

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 **27.08.2019**, ora 13:30, pe raza de activitate a **Sucursalei Regionala CF Constanța**, secția de circulație neinteroperabilă Palas – Năvodari (gestionată SC Grup Feroviar Român SA, denumit în continuare SC GFR SA), între stațiile Palas și Constanța Mărfuri, linie simplă neelectrificată, la km 1+175,5, în circulația trenului de marfă nr.89847 (aparținând operatorului de transport feroviar SC Tehnotrans Feroviar SRL, denumit în continuare SC THF SRL), prin deraierea de prima osie, în sensul de mers al locomotivei DA 1647 care asigura remorcarea trenului format din două locomotive cuplate, la roată era DA1657 inactivă. 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 18 august 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 la data de 27.08.2019, ora 13:30, pe raza de activitate a Sucursalei Regionala CF Constanța, secția de circulație neinteroperabilă Palas – Năvodari (gestionată SC Grup Feroviar Român SA, denumit în continuare SC GFR SA), între stațiile Palas și Constanța Mărfuri, linie simplă neelectrificată, la km 1+175,5, în circulația trenului de marfă nr.89847 (aparținând operatorului de transport feroviar SC Tehnotrans Feroviar SRL, denumit în continuare SC THF SRL), prin deraierea de prima osie, în sensul de mers al locomotivei DA 1647 care asigura remorcarea trenului format din două locomotive cuplate, la roată era DA1657 inactivă.



MINISTERUL TRANSPORTURILOR,
INFRASTRUCTURII SI COMUNICATIILOR

AGENȚIA DE INVESTIGARE FERROVIARĂ ROMÂNĂ - AGIFER



RAPORT DE INVESTIGARE

al accidentului feroviar produs la data de 27.08.2019, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța, secția de circulație neinteroperabilă Palas – Năvodari, între stațiile Palas și Constanța Mărfuri, în circulația trenului de marfă 89847, la km 1+175,5 prin deraierea primei osii în sensul de mers al locomotivei DA 1647 care asigura remorcarea trenului



*Raport Investigare
18 august 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 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 recomandări de siguranță necesare pentru îmbunătățirea siguranței feroviare.

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

CUPRINS

A.PREAMBUL.....	pag. 6
A.1. Introducere.....	6
A.2. Procesul investigației.....	6
B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE.....	6
C. RAPORTUL DE INVESTIGARE.....	8
C.1. Descrierea accidentului.....	8
C.2. Circumstanțele accidentului.....	10
C.2.1. Părțile implicate.....	10
C.2.2. Compunerea și echipamentele trenului.....	11
C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul produc accidentului	11
C.2.3.1. Linii.....	11
C.2.3.2. Instalații.....	11
C.2.3.3. Locomotive.....	11
C.2.4. Mijloace de comunicare.....	12
C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar.....	12
C.3. Urmările accidentului.....	12
C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți.....	12
C.3.2. Pagube materiale.....	12
C.3.3. Consecințele accidentului în traficul feroviar.....	12
C.3.4. Consecințele accidentului asupra mediului	12
C.4. Circumstanțe externe.....	12
C.5. Desfășurarea investigației.....	12
C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat.....	12
C.5.2. Sistemul de management al siguranței.....	14
C.5.3. Norme și reglementări. Surse 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 instalațiile feroviare	19
C.5.4.3. Date constatate cu privire la vehiculele feroviare.....	19
C.5.4.4. Date constatate cu privire la circulația trenului	19
C.5.5. Interfața om-mașină-organizație.....	19
C.6. Analiză și concluzii.....	20
C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii căii ferate.....	20
C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a vehiculelor feroviare.....	20
C.6.3. Analiza modului de producere a accidentului	20
C.7. Cauzele producerii accidentului.....	21
C.7.1. Cauza directă, factori care au contribuit.....	21
C.7.2. Cauze subiacente	21
C.7.3. Cauza primară	21
C.8. Observații suplimentare.....	21
D. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ	22

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 anumitor incidente feroviare, are obligația de a deschide acțiuni de investigare și de a constitui comisii de investigare 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 Feroviare din cadrul CNCF „CFR” SA, precum și fișa de avizare numărul 144 din 27.08.2019 a Revizoratului Regional de Siguranța Circulației Feroviare din cadrul Sucursalei Regionale de Căi Ferate Constanța, referitoare la accidentul feroviar produs la data de **27.08.2019**, ora 13:30, pe raza de activitate a **Sucursalei Regionale CF Constanța**, secția de circulație neinteroperabilă Palas – Năvodari (gestionată SC Grup Feroviar Român SA, denumit în continuare SC GFR SA) , între stațiile Palas și Constanța Mărfuri, linie simplă neelectrificată, la km 1+175,5, în circulația trenului de marfă nr.89847 (aparținând operatorului de transport feroviar SC Tehnotrans Feroviar SRL, denumit în continuare SC THF SRL), prin deraierea de prima osie, în sensul de mers al locomotivei DA 1647 care asigura remorcarea trenului format din două locomotive cuplate, la roată era DA1657 inactivă. Având în vedere 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.325, din data de 28.08.2019, a fost numită comisia de investigare compusă din personal aparținând AGIFER.

B. SUMMARY OF THE INVESTIGATION REPORT

Summary

On the **27th August 2019**, at 13:30 o'clock, in the **railway county Constanța**, noninteroperable track section Palas–Năvodari, between Palas and Constanța Mărfuri railway stations, nonelectrified single-track line, km 1+175,5, in the running of the freight train no.89847, the first axle of the hauling locomotive DA 1647 derailed. The train consisted in two locomotives, coupled, DA 1647 hauling and DA1657-dead engine.

Following this accident, the track superstructure was affected on about 20 m.

This accident did not generate deaths or injuries.

Direct cause, contributing factors

Direct cause of the accident is the running of the rolling stock on a part of railway infrastructure with values of the track twist over the maximum accepted ones.

Contributing factors:

- improper maintenance that led to the appearance of failures at the cross level of the track.

