sau sudate, cablurile de conexiune erau cu izolația intactă, fără urme de supraîncălzire;

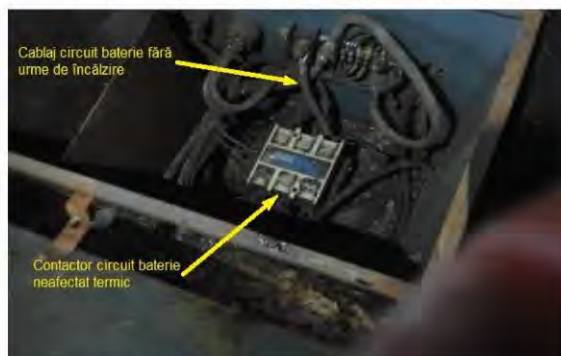


Foto nr.10 - Contactorul din circuitul bateriilor de acumulatori

- peretele din tablă dintre compartimentul bateriilor și compartimentul filtrelor de aer puternic afectat termic.

19



Foto nr.11 – Compartiment filtre

C. Alte constatări la interiorul automotorului:

- compartimentul bagajelor cu tavanul și pereții laterali în partea superioară, puternic afectați termic (foto nr.7);
- compartimentul blocului de aparate cu rigletele, cablajul și aparatura din jumătatea superioară arse, atât în partea dinspre compartimentul de bagaje cât și în partea dinspre postul de conducere (foto nr.4 și 5).

Poziționarea elementelor descrise mai sus în sensul de mers al trenului era următoarea: baterii de acumulatori / filtre de aer, compartimentul bagajelor, blocul de aparate și postul de conducere.

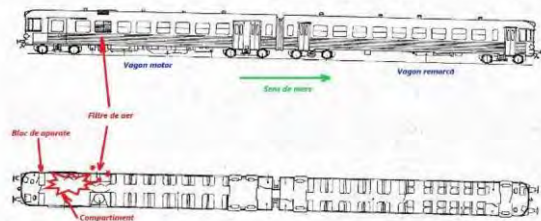


Fig. nr.2 Poziționarea elementelor incendiate

20



Foto nr.12 – Incendiu de vegetație din zona căii ferate



Foto nr.13 – Incendiu de vegetație din zona căii ferate

Ca urmare a constatărilor efectuate privind unele zone mai puternic afectate termic și a modului de propagare a incendiului, ținând cont de constatăriile comisiei de investigare, referitoare la starea automotorului, circumstanțele externe (starea vremii) precum și la informațiile obținute în timpul investigației, se poate concluziona că în timpul circulației între halta Vermeș și halta Sângiorgiu Nou, s-a produs aprinderea materialului filtrant al filtrelor de aer din circuitul de alimentare al turbosoflantei, la trecerea trenului prin zona căii ferate cu incendiu de vegetație.

22

La constatăriile efectuate în SC MARUB SA, comisia de investigare a efectuat următoarea probă: o bucată de material filtrant a fost aprinsă cu o sursă de foc și s-a constatat că aceasta a ars rapid iar după stingerea flăcării a rezultat material incandescent care putea fi antrenat pe galeriile de aer. Proba este materializată într-un clip video care se predă și se arhivează odată cu finalizarea dosarului.

C.5.4.4. Date constatate cu privire la circulația trenului

Conform procesului verbal de verificare și citirea datelor înregistrate de vitezoimetru, trenul a plecat întârziat din punctul de secționare halta Vermeș la ora 12:16 în loc de 12:06 și sosit în halta Sângiorgiu Nou la ora 12:25. Pe această distanță, viteza maximă de circulație a fost de 48 km/h. Trenul a fost descompus în halta Sângiorgiu Nou și automotorul AMX nr.1602 avariat a fost remorcat ulterior cu automotorul AMX nr.1704, la ora 15:44, în stația Lechința.

C.5.5. Interfața om-mașină-organizație

Personalul operatorului de transport feroviar de călători SC Regio Călători SRL care a condus și deservit trenul de călători nr.16013 implicat în accident, a lucrat în regim de turmas, având prezentarea la serviciu în stația CFR Bistrița Nord la data de 06.04.2019, ora 09:20 și plecarea cu trenul la ora 11:02.

Având în vedere cele consemnate mai sus, se poate concluziona că în cazul personalului de conducere și deservire a automotoarelor ce au format trenul de călători nr.16013, nu au fost constatate nereguli în ceea ce privește respectarea duratei serviciului continuu maxim admis pe locomotivă.

La data producerii accidentului feroviar, personalul operatorului de transport feroviar de călători, deținea permis de mecanic și certificat complementar pentru prestația și secția de circulație unde s-a produs accidentul. De asemenea, personalul de conducere și deservire a automotorului, deținea avizele medicale și psihologice necesare exercitării funcției, în termen de valabilitate și fără observații.

C.6. Analiză și Concluzii

C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a automotorului

Constatarea comisiei de investigare efectuate după producerea accidentului (având în vedere consecințele acestuia cât și faptul că în zona blocului de aparate nici o zonă nu prezenta afectare care să reprezinte un focar de începere a incendiului) și consemnate în capitolul C.5.4.3. Date constatate cu privire la funcționarea automotorului și a instalațiilor tehnice ale acestuia, nu au fost de natură să stabilizească vreo influență negativă a stării tehnice a automotorului și să constituie un factor care să fi contribuit la producerea incendiului.

C.6.2. Analiză și concluzii privind modul de producere a accidentului

La data de 06.04.2019, trenul de călători nr.16013 trebuia să circule pe distanța Măgheruș Șieu – Micești de Câmpie conform Livretului cu mersul trenurilor Regio pe Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov, fiind compus dintr-un automotor tip AMX, format din vagon motor nr. 95-53-997-1602-1 și un vagon remorcă nr.95-53-557-1602-3. Automotorul a fost condus din cabina de conducere a vagonului remorcă, poziționarea celor două vagoane în sensul de mers al trenului fiind vagon remorcă-vagon motor.

Trenul nr.16013 a circulat până la halta Sângiorgiu Nou (sosit ora 12:25), unde personalul de conducere și deservire al trenului a sesizat că în zona filtrelor de aer și a cabinei de conducere a vagonului motor, poziționate la urma trenului în sensul de mers, s-a produs o degajare puternică de fum. După oprirea trenului, s-a constatat că degajarea de fum a fost produsă de un început de incendiu din zona compartimentului de bagaje. S-a avizat incendiul prin telefonul unic de urgență 112 (ora 12:25) și s-a încercat lichidarea acestuia cu mijloacele din dotare, fără a se reuși acest lucru. Incendiuul a fost stins de către detașamentul de pompieri la ora 13:12.

21

Având în vedere:

- starea timpului cu temperatura în aer era de 9°C, vântul de aproximativ 15 km/h;
- faptul că vântul bătea pe direcția transversală de deplasare a trenului de călători nr.16013,

au fost antrenate scântei în gabaritul CFR de liberă trecere și materialul filtrant s-a aprins iar prin curentul de aer absorbit sub efectul turbosoflantei, a propagat incendiul către interiorul compartimentului bagaje, pe perețele lateral stânga, tavan și cei doi pereți frontali în interiorul cărora se aflau instalațiile electrice și blocul de aparate.

C.7. Cauzele producerii accidentului

C.7.1. Cauza directă, factori care au contribuit

Cauza directă a producerii accidentului feroviar o constituie aprinderea materialului filtrant din bateria de filtre de aer al circuitului turbosoflantei motorului diesel.

Factorul care a contribuit la producerea accidentului a fost propagarea, sub efectul vântului, a scânteiilor provenite de la incendiul de vegetație din imediata apropiere a firelor căii ferate.

Factorul care a contribuit la producerea accidentului a fost propagarea, sub efectul vântului, a scânteiilor provenite de la incendiul de vegetație din imediata apropiere a firelor căii ferate.

C.7.2. Cauze subiacente

Nu au fost identificate **cauze subiacente** ale producerii acestui accident.

C.7.3. Cauze primare

Nu au fost identificate **cauze primare** ale producerii accidentului.

D. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ

În conformitate cu prevederile Art.26(2) din OUG nr.73/2019 privind siguranța feroviară și ale Directivei (CE) nr.49/2004, recomandările de siguranță sunt adresate Autorității de Siguranță Feroviară Română - ASFR, care va solicita și urmări implementarea acestora de către partea identificată în recomandare.

