



RAPORT DE INVESTIGARE

privind incidentul produs la data de 21.11.2012 pe raza de activitate a Sucursalei CREÎR CF
Constanța, în statia CF Medgidia, în circulația trenului de marfă nr. 80351.



Ediția finală
19 decembrie 2012

CUPRINS

I. Preambul

I.1. Introducere	5
-------------------------------	----------

I.2. Procesul investigației	5
--	----------

<u>A. Rezumatul incidentului.....</u>	6
--	----------

A.1. Descriere pe scurt	6
--------------------------------------	----------

A.2. Cauzele producerii incidentului.....	6
--	----------

A.2.1. Cauze directe.....	6
---------------------------	---

A.2.2. Cauze subiacente	7
-------------------------------	---

A.2.3. Cauze primare	7
----------------------------	---

A.3. Grad de severitate	7
--------------------------------------	----------

A.4. Recomandări de siguranță	7
--	----------

<u>B. Raportul de investigare</u>	8
--	----------

B.1. Descriere	8
-----------------------------	----------

B.2. Circumstanțele	14
----------------------------------	-----------

B.2.1. Părțile implicate	14
--------------------------------	----

B.2.2. Compunerea și echipamentele trenului	14
---	----

B.2.3. Echipamente feroviare	14
------------------------------------	----

B.2.4. Mijloace de comunicare	15
-------------------------------------	----

B.3. Urmările	15
----------------------------	-----------

B.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți	15
---	----

B.3.2. Pagube materiale	15
-------------------------------	----

B.3.3. Consecințele în traficul feroviar	15
--	----

B.4. Circumstanțe externe	15
--	-----------

B.5. Desfășurarea investigației	16
--	-----------

B.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat	16
--	----

B.5.2. Sistemul de Management al Siguranței	19
---	----

B.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigare	20
---	----

B.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii și a materialului rulant	20
---	----

B.5.4.1. Date constatate cu privire la instalații	20
B.5.4.2. Date constatate cu privire la linii.....	20
B.5.4.3. Date constatate la funcționarea materialului rulant și ale instalațiilor tehnice ale acestuia	20
B.6. Analiză și concluzii	23
B.7. Cauzele producerii incidentului.....	24
B.7.1. Cauze directe.....	24
B.7.2. Cauze subiacente	24
B.7.3. Cauze primare	25
<u>C. Recomandări de siguranță</u>	25

I. PREAMBUL

I.1. Introducere

În data de 21.11.2012, pe raza de activitate a Sucursalei „Centrul Regional de Exploatare, Întreținere și Reparații CF” Constanța, secția de circulație Fetești-Palas (linie dublă electrificată), în stația CF Medgidia și pe distanța Medgidia-Basarabi, în circulația trenului de marfă nr. 80351 (aparținând SC GFR SA) s-a produs lovirea și deteriorarea a șase bobine de joantă de către axa triunghiulară de la roțile 5-6, ale celui de al II-lea boghiu în sensul de mers, de la vagonul nr. 33537993379-9, al XVIII-lea de la semnal.

Comisia de investigare compusă conform prevederilor Anexei 3 la *Regulamentul de investigare a incidentelor și a accidentelor, 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* a declanșat o acțiune de investigare în scopul prevenirii unor incidente cu cauze asemănătoare, prin stabilirea condițiilor, determinarea cauzelor și emiterea unor recomandări de siguranță.

Acțiunea de investigare a Organismului de Investigare Feroviar Român nu a avut ca scop stabilirea vinovăției sau a răspunderii, obiectivul acesteia fiind îmbunătățirea siguranței feroviare și prevenirea incidentelor sau accidentelor feroviare.

La data constatării, fapta a fost încadrată preliminar ca „incident produs în circulația trenurilor” conform prevederilor art. 8, Grupa A, pct. 1.10. 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.

I.2. Procesul investigației

Organismul de Investigare Feroviar Român a fost avizat la data de 21.11.2012 de Revizoratul Regional de Siguranța Circulației din cadrul Sucursalei “Centrul Regional de Exploatare, Întreținere și Reparații CF” Constanța despre incidentul produs în circulația trenului de marfă nr. 80351 (aparținând SC GFR SA) prin lovirea și deteriorarea a șase bobine de joantă de către axa triunghiulară de la roțile 5-6, ale celui de al II-lea boghiu în sensul de mers, de la vagonul nr. 33537993379-9, al XVIII-lea de la semnal.