Underlying causes

Inobservance of the next provisions:

- provisions of art.7.A.1. from „*Instruction of norms and tolerances for the construction and maintenance of the track, for lines with standard gauge no.314/1989*”, regarding the compliance with the tolerances for the cross level prescribed for a rail against another one, both straight line and curve one;
- provisions of art.7.A.4. from „*Instruction of norms and tolerances for the construction and maintenance of the track, for lines with standard gauge no.314/1989*”, regarding keeping between the tolerances of the track twist gradient;
- provisions of point 4.1. from chapter 4 „Norms of manpower and material consumption”, of the „*Instruction for the line maintenance no.300/1982*” regarding the provision with the norm of manpower for current manual maintenance;
- provisions of Sheets no.3 and 4 from „*Instruction 305/1997 regarding the setting of deadlines and order for the track inspection performance*” regarding the way to make the track inspection

Root causes

- S.C. LOGISTICĂ FERROVIARĂ SRL (hereinafter referred to as SC LOG FER SRL), as supplier of railway critical services, regarding the performance of the current manual maintenance at the lines, without rail welding, has no procedures for these activities;
- SC GFR SA, as manager of noninteroperable infrastructure has no procedure for the system of checking and control of the supplier of critical service, regarding the line maintenance works.

Severity level

According to the accident classification stipulated at art.7 of *Investigation Regulation*, considering the activity where it happened and the consequences, the fact is classified as accident, according to art.7, paragraph (1), letter b.

Safety recommendations

On the **27th August 2019**, at 13:30 o'clock, in **the railway county Constanța**, noninteroperable track section Palas–Năvodari, between Palas and Constanța Mărfuri railway stations, nonelectrified single-track line, km 1+175,5, in the running of the freight train no.89847, the first axle of the hauling locomotive

DA 1647 derailed. The train consisted in two locomotives, coupled, DA 1647 hauling and DA1657 dead engine.

During the investigation, there was found that the technical condition of the track was improper following a maintenance that was not made in accordance with the provisions of the practice codes.

Considering the railway events happened between the years 2014-2019 on the track section Palas-Capu Midia, managed by SC GFR SA, before this accident(ex: on the 14th March 2014, at 12:50 o'clock, km **0+950** Palas Constanța - Mărfuri, on the 14th September 2017, at 15:27 o'clock, on the track section **049** of Capu Midia railway station, on 20th April 2019, at 4:40 o'clock, **km 17+573** Constanța Mărfuri - Năvodari, on the 30th June 2019, at 23:40 o'clock, km **1+175**, Palas - Constanța Mărfuri), the investigation commission found that the infrastructure manager did not managed the risks generated by the lack of line maintenance, in order to be able to dispose consequently viable solutions and measures for keeping under control the derailment danger.

Because these issues were found and presented within the investigations of the accidents above mentioned, after which safety recommendations were issued, the investigation commission recommends:

Recommendation no.1

Romanian Railway Safety Authority - ASFR shall analyze the opportunity to keep the authorizations for the performance of the management of the noninteroperable infrastructure SC GFR SA.

Considering that starting with the 1st April 2019, the maintenances are provided by SC LOG FER SRL, when there were two accidents similar to the investigated one, the causes being the improper maintenance, cumulated with the lack of a procedure that for the performance of the manual maintenance of the railway tracks, without welding the rails, for the noninteroperable lines, the investigation commission recommends:

Recommendation no.2

Romanian Railway Safety Authority – ASFR shall analyze the opportunity to keep the authorization of railway supplier of SC LOG FER SRL.

C. RAPORTUL DE INVESTIGARE

C.1. Descrierea accidentului

La data de 27.08.2019, ora 13:30, trenul de marfă nr.89847, aparținând operatorului de transport feroviar SC THF SRL, a fost expedit din stația CFR Palas și avea ca destinație stația CFR Capul Midia.

Trenul de marfă nr.89847 a fost remorcat de locomotiva DA 1647 și era compus din două locomotive, DA 1647 în cap și DA 1657 la roată inactivă. Locomotiva de remorcare a trenului era condusă și deservită de personal aparținând aceleiași operator de transport feroviar SC THF SRL.

Trenul de marfă nr.89847 a circulat în condițiile trenului de marfă nr.70837 din livretul cu mersul trenurilor de marfă de pe Regionala CF Constanța.



Fig. 1– Harta locului producerii accidentului

În timpul circulației trenului pe o zonă de traseu în curbă cu deviație stânga, la km1+175,5 s-a produs deraierea locomotivei care asigura remorcarea trenului, DA 1647, de prima osie, prima în sensul de mers.

Trenul a circulat cu locomotiva deraiată pe o distanță de aproximativ 20 m, după care s-a oprit ca urmare a frânării rapide a trenului.



Fig. 2 –locul producerii accidentului

Urmare a verificărilor efectuate la fața locului de către comisia de investigare, s-a constatat că primul punct de escaladare a fost pe flancul activ al firului exterior al curbei la km 1+175,5, punct situat pe curba circulară, acest punct a fost notat cu „0”. După escaladarea firului exterior de către roata din partea dreaptă, sens de mers, buza roții a rulat pe ciuperca șinei o distanță de aproximativ 1,5 m până în dreptul

primei joante care nu are corespondență pe firul interior, loc unde există urme de cădere în exteriorul căii. Concomitent cu căderea roții din dreapta, sens de mers, s-a produs și căderea roții din stânga, între firele căii.