Pe distanța de circulație unde s-a produs accidentul, respectiv în zona de siguranță a infrastructurii feroviare, au existat la momentul respectiv și nu numai, mai multe incendii de vegetație, provocate de către proprietarii de terenuri din zonă, incendii care s-au extins dinspre câmpurile agricole până în zona căii ferate.

În codurile de practică *Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201/2007* articolul 78 și *Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare nr.005/2005* articolul 336 (3) sunt prevederi clare privind modul de procedură din partea mecanicului de locomotivă în cazul în care „apa depășește suprafața de rulare a șinei”, respectiv de „oprire a trenului până la sosirea personalului de întreținere a căii care va stabili condițiile de circulație”. În codurile menționate, nu sunt prevederi asemănătoare pentru cazurile în care în apropierea căii ferate, respectiv în zona de siguranță a infrastructurii feroviare, incendii de vegetație ar putea constitui un pericol de producere a unui accident. Acest fapt poate induce mecanicului de locomotivă o eventuală răspundere viitoare în cazul în care oprește sau nu trenul.

În contextul celor prezentate mai sus, comisia de investigare emite următoarele recomandări:

23

1. SC RC-CF TRANS SRL în calitate de gestionar al infrastructurii feroviare neinteroperabile și SC Regio Călători SRL în calitate de operator feroviar cu activitate pe aceste secții, va avertiza publicul călători și locuitorii din zonă, prin metode specifice sistemului feroviar sau prin unitățile administrativ teritoriale (primării), asupra faptului că pericolul reprezentat de un incendiu de vegetație în zona de siguranță a infrastructurii feroviare, poate produce un incendiu pentru vehiculele feroviare aflate în circulație, cu repercusiuni asupra sănătății pasagerilor din tren.
2. Autoritatea de Siguranță Feroviară Română – ASFR va analiza oportunitatea completării codurilor de practică menționate sau de completare a rezultatelor acțiunilor de identificare a riscurilor asociate operațiunilor feroviare efectuate de operatorii feroviar implicați, cu precizări clare referitoare la modul de procedare în cazul unor incendii de vegetație în zona de siguranță a infrastructurii feroviare și măsuri concrete de procedare în astfel de situații, pentru a se asigura că riscul de producere a unui incendiu la vehiculele feroviare, generat de pericolul manifestat prin incendii de vegetație în zona infrastructurii feroviare este ținut sub control.

Prezentul Raport de Investigare se va transmite Autorității de Siguranță Feroviară Română - ASFR, gestionarului de infrastructură feroviară neinteroperabilă SC RC-CF TRANS SRL, Brașov, operatorului de transport feroviar de călători SC Regio Călători SRL Brașov, ca utilizator al materialului rulant avariat și operatorului de transport feroviar de marfă SC Rail Force SRL Brașov, ca proprietar al aceluiași material rulant.

24

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-AGIFER a desfășurat o acțiune de investigare în cazul accidentului feroviar produs la data de 14.03.2019, în jurul orei 09:20, în circulația trenului de marfă nr.30684, aparținând operatorului de transport feroviar de marfă Deutsche Bahn Cargo România SRL. Accidentul s-a produs pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Timișoara, secția de circulație Arad-Simeria (linie dublă electrificată), în zona capătului X al stației CFR Zam pe schimbătorul de cale nr.5, manevrat în poziția „abatere” și atacat pe la călcâi, în circulația trenului de marfă nr.30684 (aparținând operatorului de transport feroviar SC DEUTSCHE BAHN CARGO ROMÂNIA SRL), prin deraterea de prima osie în sensul de mers, a unui număr de cinci vagoane de tip Hbbills (încărcate cu role de hârtie).

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

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

București, 05 martie 2020

Aviz 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 Adjunct
Eugen ISPAS

Prezentul Aviz face parte integrantă din Raportul de investigare al accidentului feroviar produs la data de 14.03.2019, în jurul orei 09:20, în circulația trenului de marfă nr.30684, aparținând operatorului de transport feroviar de marfă Deutsche Bahn Cargo România SRL, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Timișoara, în stația CFR Zam, pe schimbătorul de cale nr.5, manevrat în poziția „abatere” și atacat pe la călcâi, prin deraterea de prima osie în sensul de mers, a unui număr de cinci vagoane de tip Hbbills (încărcate cu role de hârtie).



MINISTERUL TRANSPORTURILOR,
INFRASTRUCTURII ȘI COMUNICATIILOR
AGENȚIA DE INVESTIGARE FEROVIARĂ ROMÂNĂ - AGIFER



RAPORT DE INVESTIGARE

privind accidentul feroviar produs la data de 14.03.2019, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Timișoara, în stația CFR Zam, prin deraterea a cinci vagoane din componența trenului de marfă nr.30684



Raport de investigare
05 martie 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 accident 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 Legii nr.55/2006 privind siguranța feroviară, modificată prin OUG nr.73/2019.

În organizarea și luarea deciziilor, AGIFER este independent 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 accident feroviar și, dacă este cazul, stabilirea unor 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 eronice care nu corespund scopului prezentului document.

A. PREAMBUL

A.1. Introducere

Agenția de Investigare Feroviară Română denumită în continuare AGIFER, desfășoară acțiuni de investigare în conformitate cu prevederile Legii nr.55/2006 privind siguranța feroviară, modificată prin OUG nr.73/2019, a Hotărârii Guvernului României nr.716/02.09.2015 privind organizarea și funcționarea AGIFER 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 și incidentelor.

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

A.2. Procesul investigației

În temeiul art.20, alin.(3) și (4) din OUG nr.73/2019, coroborat cu art.1 alin.(2) din HG nr.716/02.09.2015 și art.48 alin.(1) din **Regulamentul de Investigare**, AGIFER, în cazul producerii de accidente sau anunțuri incidente feroviare, are obligația de a deschide acțiuni de investigare și de a constitui comisii de investigare pentru strângerea și analiza informațiilor cu caracter tehnic, stabilirea condițiilor de producere, inclusiv determinarea cauzelor și, dacă este cazul, emiterea unor recomandări de siguranță în scopul prevenirii unor accidente similare și pentru îmbunătățirea siguranței feroviare.

Având în vedere nota informativă a Revizoratului General de Siguranța Circulației din cadrul CNCF „CFR” SA, precum și fișa de avizare a Revizoratului Regional de Siguranța Circulației din cadrul Sursalei Regionale de Căi Ferate Timișoara, referitoare la incidentul feroviar produs la data de 14.03.2019, în jurul orei 12:20, pe raza de activitate a Sursalei Regionale de Căi Ferate Timișoara, în stația CFR Zam, în cuprinsul schimbătorului de cale nr.5, prin deraierea a cinci vagoane din compunerea trenului de marfă nr.30684 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 General AGIFER a decis deschiderea unei acțiuni de investigare.

Prin Decizia nr.302, din data de 15.03.2019, a fost numită comisia de investigare compusă din personal aparținând AGIFER.

CUPRINS

	Pag.
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 accidentului.....	7
C.2. Circumstanțele accidentului.....	8
C.2.1. Părțile implicate.....	8
C.2.2. Componența și echipamentele trenului.....	8
C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii accidentului	8
C.2.3.1. Linii.....	8
C.2.3.2. Instalații.....	9
C.2.3.3. Locomotiva.....	9
C.2.3.4. Vagoane.....	9
C.2.4. Mijloace de comunicare.....	11
C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar.....	11
C.3. Urmările accidentului.....	11
C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți.....	11
C.3.2. Pagube materiale.....	11
C.3.3. Consecințele accidentului în traficul feroviar.....	12
C.4. Circumstanțe externe.....	12
C.5. Desfășurarea investigației.....	12
C.5.1. Rezumatul măturilor personalului implicat.....	12
C.5.2. Sistemul de management al siguranței.....	13
C.5.3. Norme și regulamente. Sursă și referințe pentru investigare.....	15
C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii feroviare și a materialului rulant.....	16
C.5.4.1. Date constatate cu privire la linie.....	16
C.5.4.2. Date constatate cu privire la funcționarea materialului rulant și a instalațiilor tehnice ale acestuia.....	20
C.5.4.3. Date constatate cu privire la circulația trenului.....	22
C.5.5. Interfața om-mașină-organizație.....	23
C.6. Analiză și concluzii.....	23
C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii căii ferate.....	23
C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a vehiculelor feroviare.....	23
C.6.3. Analiză și concluzii privind modul de producere a accidentului.....	23
C.7. Cauzele accidentului.....	24
C.7.1. Cauza directă, factori care au contribuit.....	24
C.7.2. Cauze subiacente.....	24
C.7.3. Cauze primare.....	24
C.8. Măsuri care au fost luate după producerea accidentului.....	24
D. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ.....	24

B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE

C.1. Descrierea accidentului

Descrierea pe scurt

La data de 14.03.2019, ora 09:20, pe raza de activitate a **Sursalei Regionale CF Timișoara**, secția de circulație Arad - Simeria (linie dublă electrică), în stația CFR Zam, în circulația trenului de marfă nr.30684 care circula pe relația Curtici - Giurgiu Nord (aparținând operatorului de transport feroviar SC DEUTSCHE BAHN CARGO ROMÂNIA SRL), s-a produs deraierea de primele osii a cinci vagoane din compunerea trenului, în cuprinsul schimbătorului de cale nr.5.

Schimbătorul de cale nr.5, este de tip 49, tangenta tg=1/9; raza R= 300 m; deviație dreapta; ace flexibile, cu fixător dublu cu cleme elastice și a fost atlat pe la călcâi.

Trenul avea parcurs de la linia II din stația CFR Zam către firul II. Accidentul feroviar s-a soldat cu deraierea următoarelor vagoane:

- vagonul nr.21802475003-4 (al 10-lea vagon de la locomotivă);
- vagonul nr.21802475182-6 (al 11-lea vagon de la locomotivă);
- vagonul nr.21802475128-9 (al 13-lea vagon de la locomotivă);
- vagonul nr.21802475199-0 (al 14-lea vagon de la locomotivă);
- vagonul nr.21802475132-1 (al 15-lea vagon de la locomotivă);
- vagonul nr.21802475299-8 (al 17-lea vagon de la locomotivă);



Figura 1 – poziția geografică a locului producerii accidentului

În urma producerii acestui accident suprastructura căii a fost afectată pe o distanță de aproximativ 180 m, inclusiv schimbătorul de cale nr.5.

Firul II de circulație dintre stația CFR Zam și halta de mișcare (h.m.) Cîmpuri Surduc a fost închis pentru circulația și manevra trenurilor de la data de 14.03.2019, ora 09:20 până în data de 16.03.2019 la ora 19:29. Circulația a fost redeschisă cu restricție de viteză de 15 km/h cuprinsă între kilometri 526+500 și 526+850.

Au fost înregistrate întârzieri la un număr de 2 trenuri totalizând 89 minute.

Ca urmare a producerii acestui accident feroviar nu au fost înregistrate victime omenești sau răniri.

Cauza directă, factorii care au contribuit

Cauza directă a producerii accidentului feroviar o constituie căderea între firele căii a roții din partea stângă (fir interior al curbei - contraacul curbă) al macazului schimbătorului de cale nr.5 a osiei conducătoare de la vagonul nr.21802475003-4, al 10-lea din compunerea trenului de marfă nr.30684. Acest lucru s-a produs în condițiile creșterii sub sarcină a valorii ecartamentului căii, peste valoarea maximă admisă ca urmare a deplasării laterale a acului curb și contraacului drept de pe firul exterior al curbei (direcția „abatere” a macazului) sub acțiunea forțelor dinamice transmise căii de către materialul rulant în circulație.

Factorii care au contribuit

- starea tehnică necorespunzătoare a traverselor de lemn din zona punctului „0”, care nu a permis strângerea tirfoanelor pentru fixarea plăcilor metalice (alunecătorilor), astfel încât valoarea ecartamentului a crescut peste valoarea maximă admisă de 1470 mm sub acțiunea forțelor dinamice transmise de roțile materialului rulant;

Cauze subiacente

- nerespectarea prevederilor art.25, alin.(2) și alin.(4) din „Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii pentru linii cu ecartament normal nr.314/1989”, referitoare la defectele care impun înlocuirea traverselor de lemn și la neacceptarea menținerii traverselor necorespunzătoare în cuprinsul aparatelor de cale;

- nerespectarea prevederilor 43-(2) din Cap.4 „Norme de manoperă și de consum de materiale”, al „Instrucției de întreținere a liniilor ferate nr.300-ediția în vigoare” referitoare la asigurarea normei de manoperă la întreținerea curentă în execuție manuală;

Cauza primară

Cauza primară a accidentului o constituie neaplicarea prevederilor procedurii operaționale cod PO SMS 0-4.07 „Respectarea specificațiilor tehnice, standardelor și cerințelor relevante pe întreg ciclul de viață a liniilor în procesul de întreținere”, parte a sistemului de management al siguranței al CNCF „CFR” SA, referitoare la dimensionarea personalului Districtului de linie nr.5 Zam, în raport cu volumul de lucrări.

Grad de severitate

Conform clasificării accidentelor prevăzute la art.7, alin.(1), lit.b. din **Regulamentul de Investigare**, având în vedere activitatea în care s-a produs, fapta se clasifică ca accident feroviar.

Recomandări de siguranță

Deraterea celor cinci vagoane din compunerea trenului de marfă nr. 30684 s-a produs pe fondul mențenanței necorespunzătoare a infrastructurii feroviare.

În timpul investigației s-a constatat că, mentenanța suprastructurii căii nu a fost realizată în conformitate cu prevederile codurilor de practică (documente de referință/asociate ale procedurilor din cadrul sistemului de management al siguranței al CNCF „CFR” SA).

Având în vedere că neaplicarea prevederilor PO SMS 0-4.07 „Respectarea specificațiilor tehnice, standardelor și cerințelor relevante pe întreg ciclul de viață a liniilor în procesul de întreținere”, parte a sistemului de management al siguranței al CNCF „CFR” SA a fost depistată ca fiind cauza primară a acestui accident, pentru prevenirea unor cazuri de accidente care s-ar putea produce în condiții similare cu cele prezentate în acest raport, AGIFER emite, următoarea recomandare de siguranță:

8

C.2. Circumstanțele accidentului

C.2.1. Părțile implicate

Locul producerii accidentului este situat pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Timișoara, pe secția de circulație Arad – Simeria, în stația CFR Zam, pe schimbătorul de cale nr. 5.

Infrastructura și suprastructura căii ferate pe care s-a produs accidentul feroviar sunt în administrarea CNCF „CFR” SA - Sucursala Regională CF Timișoara. Activitatea de întreținere a suprastructurii feroviare este efectuată de către personal specializat al Districtului de linie nr.5 Zam, aparținând Secției L5 Deva.

Locomotiva LE MA 008 aparține operatorului de transport feroviar de marfă SC DEUTSCHE BAHN CARGO ROMÂNIA SRL.

Vagoanele din compunerea trenului de marfă nr.30684 sunt din seria H și aparțin SC DEUTSCHE BAHN CARGO ROMÂNIA SRL.

Personalul care conducea și deservea locomotiva de remorcare și care a asigurat revizia tehnică a vagoanelor din compunerea trenului era salariat al aceleiași operator de transport feroviar.

C.2.2. Compunerea și echipamentele trenului

Trenul de marfă nr.30684 (28/12 osii, tonaj 656/296, frânat automat 453/112, necesar de frânat 572/120 lungime 365m) care circula pe relația Curtici - Giurgiu Nord, a fost compus din 20 vagoane din care 6 vagoane goale (primele 5 și ultimul) și 14 vagoane încărcate cu baloți de hârtie. Trenul avea 64 osii încărcate, 1215 tone brute și avea 384 m lungime, masă frânată automat necesară după livret 608 t - de fapt 786 t, masă frânată de mână după livret 121 t - de fapt 121 t și a fost remorcat de locomotiva DA 726.

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

C.2.3.1. Lini

Descrierea traseului căii

Deraterea s-a produs în stația CFR Zam, capătul X al stației, în cuprinsul schimbătorului de cale nr.5, manevrat în poziție „pe abatere” și atacat pe le călcăi, în zona macazului propriu-zis, la o distanță de 3,67 m de prima joantă a schimbătorului. (figura 2) Profilul longitudinal al căii, în zona producerii accidentului, este în patier.

8

Autoritatea de Siguranță Feroviară Română – ASFR să analizeze prin acțiuni proprii de supraveghere, modul în care sistemul de management al siguranței al administratorului infrastructurii feroviare publice este aplicat și, dacă este cazul, să solicite CNCF, CFR”SA, corectarea sau reevaluarea de către aceasta a măsurilor pentru țineră sub control a riscurilor proprii.