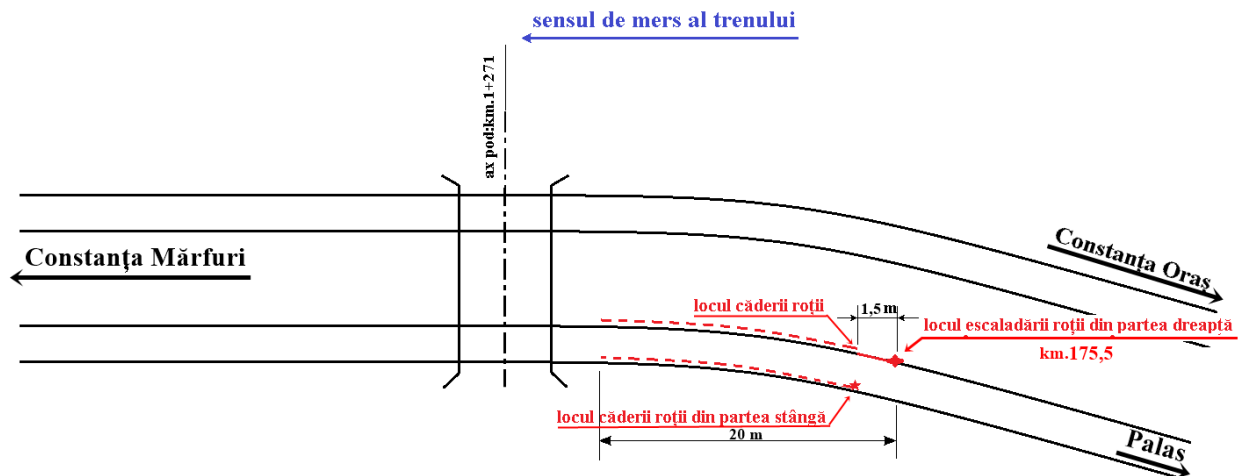


Fig. 3 – schița deraierii

C.2. Circumstanțele accidentului

C.2.1. Părțile implicate

SC GFR SA – gestionar de infrastructură neinteroperabilă

Locul producerii accidentului feroviar, este situat pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Constanța, secția de circulație neinteroperabilă Palas-Năvodari, între stațiile Palas și Constanța Mărfuri, la km 1+175,5, linie simplă neelectrificată.

Infrastructura și suprastructura căii ferate pe care s-a produs accidentul feroviar, sunt în gestionarea SC GFR SA.

Activitatea de întreținere a suprastructurii feroviare este efectuată de către personalul districtului de Linii Năvodari, aparținând SC LOG FER SRL în baza contractului nr.G3.7/3071/ 01.04.2019 (încheiat între SC GFR SA și SC LOG FER SRL) și a procesului verbal de primire-predare a liniilor nr. G3.7.1/211/ 17.05.2019;

Instalațiile de semnalizare, centralizare și blocare (SCB) dintre stațiile Palas și Constanța Mărfuri sunt în administrarea SC GFR SA și sunt întreținute de către salariați din cadrul SC GFR SA.

Instalația de comunicații feroviare din stația CFR Constanța Mărfuri este în administrarea SC GFR SA și este întreținută de salariați SC GFR SA.

SC THF SRL - operator de transport feroviar

Locomotiva care a asigurat remorcarea trenului DA 1647 și locomotiva DA 1657 sunt proprietatea operatorului de transport feroviar SC VEST TRANS RAIL SRL (denumit în continuare SC VTR SRL) și închiriate de SC THF SRL.

Personalul de conducere, respectiv de deservire a trenului de marfă nr.89847, aparține operatorului de transport feroviar SC THF SRL.

Instalația de comunicații feroviare de pe locomotivă este proprietatea aceluiași operator de transport feroviar.

C.2.2. Compunerea și echipamentele trenului

Trenul de marfă nr.89847 a fost format din 2 locomotive, DA 1647 în cap și DA 1657 la roată, inactivă.

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

C.2.3.1. Linii

Descrierea traseului căii

Traseul liniei curente în zona producerii accidentului, în proiecția sa în plan orizontal este constituit dintr-o curbă cu deviație stânga față de sensul de mers al trenului.

Deraierea s-a produs în cuprinsul curbei circulare (cu lungimea de 201,60 m), cu raza $R=188$ m și supraînălțarea $h=55$ mm.

În zona producerii deraierii, profilul transversal al căii este rambleu.

Profilul în lung al traseului căii, în zona producerii accidentului, are declivitatea de 4,42‰, (rampă în sensul de mers al trenului).

Descrierea suprastructurii căii

Pe zona producerii accidentului, suprastructura căii ferate este constituită din șine tip 49, montate pe traverse de beton tip T29, prindere indirectă tip K, prisma de piatră spartă completă, cale cu joante.

Viteza maximă de circulație prevăzută în „Livretul cu mersul trenurilor de marfă” al Sucursalei Regionale de Căi Ferate Constanța pentru trenul de marfă nr.89847 care a circulat în condițiile trenului de marfă nr.70337 este de 30 km/h pe distanța Palas – Năvodari și de 50 km/h pe distanța Năvodari – Capu Midia.

C.2.3.2. Instalații

Circulația feroviară între stația CFR Palas și Năvodari se face pe bază de cale liberă, pe baza înțelegerii telefonice.

C.2.3.3. Materialul rulant

Locomotiva DA 1647

Locomotiva este proprietatea SC VTR SRL și închiriată de SC THF SRL.

Caracteristici tehnice

tip LDE 2100 CP

✓ ecartament	- 1 435 mm;
✓ distanța între osiile extreme	- 12 400 mm;
✓ distanța între pivoții boghiurilor	- 9 000 mm;
✓ diametrul cercului de rulare al bandajului în stare nouă	- 1 100 mm;
✓ greutatea maximă în serviciu (complet alimentată)	- 116 t;
✓ sarcina maximă pe osie	- 19,5 t;
✓ viteza maximă	- 100 km/h;

Ultimele tipuri de lucrări executate la locomotiva DA 1647 au fost:

- la data de 10.08.2019 - revizia tehnică (revizie tip RT) la SC THF SRL;
- la data de 27.08.2019 - revizie intermediară (revizie tip PTAE) la REE.

C.2.4. Mijloace de comunicare

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

C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar

Imediat după producerea accidentului feroviar, declanșarea planului de intervenție pentru înlăturarea pagubelor și restabilirea circulației trenurilor s-a realizat prin circuitul informațiilor precizat în *Regulamentul de Investigare*, în urma cărora la fața locului s-a prezentat personal de specialitate din cadrul Agenției de Investigare Feroviară Română, gestionarului de infrastructură feroviară neinteroperabilă SC GFR SA, operatorului de transport feroviar SC THF SRL, Autorității de Siguranță Feroviară-ASFR, ISU și Poliției TF Constanța.

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 locomotiva deraiată.

Valoarea estimativă a pagubelor comunicată de factorii implicați, la momentul întocmirii prezentului raport este de 1.365,63 lei fără TVA.

În conformitate cu prevederile art.7 (2) din *Regulamentul de investigare*, 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 către AGIFER doar pentru clasificarea acestui accident feroviar conform art.7, alin.(2) din *Regulamentul de investigare*.

C.3.3. Consecințele accidentului în traficul feroviar

Ca urmare a producerii accidentului, circulația și manevra feroviară pe linia curentă Palas-Constanța Mărfuri a fost închisă din data de 27.08.2019, ora 13:30 până la ora 18:07, oră la care locomotiva a fost ridicată.