C. RAPORTUL DE INVESTIGARE

C.1. Descrierea accidentului

La data de 14.03.2019 trenul de marfă nr.30684 (aparținând operatorului de transport feroviar SC DEUTSCHE BAHN CARGO ROMÂNIA SRL), a fost expedit din stația CFR Curtici și avea ca destinație stația CFR Giurgiu. La plecarea din Stația CFR Curtici trenul avea în compunere 20 vagoane seria H, din care 14 vagoane încărcate cu role de hârtie, 6 vagoane în stare goală și a fost remorcat cu locomotiva LE MA 008.

Trenul a circulat în condiții normale până la stația CFR Zam unde, la data de 14.03.2019, ora 09:20, în cuprinsul macazului schimbătorului de cale nr.5, aflat în poziție „pe abatere” și atacat pe la călcăi, care permitea accesul de la linia II la linia III (firul II de circulație către halta de mișcare (h.m) Câmpuri Surduc, la distanța de 3,67 m față de prima joantă a schimbătorului de cale nr.5 (înspre călcăiul schimbătorului), s-a produs căderea între firele căii a roții din partea stângă a primei osii, în sensul de mers, a vagonului nr.21802475182-6, situat al 10-lea vagon din compunerea trenului. Roata corespunzătoare din partea dreaptă a aceleiași osii a rulat pe șină o distanță de 6,00 m, după care buza roții a escaladat flancul activ al ciupericii șinei panoului de cale dintre schimbătorii de cale nr.5 și nr.3, și a căzut în exteriorul căii. Acest vagon a circulat în stare deratată aproximativ 180 m.



7

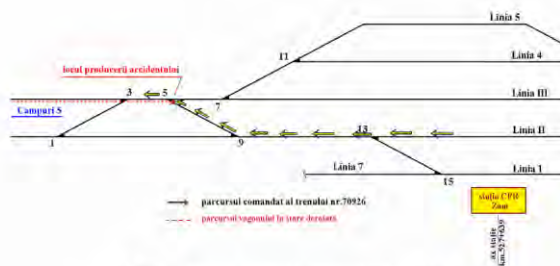


Figura 2 – parcursul comandat al trenului de marfă nr.30684

Descrierea suprastructurii căii

Schimbătorul de cale nr.5 în cuprinsul căruia s-a produs accidentul feroviar are, următoarele caracteristici: tipul 49; tangenta tg=1/9; raza R= 300 m; deviație dreapta; ace flexibile, sistem de înzăvorăre cu fixator dublu cu clemene elastice. Acest schimbător este montat pe traverse de lemn, cu prindere indirectă de tip K. Viteza maximă de circulație a trenurilor peste schimbătorul de cale nr.5, în abatere, este de 30 km/h.

C.2.3.2. Instalații

Instalațiile de semnalizare sunt în administrarea CNCF „CFR” SA. Stația Zam este dotată cu instalație CED tip CR-2 cu pupitrul orizontal și se află în întreținerea Secției CT4 Deva - District I SCB Iliia.

C.2.3.3. Locomotiva

Trenul de marfă nr.30684 a fost remorcat cu locomotiva LE MA 008 care aparține operatorului de transport feroviar SC DEUTSCHE BAHN CARGO ROMÂNIA SRL. Locomotiva a efectuat revizie tehnică de tip R1 la data de 11.03.2019 la SOFTRONIC Craiova.

C.2.3.4. Vagoane

vagon nr.21 80 2475 003-4 al 10-lea în compunerea trenului, vagon încărcat:

- serie vagon: -Hbbills;
- vagon pe două osii
- cutie de osic tip: -CU1;
- tipul roților: -monobloc;
- lungimea totală a vagonului: -17,25 m;
- ampatamentul vagonului: -10,0 m;
- tara vagonului: -17.800 kg;
- tipul frânei automate: -KE-GP-A;
- schimbător de regim: -G-P;
- suspensie cu arcuri în foi;
- saboți de frână tip S1 din material compozit;

9

- data efectuării ultimei reparații planificate: -REV 23.03.2016 efectuată la unitatea identificată prin acronimul HBS9.
- vagonul nr. 21 80 2475 182-6 al 11-lea în componerea trenului, vagon încărcat:
 - serie vagon: -Hbbills;
 - vagon pe două osii
 - cutie de osie tip: -CU1;
 - tipul roților: -monobloc;
 - lungimea totală a vagonului: -17,25 m;
 - ampatamentul vagonului: -10,0 m;
 - tara vagonului: -17.860 kg;
 - tipul frânei automate: -KE-GP-A;
 - schimbător de regim: -G-P;
 - suspensie cu arcuri în foi;
 - saboți de frână tip S1 din material compozit;
 - data efectuării ultimei reparații planificate: -REV 13.06.2013 efectuată la unitatea identificată prin acronimul WEX.
- vagonul nr.21 80 2478 128-9 al 13-lea în componerea trenului, vagon încărcat:
 - serie vagon: -Hbbills;
 - vagon pe două osii
 - cutie de osie tip: -CU1;
 - tipul roților: -monobloc;
 - lungimea totală a vagonului: -17,25 m;
 - ampatamentul vagonului: -10,0 m;
 - tara vagonului: -17.800 kg;
 - tipul frânei automate: -KE-GP-A;
 - schimbător de regim: -G-P;
 - suspensie cu arcuri în foi;
 - saboți de frână tip S1 din material compozit;
 - data efectuării ultimei reparații planificate: -REV 28.12.2015 efectuată la unitatea identificată prin acronimul WRSS.
- vagonul nr.21 80 2475 199-0 al 14-lea în componerea trenului, vagon încărcat:
 - serie vagon: -Hbbills;
 - vagon pe două osii
 - cutie de osie tip: -CU1;
 - tipul roților: -monobloc;
 - lungimea totală a vagonului: -17,25 m;
 - ampatamentul vagonului: -10,0 m;
 - tara vagonului: -17.800 kg;
 - tipul frânei automate: -KE-GP-A;
 - schimbător de regim: -G-P;
 - suspensie cu arcuri în foi;
 - saboți de frână tip S1 din material compozit;
 - data efectuării ultimei reparații planificate: -REV 06.09.2013 efectuată la unitatea identificată prin acronimul WEX.
- vagonul nr.21 80 2475 299-8 al 17-lea în componerea trenului, vagon încărcat:

10

Această valoare are în vedere cheltuielile pentru refacerea infrastructurii feroviare și cele aferente vagoanelor avariate.

În conformitate cu prevederile art.7(2) din Regulamentul de investigare valoarea estimativă a pagubelor evidențiată mai sus are rol, doar în clasificare a accidentului feroviar.

Instalațiile feroviare

În urma accidentului feroviar produs, macazul aparatului de cale nr. 5 a fost talonat. Nu au fost afectate alte instalații feroviare din capătul X al stației CFR Zam.

C.3.3. Consecințele accidentului în traficul feroviar

Ca urmare a producerii accidentului, Firul II de circulație dintre stația CFR Zam și halta de mișcare (h.m.) Câmpuri Surduc a fost închis pentru circulația și manevra trenurilor de la data de 14.03.2019, ora 09:20 până în data de 16.03.2019 la ora 19:29. Circulația a fost redeschisă, după executarea lucrărilor de refacere a infrastructurii feroviare, cu restricție de viteză de 15 km/h cuprinsă între km 526+500 și km 526+850.

Ca urmare producerii acestui accident feroviar au întârziat 2 trenuri cu un total de 89 minute.

C.4. Circumstanțe externe

La data de 14.03.2019, în jurul orei 09:20, vizibilitatea indicațiilor semnalelor luminoase a fost în conformitate cu prevederile regulamentelor specifice în vigoare.

C.5. Desfășurarea investigației

C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat

Rezumatul mărturiilor personalului operatorului de transport feroviar

Din declarațiile personalului care a condus și deservit locomotiva LE MA 008 (mecanic și mecanic ajutor) în remorcarea trenului de marfă nr.30684, din data de 14.03.2019, se pot reține următoarele:

Trenul de marfă nr.30684 a fost compus în stația CFR Curtici, în vederea remorcării acestuia pe relația Curtici – Gurgiu, a circulat în condiții normale până la stația Zam, când la trecerea peste macazul schimbătorului de cale nr. 5, din capătul X al stației, mecanicul locomotivei LE MA 008, urmărind trenul, a sesizat un nor mare de praf pe partea stângă, în sensul de mers, după care a luat măsuri de frână și oprire a trenului;

Mecanicul ajutor s-a deplasat spre urma trenului pentru a constata dacă sunt nereguli în circulația trenului, ocazie cu care a constatat 5 vagoane deraiate, și au comunicat cele constatate IDM din stația CFR Zam.

Rezumatul mărturiilor personalului administratorului de infrastructură

Din mărturiile personalului Secției L5 Deva din cadrul administratorului de infrastructură feroviară CNCF „CFR” SA, care asigură mentenanța infrastructurii feroviare, au rezultat următoarele aspecte relevante:

Depășirea toleranțelor la ecartament, în zona premergătoare producerii accidentului feroviar, s-a datorat faptului că mai multe tronsoane de lemn speciale la rând erau necorespunzătoare. Acestea prezentau uzuri mecanice avansate, aspect constat și în nota de constatare nr. 222/17.12.2018, efectuată de către șeful Secției de linii L5 Deva care a dispus ca măsură SC înlocuirea acestora, iar până la data eliminării acestor neconformități, să se introducă o restricție de viteză. Șeful Secției de linii L5 Deva, nu a urmărit remedierea neconformităților constatate, deoarece la data constatării valoarea ecarteramentului se încadra în toleranțele admise de către codurile de bune practici. Acesta consideră că defectele au fost amplificate accelerat și datorită

12

- serie vagon: -Hbbills;
- vagon pe două osii
- cutie de osie tip: -CU1;
- tipul roților: -monobloc;
- lungimea totală a vagonului: -17,25 m;
- ampatamentul vagonului: -10,0 m;
- tara vagonului: -17.960 kg;
- tipul frânei automate: -KE-GP-A;
- schimbător de regim: -G-P;
- suspensie cu arcuri în foi;
- saboți de frână tip S1 din material compozit;
- data efectuării ultimei reparații planificate: -REV 30.05.2013 efectuată la unitatea identificată prin acronimul WEX.

- vagonul nr.21 80 2475 132-1 al 15-lea în componerea trenului, vagon încărcat, găsit cu roțile pe șine dar cu urme de frecare pe partea exterioară roți R3 (prima roală pe partea stângă sens de mers):

- serie vagon: -Hbbills;
- vagon pe două osii
- cutie de osie tip: -CU1;
- tipul roților: -monobloc;
- lungimea totală a vagonului: -17,25 m;
- ampatamentul vagonului: -10,0 m;
- tara vagonului: -17.960 kg;
- tipul frânei automate: -KE-GP-A;
- schimbător de regim: -G-P;
- suspensie cu arcuri în foi;
- saboți de frână tip S1 din material compozit;
- data efectuării ultimei reparații planificate: -REV 19.04.2013 efectuată la unitatea identificată prin acronimul WEX.

C.2.4. Mijloace de comunicare

Comunicarea între personalul de locomotivă și angajații de mișcare a fost asigurată prin stații radiotelefon care erau în stare de funcționare.

C.2.5. Deducerea planului de urgență feroviar

În urma avizării producerii acestui accident feroviar, avizare efectuată conform prevederilor regulamentelor specifice, la fața locului s-a deplasat personal din cadrul Agenției de Investigare Feroviară Română-AGIFER, Poliției Transporturi Feroviare, administratorului de infrastructură feroviară publică CNCF „CFR” SA și operatorului de transport feroviar de marfă Deutsche Bahn Cargo România.

C.3. Urmările accidentului

C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți

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

C.3.2. Pagube materiale

În urma producerii accidentului feroviar s-au înregistrat pagube materiale la infrastructura feroviară și la cele cinci vagoane deraiate.

Valoarea estimativă a pagubelor la momentul întocmirii prezentului raport este de **21161,4 lei**.

11

condițiilor meteo (umiditatea ridicată rezultată din precipitații de lapoviță și ninsoare respectiv cizol de îngheț și dezgheț).

Ultima revizie amănunțită a schimbătorului de cale nr.5 din stația CFR Zam a fost efectuată la data de 13.11.2018 în cadrul programului de verificare a părților ascunse ale aparatei de cale;

De la data menționată mai sus și până la data producerii accidentului feroviar, nu s-au efectuat măsurători, cu tiparul de măsurat calea, la ecarteramentul căii și nivel transversal al căii pe aparatele de cale de pe raza districtului de linii nr.5 Zam;

Anterior producerii accidentului feroviar reviziile chenzinale au fost efectuate fără respectarea prevederilor cadrului de bune practici;

În perioada premergătoare accidentului feroviar, revizia aparatelor de cale s-a efectuat doar vizual, verificându-se integritatea părților componente, fără a se efectua și măsurători cu tiparul de măsurat calea la ecarteramentul și nivelul transversal al căii în punctele caracteristice ale aparatelor de cale;

Neconformitățile constatate la infrastructura feroviară în zona aparatului de cale nr. 5 din stația CFR Zam, imediat după producerea accidentului, în special starea necorespunzătoare a traverselor din cale și a stării prinderii plăcilor metalice (alunecătorii din zona macazului) de traverse, care nu au putut asigura menținerea ecarteramentului în limitele toleranțelor admise de regulamente, constituiau un pericol iminent pentru siguranța circulației;

Din analizele efectuate cu privire la modul de producere a evenimentului feroviar, se vor putea trage învățăminte care să contribuie la îmbunătățirea siguranței feroviare;

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 Ordinului 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 numărul de identificare ASA09002 – 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 numărul de identificare ASB15003 – 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.
- La data producerii accidentului feroviar sistemul de management al siguranței feroviare cuprindea, în principal:
- declarația de politică în domeniul siguranței;
 - manualul de management;
 - obiectivele generale și cantitative ale managementului siguranței;
 - procedurile operaționale elaborate/actualizate, conform Regulamentului UE nr.1169/2010.

În conformitate cu Anexa 3 a Legii nr.55/2006, la nivelul Succursalei Regionale de Căi Ferate Timișoara au fost difuzate „Obiectivele generale și cantitative ale managementului siguranței feroviare” pentru perioada 2014+2017, iar prin decizii scrise ale Directorului Succursalei Regionale de Căi Ferate

13

Timișoara, șefii compartimentelor din cadrul acestei sucursale, au fost numiți responsabili cu Sistemul de Management al Siguranței Feroviare în cadrul structurilor proprii.

Întrucât, în urma verificării prin măsurare a elementelor geometriei căii, precum și a lucrărilor de întreținere și reparație au rezultat neconformități privind desfășurarea lucrărilor de mentenanță, comisia de investigare a verificat dacă sistemul de management al siguranței al CNCF „CFR” SA dispune de proceduri pentru a garanta că întreținerea este efectuată în conformitate cu cerințele relevante. În urma acestor verificări a rezultat, că pentru îndeplinirea acestei cerințe administratorul infrastructurii feroviare publice a înlocuit și difuzat celor interesați Procedura Operațională cod PO SMS 0-4.07 „Respectarea specificațiilor tehnice, standardelor și cerințelor relevante pe întreg ciclul de viață a liniilor în procesul de întreținere”.

În Anexa 1 – „Diagrama flux a procesului de întreținere” a acestei proceduri operaționale este menționată prin documentele asociate/documentele de referință și **Instrucția de întreținere a liniilor ferate nr. 300/2003**. Această instrucție este normă națională de siguranță și este folosită de către CNCF „CFR” SA ca și cod de practică în cadrul proceselor de evaluare a riscurilor asociate activităților feroviare.

Documentele puse la dispoziția comisiei de către CNCF „CFR” SA - Sucursala Regională de Căi Ferate Timișoara, au scos în evidență că nu sunt respectate prevederile codului de practică mai sus amintit (**Instrucția pentru întreținerea liniilor ferate nr. 300/2003**), dimensionarea numărului de posturi aferente pentru subunitățile care asigură întreținerea infrastructurii feroviare nefiind făcută în conformitate cu prevederile acestui cod de practică.

Din documentele solicitate Secției L5 Deva în subordinea căreia se află Districtul nr.5 Zam, pe raza căruia s-a produs accidentul feroviar, referitor la dimensionarea activității acestei subunități a rezultat că:

1. Districtul nr.5 Zam avea în întreținere: 42,304 km convenționali.
2. La data producerii accidentului feroviar, mentenanța liniilor și aparatelor de cale de pe raza de activitate a acestui district era asigurată de:

Conform capitolului IV- „Manopera și consumul de materiale la lucrările de întreținere a suprastructurii căii ferate” din **Instrucția de întreținere a liniilor ferate nr.300/2003** și a numărului de kilometri convenționali aflați în întreținerea districtului de linii nr.5 Zam a rezultat că, numărul de meseriași întreținere cale necesari pentru întreținerea liniilor de cale ferată aferente districtului este de 29 meseriași întreținere cale. La data producerii accidentului feroviar, la districtul de linii nr.5 Zam personalul executant era format din 2 muncitori necalificați pentru lucrări foarte grele și 1 meseriaș întreținere cale, adică 13,04 % din necesarul normat conform dimensionării forței de muncă raportat la km convenționali aflați în întreținerea districtului;

Acest număr de personal muncitor, raportat la volumul de lucrări recenzate și la faptul că, în unele zile trebuiau executate două lucrări în puncte diferite, era insuficient. De asemenea, pentru unele categorii de lucrări, numărul de meseriași de cale existent nu asigura numărul pe care trebuia să îl aibă formula minimă de muncitori pentru executarea respectivelor lucrări.