Nu au fost înregistrate întârzieri de trenuri, deoarece circulația feroviară a fost redirecționată pe relațiile Palas - Constanța – Constanța Mărfuri - Năvodari, respectiv Palas - Dorobanțu - Năvodari.

C.4. Circumstanțe externe

La data de 27.08.2019, în jurul orei 13:30, în zona producerii accidentului, a fost senin, temperatura în aer +30°C, vânt slab.

Vizibilitatea indicațiilor semafoarelor a fost conform cu prevederile din reglementări.

C.5. Desfășurarea investigației

C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat

Din mărturiile personalului aparținând operatorului de transport feroviar de marfă SC THF SRLau rezultat următoarele aspecte relevante:

Trenul de marfă nr.89847 a fost expedit din stația CFR Palas în baza ordinului de circulație și a indicației permissive a semnalului de ieșire, în direcția Constanța Mărfuri în condiții normale, cu viteza maximă de 30 km/h. După înscrierea pe linia curentă, în apropierea semnalului de intrare al stației CFR

Constanța Mărfuri care avea indicație permisivă, au auzit zgomote puternice sub locomotivă. Au fost luate măsuri de oprire a trenului. După oprirea trenului au constatat că locomotiva de remorcă a trenului era deraiată de prima osie în sensul de mers. Au asigurat trenul contra fugirii din loc și au avizat IDM din stația CFR Constanța Mărfuri că locomotiva de remorcă a trenului a deraiat de o osie.

Din mărturiile personalului aparținând gestionarului de infrastructură neinteroperabilă SC GFR SA au rezultat următoarele aspecte relevante:

Ramura Mișcare

În jurul orei 13:30 impiegatul de mișcare din stația CFR Constanța Mărfuri, a fost avizat prin stația RTF de către mecanicul care a condus locomotiva DA 1647 ca trenul de marfă nr.89847 este oprit la km 1+175,5 din cauză că locomotiva este deraiată de o osie.

Ramura Linii

La data producerii accidentului lucrările de mentenanță pentru linia neinteroperabilă erau efectuate de către altă firmă. Nu au fost întocmite procese verbale lunare de recepție a lucrărilor executate nici nu a fost emisă o decizie a conducerii prin care să fie desemnată o persoană în acest sens. Picherul de la districtul local nu cunoștea că are această sarcină.

Din luna noiembrie 2019, postul de șef serviciu linii este vacant.

Conform celor prezentate de personalul interviuat era cunoscut faptul că prestatorul lucrărilor de mentenanță CF nu avea personal suficient și utilaje pentru a acoperi lucrările menționate în contract. După accidentul produs la data de 30.06.2019 (cu o lună și jumătate în urmă) în aceeași zonă, au fost efectuate decât lucrări de înlocuire a materialelor de cale afectate.

Din mărturiile personalului aparținând prestatorului de servicii de mentenanță a infrastructurii neinteroperabilă SC LOG FER SRL au rezultat următoarele aspecte relevante:

La data producerii accidentului:

- șeful de district răspundea și de liniile ce aparțin SC TEF LOGISTICĂ FERROVIARĂ SRL din Palas, aproximativ 25 km;
- personalul interviuat a declarat că nu poate să își îndeplinească sarcinile din fișele de post stabilite conform Instrucției 305/1977 pentru a efectua reviziile prevăzute de aceasta și au recunoscut că acestea nu au fost efectuate la termen sau unele chiar nu au fost executate;
- secția de linii Năvodari are doar un singur angajat, șeful de secție.
- se cunoștea deficitul de personal;
- documentele care conțin date despre starea liniei (foi pentru măsurarea rosturilor, condici pentru măsurarea curbilor, declivităților, etc) nu au fost predate între firme cu proces verbal;
- personalul a considerat că menținerea supraînălțării de 80mm la viteza de 30km/h și existența unei torsiuni au fost cauzele producerii și celui de al doilea accident;
- procedurile prezentate nu cuprind activitatea de executare a lucrărilor de întreținere curentă a liniei de cale ferată, în execuție manuală fără sudarea șinelor pentru linii ferate neinteroperabile;
- după producerea accidentului au fost executate lucrări care au constat în înlocuiri de buloane și inele resort afectate și buraj cu ciocane pneumatice, în puncte, pe parcursul lunii august și septembrie.

C.5.2. Sistemul de management al siguranței

A. Sistemul de management al siguranței la nivelul gestionarului de infrastructură feroviară neinteroperabilă

a. La momentul producerii accidentului feroviar SC GFR SA în calitate de gestionar al infrastructurii feroviare neinteroperabilă avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile Directivei 2004/49/CE privind siguranța pe căile ferate comunitare, a Legii nr.55/2006 privind siguranța feroviară și a Ordinul ministrului transporturilor nr.101/2008 privind acordarea autorizației de siguranță administratorului/gestionarilor de infrastructură feroviară din România, aflându-se în posesia:

- Autorizației de Siguranță – Partea A cu numărul de identificare ASA10004 – 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 ASB13002 – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română, a confirmat acceptarea dispozițiilor adoptate de gestionarul de infrastructură feroviară pentru îndeplinirea cerințelor specifice necesare pentru garantarea siguranței infrastructurii feroviare, la nivelul proiectării, întreținerii și exploatării, inclusiv unde este cazul, al întreținerii și exploatării sistemului de control al traficului și de semnalizare.

SC GFR SA a încredințat activitatea de reparații și întreținere liniei de cale ferată pe secția Palas – Capu Midia furnizorului de servicii feroviare critice SC LOG FER SRL în baza contractului de prestări servicii nr.G3.7/3071/01.04.2019 și a caietului de sarcini.

În cadrul SMS, gestionarul de infrastructură feroviară trebuia să dispună de proceduri pe baza cărora să urmărească și care să îi garanteze că prestatorul de servicii, cu care are relații contractuale privind realizarea lucrărilor de întreținere curentă liniei de cale ferată, dispune de resursele necesare, astfel încât cerința F.2 - „*Există proceduri care garantează că membrii personalului cărora li s-au delegat responsabilități în cadrul organizației dețin autoritatea, competența și resursele adecvate pentru îndeplinirea sarcinilor*” din Regulamentul (UE) nr.1169/2010 să poată fi respectată.