3. Din cauza numărului redus de personal muncitor și în lipsa unei dotări tehnice adecvate, șeful de district nu putea realiza mentenanța infrastructurii feroviare în condițiile și termenelor prevăzute de codurile de practică (înlocuirea tuturor materialelor de cale necorespunzătoare, respectarea termenelor de remediere a defectelor căii, executarea ciclului a unor lucrări de reparație periodică a căii, etc.).

Comisia consideră că necorecerea numărului de personal muncitor cu volumul lucrărilor de întreținere și reparație periodică a căii, cu periodicitatea executării acestora și cu al cantităților de materiale rezultate în urma recensămintelor efectuate în conformitate cu prevederile codurilor de practică, constituie sursă de pericole care pot conduce la accidente/incidente feroviare.

14

- procese verbale pentru verificarea și citirea benzilor de vitezometru și a înregistrărilor consumurilor de combustibil;
- documentele însoțitoare ale trenului;

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

C.5.4.1. Date constatate cu privire la linie

Date rezultate din analiza documentelor solicitate administratorului de **infrastructură feroviară**

Schimbătorul de cale nr.5 din stația CFR Zam asigură în abateri trecerea de la linia II directă a firului I de circulație la linia III directă a firului II de circulație și a fost introdus în cale în anul 1998. De la data introducerii în cale și până la data producerii accidentului feroviar, pe zona schimbătorului de cale nr. 5 din stația CFR Zam, nu au fost executate lucrări de tip RK sau RP.

În urma recensământului traverselor și al materialelor de cale efectuat în toamna anului 2018 pentru stabilirea cantităților de materiale și a lucrărilor de întreținere și reparație periodică, ce trebuie executate în anul 2019 pe zona producerii deraierei, respectiv schimbătorului de cale nr.5, au fost recenzate 4 traverse speciale necorespunzătoare (din care 3 pe zona macazului).

Ultima revizie amânăută a schimbătorului de cale nr.5 din stația CFR Zam a fost efectuată la data de 13.11.2018 în cadrul programului de verificare a părților ascuse ale aparatelor de cale;

Constatări și măsurători făcute la linie, după producerea deraierei și eliberarea gabaritului descrierea urmilor deraierei raportat la sensul de mers al trenului

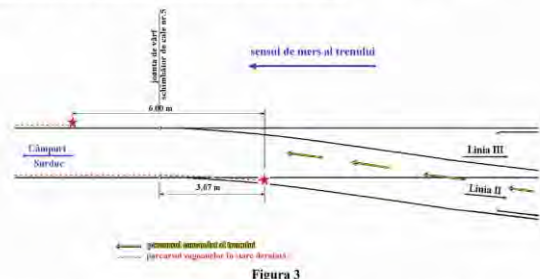


Figura 3

Accidentul s-a produs în cuprinsul schimbătorului de cale nr.5 la, o distanță de 3,67 m față de prima joantă a acestuia, distanță măsurată de la joantă în sens invers de mers al trenului, unde s-a constatat prima urmă de deraiere, considerată punctul „0”, urmă care s-a observat pe flancul activ al ciuperii contraacului curb, situat în partea stângă, sens de mers al trenului. Această urmă a fost produsă prin căderea roții din partea stângă a osiei conducătoare de la vagonul nr.21802475182-6, al 10-lea din componența trenului de marfă nr.30684. Roata din partea dreaptă a continuat să circule normal pe șine și a căzut în exteriorul căii în partea dreaptă a sensului de mers al trenului. Acest vagon a circulat

16

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

La momentul producerii accidentului feroviar, Deutsche Bahn Cargo România SRL în calitate de operator de transport feroviar 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 Ordinului ministrului transporturilor nr.535/2007 (cu modificările și completările ulterioare) privind acordarea certificatului de siguranță în vederea efectuării serviciilor de transport feroviar pe căile ferate din România, aflându-se în posesia următoarelor documente privind sistemul propriu de management al siguranței feroviare:

- Certificatul de Siguranță - Partea A cu nr. de identificare RO1120190005, valabil până la data de 04.08.2020 - prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română confirmă acceptarea sistemului de management al siguranței al operatorului de transport feroviar;
- Certificatul de Siguranță - Partea B cu nr. de identificare RO1220190076, valabil până la data de 19.08.2019 - prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română, confirmă acceptarea dispozițiilor adoptate de întreprinderea feroviară pentru îndeplinirea cerințelor specifice necesare pentru funcționarea în siguranță pe rețeaua relevantă în conformitate cu Directiva 2004/49/CE și cu legislația națională aplicabilă.

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 MLPT nr.1186 din 29.08.2001;
- Regulamentul de remorcare și frânare nr.006/2005 aprobat prin Ordinul MTCT nr.1815/2005;
- Instrucțiunile pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201 aprobate prin Ordinul MTCT nr.2229/2006;
- Instrucțiunile privind revizia tehnică și întreținerea vagoanelor în exploatare nr.250/2005;
- 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;
- Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii-firului cu ecartament normal, nr.314/1989;
- Instrucția 305/1997 „privind fixarea termenilor și a ordinea în care trebuie efectuate reviziile căii”;
- NT - Norme de timp pentru lucrările de întreținere curentă și reparație periodică a liniilor de cale ferată normală, ediția 1990;
- Instrucția pentru întreținerea liniilor ferate nr.300/2003;
- Ordinul nr.256/2013 pentru aprobarea Normelor privind serviciul continuu maxim admis pe locomotivă efectuat de personalul care conduce și/sau deservesc locomotive în sistemul feroviar din România;
- Norma Tehnică Feroviară 82-002:2004 „Vehicule de cale ferată. Aparat de tracțiune, legare și ciocnire. Prescripții tehnice pentru reparație”

surse și referințe

- declarațiile salariaților implicați în producerea accidentului feroviar;
- fotografiile realizate la fața locului imediat după producerea accidentului de către membrii comisiei de investigare;
- documente privind mentenanța căii pe zona producerii accidentului feroviar;
- procese verbale de constatare tehnică pentru suprastructura căii și pentru vagoanele implicate în deraiere;

15

deraiat aproximativ 180 m având roțile din partea stângă sens de mers deraiate (între firele căii) și roțile din partea dreaptă în exteriorul căii.



Figura 4

Din punctul „0” (prima urmă de deraiere) s-au pichetat în sens invers de mers al trenului, la echidistanțe de 0,5 m, un număr de 29 puncte în care s-au efectuat măsurători la ecartament și nivel.

S-au notat traversele de la „0” la „18” în sens invers de mers al trenului.

Din totalul de 19 traverse de lemn recenzate, un număr de 12 traverse de lemn au fost necorespunzătoare.

În zona punctului „0”, respectiv la traversele „0”-„4” (cinci traverse consecutive), „7”-„9” (trei traverse consecutive), s-au constatat că alunecătorii nu erau fixați corespunzător și nu asigurau prinderea șină-traversă. Alunecătorii nu erau fixați corespunzător din cauza stării tehnice necorespunzătoare a traversele de lemn.

Acest fapt a permis deplasarea laterală a firului exterior al curbei (acul curb și contraacul drept) sub acțiunea sarcinilor dinamice transmise de roțile materialului rulant, conducând la creșterea ecartamentului.

17



Figura 5- deplasarea alunecătorului în lungul traversei sub acțiunea sarcinilor dinamice transmise de materialul rulant



Figura 6 – starea tehnică a traverselor nr.,0"-„2"

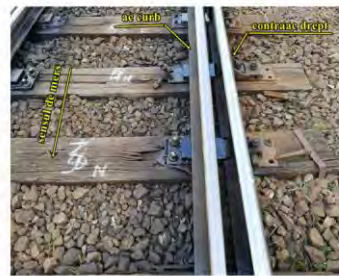


Figura 7- starea tehnică a traverselor nr.,3"-„5"



Figura 8 - starea tehnică a traverselor nr.,7"-„8"

Din analiza valorilor măsurătorilor efectuate imediat după producerea accidentului, s-a constatat că valorile ecartamentului căii în toate punctele măsurate, în sens invers de mers al trenului, începând cu punctul „0”, până la punctul „24”, depășeau toleranțele admise, toleranțe prevăzute de art.19.2 și tabelul 17 din *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii-linii cu ecartament normal*, nr.314/1989.