Comisia de investigare a constatat ca SC GFR SA **nu avea** proceduri în acest sens.

b. La momentul producerii accidentului feroviar SC LOG FER SRL în calitate de prestator de servicii referitor la întreținerea liniilor de cale ferată avea în conformitate cu prevederile OMT 290/2000 autorizația de furnizor feroviar Seria AF, nr.7395/18.09.2017 cu valabilitate până la data de 17.09.2022 și agreement tehnic feroviar Seria AT, Nr. 61/2017 din 31.01.2017 valabil până la data de 30.01.2020 pentru serviciul feroviar critic – „Reparații periodice și întreținere curentă liniei de cale ferată, în execuție manuală, fără sudarea șinelor”.

Documentele puse la dispoziția comisiei de investigare, de către SC LOG FER SRL au scos în evidență că nu sunt respectate prevederile *Instrucției pentru întreținerea liniilor ferate nr.300/1982*, referitoare la dimensionarea numărului de posturi aferente pentru subunitățile care asigură întreținerea infrastructurii feroviare.

Din documentele puse la dispoziție referitoare la dimensionarea activității acestei subunități a rezultat că:

1. Are în întreținere un număr de 61,848 km de linii curente, la care se adaugă 27 km liniile din stații și un număr de 92 schimbătoare de cale simple și 16 TDJ- uri.

2. La data producerii accidentului feroviar, mentenanța liniilor și aparatele de cale de era asigurată de următorul personal existent:

- Șef Secție Linii-1;
- Șef district linii- 1;
- Tehnician – 1;
- Șef echipa – 1;
- Șofer – 2;
- Sudor – 1;
- Revizor de cale – 6;
- Meseriaș cale – 6;
- Muncitor necalificat – 9;

Total: 28 de salariați

SC LOG FER SRL nu are procedurată activitatea de reparație și întreținere a infrastructurii feroviare neinteroperabile. Prevederile procedurii operaționale cod 8.5-PO -30/15.12.2019 „Producție și furnizare de serviciu revizia și întreținerea de cale ferată”, pusă la dispoziția comisiei de investigare pentru a demonstra respectarea cerinței face referire la liniile ferate industriale în conformitate cu prevederile OG 60/2004 și a normelor de aplicare stabilite prin HG 2299/2004.

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

La momentul producerii accidentului feroviar, SC THF 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 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, aflându-se în posesia următoarelor documente privind sistemul propriu de management al siguranței feroviare:

- Certificatului de Siguranță – Partea A cu numărul de identificare RO1120190019, valabil până la data de 02.07.2021 – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română confirmă acceptarea sistemului de management al siguranței al operatorului de transport feroviar;
- Certificatului de Siguranță - Partea B cu numărul de identificare RO1220190073, valabil până la data de 02.07.2021 – 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.
- Certificat de Entitate Responsabilă cu Întreținerea cu numărul de identificare RO/ERIV/L/0017/0001, valabil până la data de 16.06.2023, care confirmă acceptarea sistemului de întreținere, în conformitate cu Directiva 2004/49/CE și OMT nr.635/2015.

Conform Anexei 1 la Certificatul de Entitate Responsabilă cu Întreținerea, funcția de întreținere pentru locomotivele tip LDE 2100 CP, respectiv pentru reparațiile accidentale, reviziile intermediare și planificate, se realizează în baza prevederilor specificației tehnice ST-THF-REVLDE.

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

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

- Regulamentul de Exploatare Tehnică Feroviară nr.002 aprobat prin Ordinul MLPTL nr.1186 din 29.08.2001;
- 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;
- Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii-linii cu ecartament normal, nr.314/1989;
- Instrucția pentru întreținerea liniilor ferate nr.300/1982;
- Instrucția 305/1997 „privind fixarea termenilor și a ordinii în care trebuie efectuate reviziile căii”;
- Ordinul 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;
- Instrucția de exploatare pentru locomotiva Diesel Electrică de 2100 CP 060-DA”- Direcția Generală a Căilor Ferate , Editura Transporturilor și Telecomunicațiilor -1961;

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;

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

C.5.4.1. Date constatate cu privire la linie

Date rezultate din analizarea documentelor puse la dispoziție de prestatorul de reparații periodice și întreținere curentă

- ultima măsurătoare a geometriei cu căruciorul de măsurat calea (CMC) a fost efectuată la data de 31.10.2018. Banda CMC nu avea scrise pozițiile kilometrice;
- ultima măsurătoare efectuată cu tiparul pe porțiunea din curbă km 1+100/1+175,5 a fost efectuată la data de 21.04.2017;
- recensământul prezentat a fost întocmit pe alte tipuri de formulare decât cele prezentate în anexele 5, 6, 7 ale instrucției - ”*Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii pentru linii cu ecartament normal nr.314/1989*”;
- pe zona în care s-a produs accidentul au fost efectuate următoarele reparații:
 - de tip RK - în anul 1980;
 - de tip RPc - în anul 1990;
 - buraj general - în anul 1991;
 - buraj de întreținere - în anul 2001.

Constatări și măsurători făcute la linie, după producerea deraierii și eliberarea gabaritului

Prima urmă de deraiere a fost identificată pe flancul activ al ciupercii șinei firului exterior al curbei la km 1+175,5 (urmă de escaladare), punct situat pe curba circulară, care a fost notat cu „0”. După escaladarea firului exterior de către roata din partea dreaptă, sens de mers, buza roții a rulat pe ciuperca șinei pe o distanță de aproximativ 1,5 m până în dreptul primei joante (care nu are corespondență pe firul interior) cu prindere incompletă(lipsă buloane orizontale și verticale pe partea exterioară), loc unde au fost constatate urme de cădere în exteriorul căii. Concomitent cu căderea roții din dreapta, sens de mers, s-a

produs și căderea roții din partea stângă între firele căii. Locomotiva a rulat cu primul boghiu deraiat aproximativ 20m.



Fig. 4 – Prima urma de escaladare



Fig. 5 – Urma de cădere

La verificarea făcută asupra stării prinderilor șinelor de traverse, pe cuprinsul curbei s-a constatat faptul că restul prinderilor erau complete și active.

În urma deraierii au fost rupte șuruburile verticale și linia a fost deripată pe zona în care locomotiva a circulat deraiată.

Din punctul „0”, s-au marcat pe firul exterior al căii un număr de 61 picheți (notați de la 0 la -61) în sensul invers de mers al trenului la echidistanțe de 50 cm.

Din analizarea valorilor măsurărilor efectuate imediat după producerea accidentului, s-au constatat următoarele:

Ecartamentul căii

- toleranța minimă în exploatare a valorii ecartamentului este depășită între picheții nr. „-38”... „-31”; și nr. „-10” ÷ „-9”;

Nivelul transversal al căii

Au fost constatate depășiri ale valorii maxime admise a torsionării căii, prevăzute 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 înclinarea rampei defectului (torsionarea

căii) între punctele de măsurare „-8” și „-3” a fost găsită de **1:179**, valoare mai mare de **1:200**, înclinarea maximă a rampei defectului admisă pentru viteza de circulație de 30 km/h.

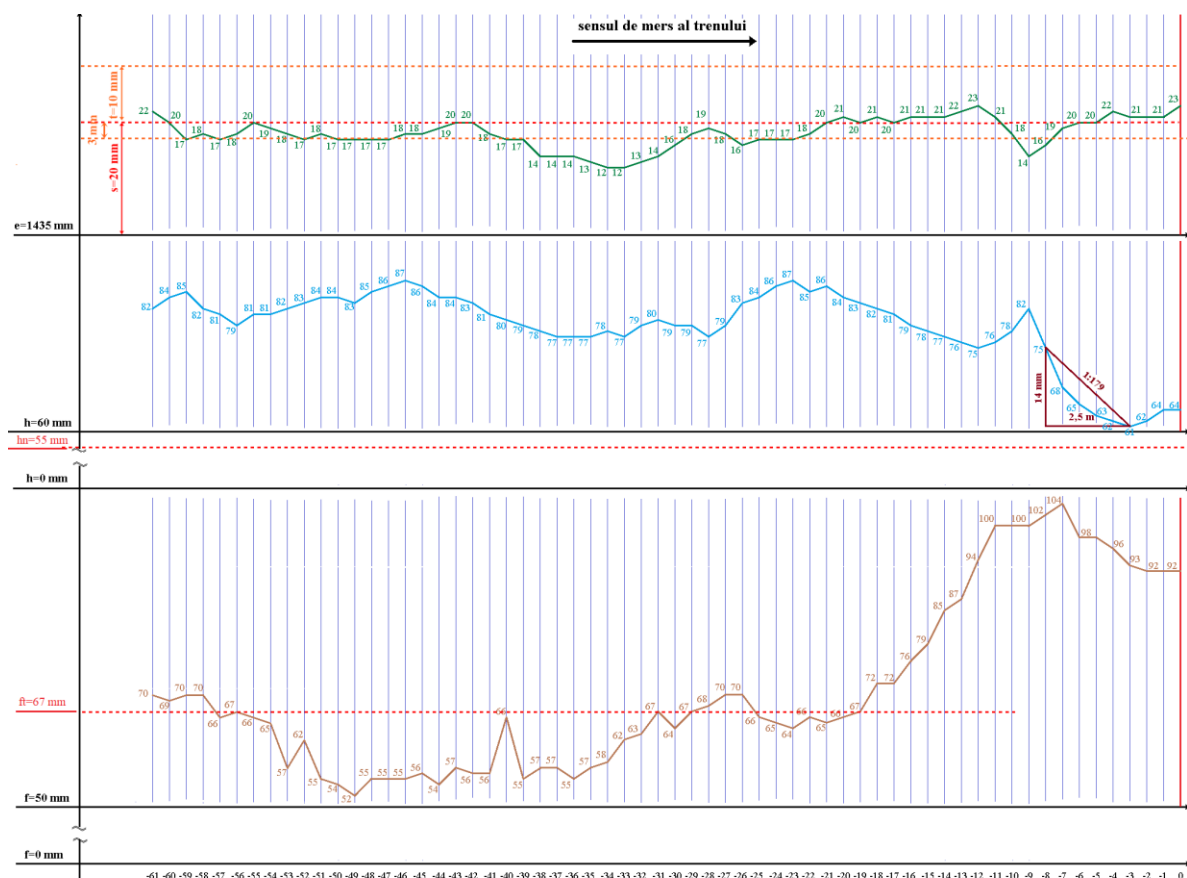


Fig. 6 – Diagrame ecartament, nivel transversal și săgeți

În funcție de vitezele de circulație se admit următoarele valori ale torsionării căii, măsurate la baza de 2,5 m:

Viteza de circulație	Valoarea torsionării căii mm	Înclinarea rampei defectului $i = 1 : n$
$V \leq 10$	15	1 : 166
$10 < V \leq 30$	12,5	1 : 200
$30 < V \leq 50$	10	1 : 250
$50 < V \leq 80$	9	1 : 275
$80 < V \leq 100$	7,5	1 : 300
$100 < V \leq 120$	6,5	1 : 400
$120 < V$	5,5	1 : 450

Între punctele de măsurare „-9”÷„-4” valoarea torsionării căii a fost de 1:125, valoare mai mare decât 1:166, care este valoarea maxim admisă pentru circulația și manevră trenurilor.

C.5.4.2. Date constatate cu privire la vehiculele feroviare

Constatări privind locomotiva DA 1647

- instalația INDUSI în stare bună de funcționare, sigilată;
- instalația DSV în stare bună de funcționare, sigilată;
- vitezometre tip Hasler în stare bună de funcționare, sigilat;
- instalația de frână automată și de mână în stare bună de funcționare.

Au fost efectuate verificări la data de 27.08.2019 pe linia de reparații din IRLU Palas aparținând SNTFM CFR MARFĂ SA.

Au fost măsurători la elementele osiei montate, acestea fiind în limitele instrucționale.

Jocul cumulat la cuplajul transversal a fost de 2mm.

Constatări privind locomotiva DA 1657

- instalația INDUSI izolată;
- instalația DSV izolată;
- vitezometre tip IVMS în stare bună de funcționare, sigilat;
- instalația de frână automată și de mână în stare bună de funcționare;
- poziția robinetului mecanic KD2 – neutră;
- poziția robinetului FD1 – de slăbire;
- poziția frânei de mână - slăbită

C.5.5. Interfața om-mașină-organizație

Personalul de conducere și deservire al locomotivei la momentul producerii accidentului se încadra în durata serviciului continuu maxim admis pe locomotivă conform prevederilor OMT nr.256 din 29 martie 2013.