Valorile măsurate la nivel, pe schimbătorul de cale nr.5 au depășit toleranțele prevăzute de art.19.6 din *instrucția 314/1989*, pentru viteza de circulație de 30 km/h (linie de primiri-expedieri) în punctele de măsurare nr.,10”; „27”-„29”.

18

19

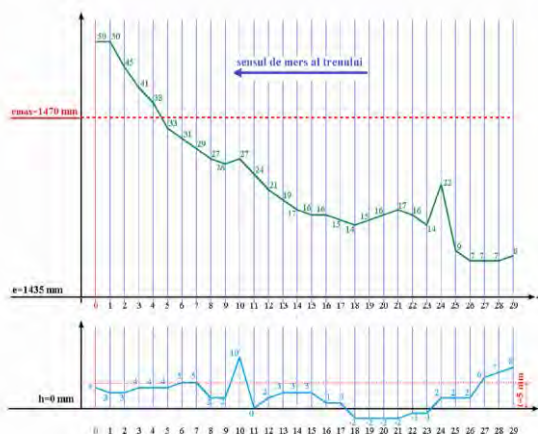


Figura 7-Diagrame de ecartament și nivel

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

Constatări privind locomotiva LE MA 008

Instalațiile de pe locomotiva INDUSI și DSV erau sigilate și în funcțiune, vitezometrul tip IVMS în regim „marfă”, instalația frânei automate în funcțiune și stația RER în stare de funcționare. Conform „Registrul de Bord”, locomotiva avea exfolieri la osiile 3, 4 și 6, fără locuri plane, iar motorul de tracțiune nr.5 era izolat din punct de vedere electric.

Constatări privind vagoanele din compunerea trenului de marfă nr.30684:

- vagon nr.21 80 2475 003-4 al 10-lea în compunerea trenului, vagon încărcat tamburi de hârtie:
 - vagon deraiat de prima osie în sensul de mers cu roata R2 (stânga), în interiorul firelor căii la o distanță de 350 mm de firul stâng al căii, roata R2 deraiată în exteriorul căii;
 - cutia de osie a roții R1 rotită aproximativ 25° între furcile de ghidare;
 - cepul bridei de legătură al arcului de suspensie al vagonului (arc în foi) sărit din lăcașul cutiei de osie;
 - placa din oțel manganos de pe furca de ghidare a cutiei de osie, spate sens de mers, a cutiei de osie de la roata R1 smulșă din sudură;

20

- tamponele față sens de mers deplasate lateral dreapta, cupla strânsă;

vagonul nr. 21 80 2475 182-6 al 11-lea în compunerea trenului, vagon încărcat tamburi de hârtie:

- vagon deraiat de prima osie în sensul de mers cu roata R3 (stânga), în interiorul firelor căii la o distanță de 400 mm de firul stâng al căii, roata R4 deraiată în exteriorul căii;
- cutia de osie a roții R4 rotită aproximativ 90° între furcile de ghidare;
- cepul bridei de legătură al arcului de suspensie al vagonului (arc în foi) sărit din lăcașul cutiei de osie;
- tamponele față sens de mers deplasate lateral dreapta, încălecate, având cupla strânsă;

vagonul nr.21 80 2478 128-9 al 13-lea în compunerea trenului, vagon încărcat tamburi de hârtie:

- vagon deraiat de prima osie în sensul de mers cu roata R2 (stânga), în interiorul firelor căii la o distanță de 300 mm de firul stâng al căii, roata R1 deraiată în exteriorul căii;
- placa din oțel manganos de pe furca de ghidare a cutiei de osie, spate sens de mers, a cutiei de osie de la roata R1 deformată cu urme prospete de lovire;
- tamponele față sens de mers deplasate lateral dreapta, cel din partea stângă fiind încălecat, având cupla strânsă.

vagonul nr.21 80 2475 199-0 al 14-lea în compunerea trenului, vagon încărcat tamburi de hârtie:

- vagon deraiat de prima osie în sensul de mers cu roata R2 (stânga), în interiorul firelor căii la o distanță de 300 mm de firul stâng al căii, roata R2 deraiată în exteriorul căii;
- tamponele față sens de mers deplasate lateral dreapta, având cupla strânsă;

vagonul nr.21 80 2475 299-8 al 17-lea în compunerea trenului, vagon încărcat cu colaci de sârmă:

- vagon deraiat de prima osie în sensul de mers cu roata R1 (stânga), în interiorul firelor căii la o distanță de 300 mm de firul stâng al căii, roata R2 deraiată în exteriorul căii;
- tamponele față sens de mers deplasate lateral dreapta, având cupla spate strânsă;

vagonul nr.21 80 2475 132-1 al 15-lea în compunerea trenului, vagon încărcat tamburi de hârtie:

- vagon cu urme de deraiere. La roata R3 (prima roată pe partea stângă sens de mers) urme de frecare pe partea exterioră a suprafeței ce ține loc de bandaj.

La vagoanele deraiate s-a constatat că parte din încărcătură, cu precădere partea dinspre osiile deraiate, era deplasată spre partea stângă sens de mers.

Marfa era asigurată contra deplasării longitudinale prin pereți despărțitori.

Constatări la vagoanele deraiate efectuate în SC REVA SIMERIA SA prin cântărire

Toate cele 14 vagoane pe două osii tip Hbbills încărcate, au fost cântărite pe cantarul electronic al Secției II din REVA Simera și au fost emise Note de Cântar, evidențindu-se masa bruto a vagoanelor cât și sarcinile cântărite individual pe cele două platforme ale cântarului, aferente fiecărei osii. Valorile obținute au fost cuprinse între 37.750 kg și 39.750 kg. La vagonul nr.21 80 2475 199-0 al 14-lea în compunerea trenului, sarcina cântărită pe platforma pe care se găsea osia a deraiată a fost de 20.100 kg, bruto vagonului fiind 39.700 kg.

A fost verificată încărcătura la toate cele 14 vagoane efectuându-se măsurători referitoare la poziționarea încărcăturii față de pereții laterali ai vagoanelor, constatăndu-se în unele cazuri abateri de poziționare a mărfii față de axa longitudinală a vagonului.

La vagoanele deraiate, pe capătul dinspre osiile deraiate, s-au constatat deplasări axiale ale tamburilor unul față de altul.

Încărcătura a fost asigurată contra deplasărilor longitudinale prin pereți transversali despărțitori, fără a fi constatate deplasări la încărcătură.

21

Constatari efectuate din punct de vedere tehnic în SC REVA SIMERIA SA, la vagoanele deraiate:

Verificarile și măsurătorile efectuate în SC REVA SIMERIA SA Secție II, au fost efectuate cu dispozitive și echipamente de măsurare atestate AFER, având certificate de etalonare în termen de valabilitate, constatându-se următoarele:

vagonul nr.21 80 2475 003-4 al 10-lea în componerea trenului:

- s-a constatat că înălțimea maximă a încărcăturii a fost 2370 mm, formată din trei tamburi având Ø 1500 mm;
- tablele parascănteii de la osia deraiată au fost deteriorate;

vagonul nr. 21 80 2475 182-6 al 11-lea în componerea trenului

- valorile măsurate ale osiilor montate și ale aparatelor de ciocnire se încadrează în limitele regulamentului de exploatare a vagoanelor de marfă;
- roata R4 cu interstada lovită, roțile R3 și R4 cu lovituri pe buzele roților, iar roata R4 pe fața interioară cu o urmă pronunțată de frecare pe o lungime de 200 mm și adâncă de aproximativ 4 mm;
- tablele parascănteii de la osia deraiată au fost deteriorate;
- s-a constatat că înălțimea celei mai înalte coloane a încărcăturii a fost 2445 mm, formată din trei tamburi având Ø 1500 mm;

vagonul nr.21 80 2478 128-9 al 13-lea în componerea trenului

- s-a constatat că înălțimea celei mai înalte coloane a încărcăturii a fost 2240 mm, formată din trei tamburi având Ø 1500 mm;
- tablele parascănteii de la osia deraiată au fost deteriorate;

vagonul nr.21 80 2475 199-0 al 14-lea în componerea trenului

- valorile măsurate ale osiilor montate și ale aparatelor de ciocnire se încadrează în limitele regulamentului de exploatare a vagoanelor de marfă;
- tablele parascănteii de la osia deraiată au fost deteriorate;
- s-a constatat că înălțimea celei mai înalte coloane a încărcăturii a fost 2265 mm, formată din trei tamburi având Ø 1500 mm;

vagonul nr.21 80 2475 299-8 al 17-lea în componerea trenului

- valorile măsurate ale osiilor montate și ale aparatelor de ciocnire se încadrează în limitele regulamentului de exploatare a vagoanelor de marfă;
- tablele parascănteii de la osia deraiată au fost deteriorate;

vagonul nr.21 80 2475 132-1 al 15-lea în componerea trenului

- s-a constatat că înălțimea celei mai înalte coloane a încărcăturii a fost 2585 mm (885+885+815), formată din trei tamburi având Ø 1500 mm;