Personalul de locomotivă deținea permise, autorizații, certificate complementare și certificate pentru confirmarea periodică a competențelor profesionale generale, fiind totodată declarat apt din punct de vedere medical și psihologic pentru funcția deținută, conform avizelor emise.

C.5.6. Evenimente anterioare cu caracter similar

În perioada anterioară producerii accidentului feroviar, pe distanța Palas-Capu Midia s-au înregistrat următoarele accidente feroviare cu caracter similar:

- **la data de 14.03.2014, ora 12:50**, între stațiile CFR Constanța Mărfuri și Palas, la km 0+950, s-a produs deraierea de prima osie în sensul de mers a drezinei DCL 007 (aparținând CNCFR „CFR” SA) care a circulat ca tren nr.88396. În acest caz, starea tehnică a suprastructurii liniilor a fost unul dintre factorii care au influențat producerea deraierii drezinei DC 135L-007, datorită defectelor nivelului căii înregistrate în zona joantei aflată pe curba parabolică de racordare dintre curba circulară și aliniamentul adiacent.

- **la data de 14.09.2017, ora 15:27**, pe secția de circulație neinteroperabilă (gestionată de SC GFR SA) Capu Midia – Dorobanțu (linie dublă neelectrificată), în stația CF Capu Midia, la expedierea trenului de marfă nr.80464 (aparținând SC GFR SA) de la linia 1, tren compus din 39 vagoane, s-a produs deraierea de un boghiu (al 2-lea în sensul de mers) al celui deal 31-lea vagon (nr.335379633035), pe secțiunea 049. În acest caz, accidentul s-a produs din cauza stării tehnice necorespunzătoare a suprastructurii căii.

- **la data de 18.03.2018, ora 07:20**, pe raza de activitate a **Sucursalei Regionale CF Constanța**, secția de circulație neinteroperabilă Palas – Capu Midia, gestionar de infrastructură feroviară fiind SC Grup Feroviar Român SA, între stațiile Palas și Constanța Mărfuri, linie dublă neelectrificată, km 1+175, în circulația trenului de marfă nr.89965 (aparținând operatorului de transport feroviar Tehnotrans Feroviar

SA), s-a produs deraierea ultimelor două vagoane din compunerea trenului, din care ultimul vagon s-a răsturnat. În acest caz, accidentul s-a produs din cauza stării tehnice necorespunzătoare a suprastructurii căii.

- **la data de 20.04.2019, în jurul orei 4:40**, pe raza de activitate a Regionalei CF Constanța, secția de circulație Palas – Capu Midia (secție de circulație gestionată de SC GRUP FERROVIAR SA, denumită în continuare SC GFR SA), linie simplă neelectrificată, între stațiile CFR Năvodari și Constanța Mărfuri, la km 17+573, s-a produs deraierea celui de al 4-lea vagon de marfă nr. 33536651544-3, din compunerea trenului de marfă nr.89970 aparținând SC Tehnotrans Feroviar SRL care a circulat pe relația Capu Midia - Constanța Mărfuri. În acest caz, accidentul s-a produs din cauza stării tehnice necorespunzătoare a suprastructurii căii.

- **la data de 30.06.2019, ora 23:40** pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța, secția de circulație neinteroperabilă Palas – Năvodari, între stațiile Palas și Constanța Mărfuri, în circulația trenului de marfă 89573, la km 1+175 prin deraierea primului boghiu în sensul de mers al locomotivei DA 1513 care asigura remorcarea trenului. În acest caz, accidentul s-a produs din cauza stării tehnice necorespunzătoare a suprastructurii căii.

C.6. Analiză și Concluzii

C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii căii

În urma analizării măsurătorilor efectuate la suprastructura căii după producerea accidentului feroviar au fost constatate depășiri ale valorii maxime admise a torsionării căii, prevăzute 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 înclinarea rampei defectului între punctele de măsurare „-8” și „-3” a fost găsită de **1:179**, față de înclinarea rampei defectului admisă de 1:166 pentru circulația și manevră trenurilor.

Starea tehnică necorespunzătoare a suprastructurii căii a fost determinată de managementul defectuos, prin faptul că nu au fost aplicate prevederile din:

- „Instrucția 305– privind fixarea termenelor și a ordinii în care trebuie efectuate reviziile căii” ediția 1977, referitoare la efectuarea reviziilor;
- Instrucția de întreținere a liniilor ferate nr.300/1982, referitoare la dimensionarea numărului de personal al districtului de linii Năvodari în concordanță cu:
 - norma de manoperă de întreținere curentă în execuție manuală pe an-km convențional;
 - numărul de km convenționali de reparație periodică.

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 condus la producerea accidentului.

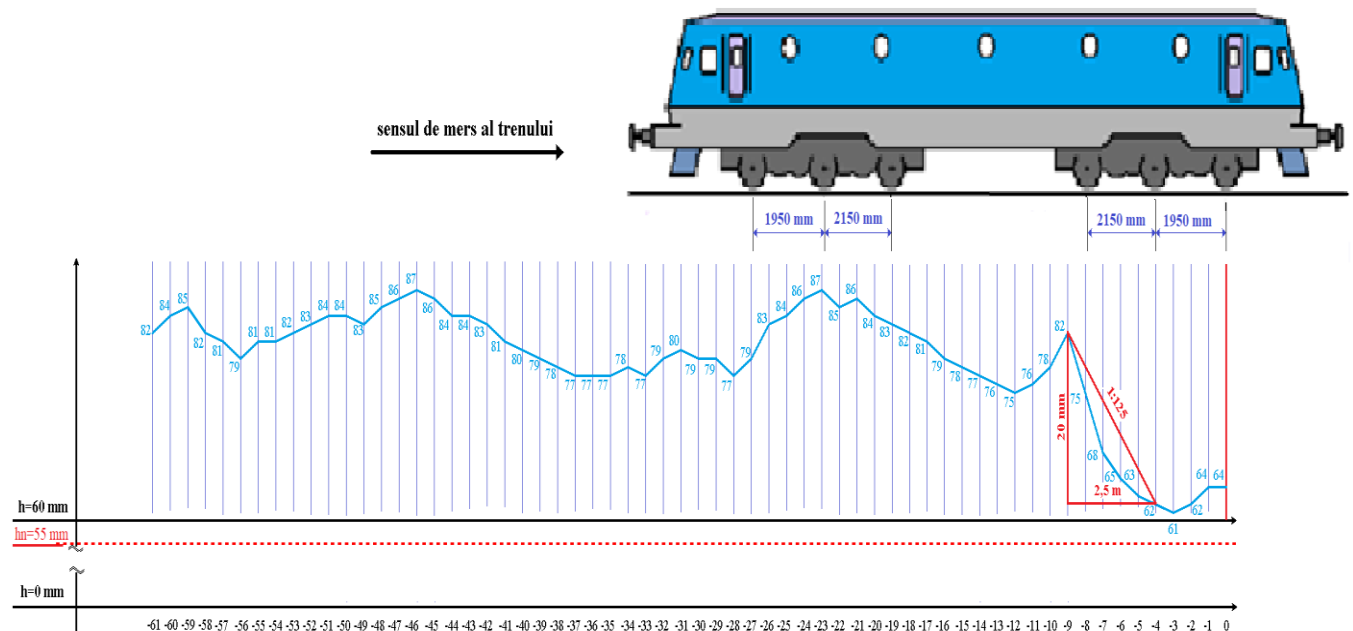
C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a vehiculelor feroviare

Având în vedere mențiunile consemnate în capitolul C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii accidentului - C.2.3.3.*Materialul rulant* și capitolul C.5.4.2. - *Date constatate la funcționarea materialului rulant și a instalațiilor tehnice ale acestuia*, se poate afirma că starea tehnică a acestuia nu a influențat producerea accidentului.

C.6.3. Analiza modului de producere a accidentului

Din analiza constatărilor efectuate la locul producerii accidentului feroviar, a geometriei și a stării tehnice a căii, s-a constatat că în zona unde a avut loc accidentul, starea tehnică a suprastructurii căii era

necorespunzătoare, deoarece anterior locului de producere a deraierii, există o zonă, în care înclinările rampei defectului (torsionarea căii) depășeau valoarea rampei maxime admise de 1:200 pentru circulația și manevra trenurilor. În aceste condiții la momentul în care roata din partea dreaptă a osiei conducătoare (prima în sensul de mers) a ajuns în punctul „0” s-a produs descărcarea de sarcină a acesteia, fapt ce a influențat în mod negativ stabilitatea la deraiere. **Menționăm faptul că este al 2-lea accident produs în aceeași zonă la interval de o lună și jumătate și din aceeași cauză.**



C.7. Accident causes

Direct cause, contributing factors

Direct cause of the accident is the running of the rolling stock on a part of railway infrastructure with values of the track twist over the maximum accepted ones.

Contributing factors:

- improper maintenance that led to the appearance of failures at the cross level of the track.

Underlying causes

Inobservance of the next provisions:

- provisions of art.7.A.1. from „*Instruction of norms and tolerances for the construction and maintenance of the track, for lines with standard gauge no.314/1989*”, regarding the compliance with the tolerances for the cross level prescribed for a rail against another one, both straight line and curve one;
- provisions of art.7.A.4. from „*Instruction of norms and tolerances for the construction and maintenance of the track, for lines with standard gauge no.314/1989*”, regarding keeping between the tolerances of the track twist gradient;

- provisions of point 4.1. from chapter 4 „Norms of manpower and material consumption”, of the „*Instruction for the line maintenance no.300/1982*” regarding the provision with the norm of manpower for current manual maintenance;
- provisions of Sheets no.3 and 4 from „*Instruction 305/1997 regarding the setting of deadlines and order for the track inspection performance*” regarding the way to make the track inspection

Root causes

- S.C. LOGISTICĂ FERROVIARĂ SRL (hereinafter referred to as SC LOG FER SRL), as supplier of railway critical services, regarding the performance of the current manual maintenance at the lines, without rail welding, has no procedures for these activities;
- SC GFR SA, as manager of noninteroperable infrastructure has no procedure for the system of checking and control of the supplier of critical service, regarding the line maintenance works.

Safety recommendations

On the **27th August 2019**, at 13:30 o'clock, in the **railway county Constanța**, noninteroperable track section Palas–Năvodari, between the railway stations Palas and Constanța Mărfuri, nonelectrified single-track line, km 1+175,5, in the running of the freight train no.89847, the first axle of the hauling locomotive DA 1647 derailed. The train consisted in two locomotives, coupled, DA 1647 hauling and DA1657 dead.

During the investigation, there was found that the technical condition of the track was improper following a maintenance that was not made in accordance with the provisions of the practice codes.

Considering the railway events happened between the years 2014-2019 on the track section Palas-Capu Midia, managed by SC GFR SA, before this accident(ex: on the 14th March 2014, at 12:50 o'clock, km **0+950** Palas Constanța - Mărfuri, on the 14th September 2017, at 15:27 o'clock, on the track section **049** of the railway station Capu Midia, on 20th April 2019, at 4:40 o'clock, km **17+573** Constanța Mărfuri - Năvodari, on the 30th June 2019, at 23:40 o'clock, km **1+175**, Palas - Constanța Mărfuri), the investigation commission found that the infrastructure manager did not managed the risks generated by the lack of line maintenance, in order to be able to dispose consequently viable solutions and measures for keeping under control the derailment danger.

Because these issues were found and presented within the investigations of the accidents above mentioned, after which safety recommendations were issued, the investigation commission recommends:

Recommendation no.1

Romanian Railway Safety Authority - ASFR shall analyze the opportunity to keep the authorizations for the performance of the management of the noninteroperable infrastructure SC GFR SA.

Considering that starting with the 1st April 2019, the maintenances are provided by SC LOG FER SRL, when there were two accidents similar to the investigated one, the causes being the improper maintenance, cummulated with the lack of a procedure that for the performance of the hand maintenance of the lines, without welding the rails, for the noninteroperable lines, the investigation commission recommends:

Recommendation no.2

Romanian Railway Safety Authority – ASFR shall analyze the opportunity to keep the authorization of railway supplier of SC LOG FER SRL.

*

* *

Prezentul Raport de Investigare se va transmite Autorității de Siguranță Feroviară Română, gestionarului de infrastructură feroviară neinteroperabilă SC GFR SA, operatorului de transport feroviar de marfă SC THF SRL și furnizorului de servicii feroviare critice SC LOG FER SRL.