C.5.4.3. Date constatate cu privire la circulația trenului

Din examinarea diagramelor IVMS a reieșit faptul că s-au respectat vitezele maxime de circulație a liniei prevăzute în livretul cu mesul trenurilor de marfă pe Secursala Regională de Căi Ferate Timișoara, în *Buletinul de Avizare a Restricțiilor de Viteză (BAR)* Timișoara, precum și cele prevăzute de limitările de viteză semnalizate pe teren.

22

C.5.5. Interfața om-mășină-organizație

Personalul de conducere și deservire al locomotivei de remorcare a trenului implicat în accident nu a depășit serviciul continuu maxim admis pe locomotivă până la producerea acestuia.

La data producerii accidentului feroviar, personalul operatorului de transport feroviar de marfă DBSR, deținea permis de conducere pentru tipul de locomotivă condusă, autorizații pentru exercitarea funcției precum și autorizații pentru efectuarea prestației.

De asemenea, personalul de conducere și deservire al locomotivelor deținea avizele medicale și psihologice necesare exercitării funcției, în termen de valabilitate și fără observații.

C.6. Analiză și Concluzii**C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii căii**

Având în vedere constatările și măsurătorile efectuate la linie, după producerea deraierei, prezentate în capitolul C.5.4.1. **Date constatate la linie**, se pot concluziona următoarele:

- existența în zona producerii deraierei a 12 traverse de lemn necorespunzătoare (crăpături, zone putrede); dintr-un grup de 19 traverse, din care 5 traverse de lemn necorespunzătoare consecutive, în zona punctului „0”;

În concluzie, având în vedere aspectele prezentate la capitolul C.5.4.1.- **Date constatate cu privire la linie**, referitoare la starea tehnică a elementelor constructive ale suprastructurii, comisia de investigare consideră că aceasta a influențat producerea deraierei.

C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a vehiculelor feroviare

Având în vedere constatările, verificarile și măsurătorile efectuate la vagoanele din componerea trenului de marfă nr.30684, după producerea accidentului, prezentate în capitolul C.5.4.3. **Date constatate la funcționarea materialului rulant și a instalațiilor tehnice ale acestuia**, se poate concluziona că, starea tehnică a materialului rulant nu a favorizat producerea deraierei.

C.6.3. Analiza modului de producere a accidentului

Din analiza constatărilor efectuate la locul producerii accidentului (urmele lăsate de circulația roților vagonului în stare deraiată, poziția vagoanelor după oprirea trenului, etc), a geometriei și a stării tehnice a căii, a constatărilor efectuate la vagonul implicat în accident, comisia de investigare a concluzionat că:

În zona producerii deraierei s-a constatat că dintr-un număr de 19 traverse de lemn consecutive, 12 traverse de lemn erau necorespunzătoare.

- în locul unde a fost identificată prima urmă de deraiere, stația CFR Zam, schimbătorul de cale nr.5, starea tehnică a suprastructurii căii era necorespunzătoare (5 traverse din lemn consecutive erau necorespunzătoare).

În aceste condiții, sub acțiunea forțelor dinamice transmise de materialul rulant la circulația trenului de marfă nr.30684,

pe o zona de cale situată în curbă (zona macazului), ecartamentul căii a depășit valoarea maximă admisă, producându-se căderea între firele căii a roții din partea stângă, a osiei conducătoare de la vagonul nr.21802475182-6 (al 10-lea vagon din componerea trenului).

Prima urmă de deraiere a fost identificată o distanță de 3,67 m de prima joantă a schimbătorului de cale nr.5, pe abaterărea schimbătorului de cale, în zona macazului.

La o distanță de 6,00 m, de punctul în care roata din partea stângă au căzut între firele căii, s-a produs escaladarea flancului activ al cupeiței șinei din partea dreaptă de către roata din partea dreapta ale aceleiași osii, și căderea acesteia în exteriorul căii.

23

C.7. Cauzele producerii accidentului**C.7.1. Cauza directă, factori care au contribuit**

Cauza directă a producerii accidentului feroviar o constituie căderea între firele căii a roții din partea stângă (fir interior al curbei - contraacul curb al macazului schimbătorului de cale nr.5) a osiei conducătoare de la vagonul nr.21802475003-4, al 10-lea din componerea trenului de marfă nr.30684. Acest lucru s-a produs în condițiile creșterii sub sarcină a valorii ecartamentului căii, peste valoarea maximă admisă cu urmare a deplasării laterale a acului curb și contraacului drept de pe firul exterior al curbei (abaterărea macazului) sub acțiunea forțelor dinamice transmise căii de către materialul rulant în circulație.

Factorii care au contribuit:

- starea tehnică necorespunzătoare a traverselor de lemn din zona punctului „0”, care nu au permis strângerea tirfoanelor pentru fixarea plăcilor metalice (alunecătorilor), astfel încât valoarea ecartamentului a crescut peste valoarea maximă admisă de 1470 mm sub acțiunea forțelor dinamice transmise de roțile materialului rulant;

C.7.2 Cauze subiacente

- nerespectarea prevederilor art.25, alin.(2) și alin.(4) din „Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii pentru linii cu ecartament normal nr.314/1989”, referitoare la defecțele care impun înlocuirea traverselor de lemn și la neacceptarea menținerii în cale a traverselor necorespunzătoare în cuprinsul aparatelor de cale;

- nerespectarea prevederilor art.43-(2) din Cap.4 „Norme de manoperă și de consum de materiale”, al „Instrucției de întreținere a liniilor ferate nr.300-ediția în vigoare” referitoare la asigurarea normei de manoperă la întreținerea curentă în execuție manuală;

C.7.3. Cauza primară a accidentului o constituie:

Cauza primară a accidentului o constituie neaplicarea prevederilor procedurii operaționale cod PO SMS 0-4-07 „Respectarea specificațiilor tehnice, standardelor și cerințelor relevante pe întreg ciclul de viață a liniilor în procesul de întreținere”, parte a sistemului de management al siguranței al CNCF „CFR” SA, referitoare la dimensionarea personalului Districtului de linie nr.5 Zam, în raport cu volumul de lucrări.

D. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ**Recomandări de siguranță**

Deraierea celor cinci vagoane din componerea trenului de marfă nr. 30684 s-a produs pe fondul menținerii necorespunzătoare a infrastructurii feroviare.

În timpul investigației s-a constatat că, mentenanța suprastructurii căii nu a fost realizată în conformitate cu prevederile codurilor de practică (documente de referință/asociate ale procedurilor din cadrul sistemului de management al siguranței al CNCF „CFR” SA).

Având în vedere că neaplicarea prevederilor PO SMS 0-4-07 „Respectarea specificațiilor tehnice, standardelor și cerințelor relevante pe întreg ciclul de viață a liniilor în procesul de întreținere”, parte a sistemului de management al siguranței al CNCF „CFR” SA a fost depistată ca fiind cauza primară a acestui accident, pentru prevenirea unor cazuri de accidente care s-ar putea produce în condiții similare cu cele prezentate în acest raport, AGIFER emite, următoarea recomandare de siguranță:

Autoritatea de Siguranță Feroviară Română – ASFRR să analizeze prin acțiuni proprii de supraveghere, modul în care sistemul de management al siguranței al administratorului infrastructurii feroviare publice este aplicat și, dacă este cazul, să solicite CNCF „CFR” SA, corectarea sau reevaluarea de către aceasta a măsurilor pentru țineră sub control a riscurilor proprii.

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 marfă SC DEUTSCHE BAHN CARGO ROMANIA SRL.

24