Fapta produsă a fost încadrată preliminar ca incident feroviar conform prevederilor la art.8, pct. 1.10 din Regulament, drept pentru care s-a procedat la asigurarea de către Organismul de Investigare Feroviar Român a investigatorului principal, în conformitate cu prevederile art.48, alin.(2) din același act normativ.

Prin actul nr.4110 / I40 / 21.11.2012 al investigatorului șef a fost desemnat ca investigator principal al comisiei de investigare dl. Marian Constantin, investigator în cadrul Compartimentului Investigare Accidente Feroviare și Soluționare Divergențe din cadrul OIFR.

După consultarea prealabilă a părților implicate, conform prevederilor din Regulament, prin actul nr.4130 / 861 / 2012, investigatorul principal a numit comisia de investigare formată din următorii membrii:

- Crăciun Stelian - Șef serviciu SCCI-SU-SSM - SC GFR SA;

- Blaga Cristinel - revizor central – SC GRAMPET SA;
- Stuparu Daniel - revizor regional SC/V - Sucursala CREÎR CF Constanța;
- Tincu Dumitru - revizor sector SC/M- Sucursala CREÎR CF Constanța.

A. REZUMATUL INCIDENTULUI

A.1. Descriere pe scurt

La data de **21.11.2012**, în jurul orelor **05:40**, pe raza de activitate a **Sucursalei CREÎR CF Constanța**, secția de circulație Fetești-Palas (linie dublă electrificată), în stația **CF Medgidia FI** de la km.190+800 și până în stația Basarabi, la km. 205+008 **s-a produs** lovirea și deteriorarea a șase bobine de joantă de către axa triunghiulară de la roțile 5-6, ale celui de al II-lea boghiu în sensul de mers, de la vagonul nr. 33537993379-9, al XVIII-lea de la semnal.

Trenul de marfă nr. 80351 aparținând operatorului de transport feroviar de marfă SC GFR SA, circula în relația Brazi-Palas, a avut în compunere 39 vagoane, 0 osii goale, 156 încărcate, tonaj brut 2870 tone, tonaj net 1954 tone, frânat automat 1435/1637 tone, frânat de mână 267/831 tone, lungime 529 m, fiind remorcat cu locomotiva electrică EA 605 .

Locomotiva și personalul care o deserveau aparțin operatorului de transport feroviar de marfă SC GFR SA.

În urma producerii acestui incident nu s-au înregistrat victime omenești sau răniți.

Locul producerii incidentului este situat pe raza de activitate a Sucursalei “ CREÎR CF” Constanța, de la stația Medgidia și până la stația Basarabi, în zona înregistrării incidentului, configurația traseului căii ferate fiind aliniament și palier.

A.2. Cauzele producerii incidentului

A2.1 Cauze directe și factori favorizanți

Cauza directă a producerii acestui incident o constituie ruperea și căderea axei triunghiulare exterioare, aferentă osiei 5-6 la partea dinspre roata nr.6, a treia osie în sensul de mers al vagonului nr. 33537993379-9 al XVIII-lea din compunere, care a condus la lovirea a 6 bobine de joantă în circulația trenului nr.80351, din data de 21.11.2012 pe firul I Medgidia - Basarabi.

Ruperea și căderea axei triunghiulare exterioare aferentă osiei 5-6, a treia osie a vagonului nr. 33537993379-9, s-a datorat desprinderii de la partea superioară a levierului atârănător port sabot aferent roții nr.6, primul în sensul de mers pe partea stângă.

Desprinderea levierului atârănător de la partea superioară, a avut ca efect dezechilibrarea axei triunghiulare, iar din cauza franărilor uzuale din parcurs, s-a produs :

- Intrarea în contact a ansamblului levier atârănător și portsabot cu roata nr.6 (buză, suprafață de rulare și suprafața interioară a roții);
- Căderea ansamblului levier atârănător și port sabot;
- Avarirea capătului din stânga al axei triunghiulare (zona cepului) datorită contactului cu buza roții nr.6 (aproximativ 40% intrată în circumferința cepului);
- torsionarea și ruperea jugului axei triunghiulare în zona articulației cu levierul vertical al timoneriei de frână a osiei nr. 5-6.

Datorită faptului că nu au putut fi recuperate piesele lipsa (sabot, pană sabot, portsabot, levier atârănător, buloane și elementele de fixare și asigurare ale acestora, aferente roții nr. 6), comisia de investigare nu a

putut stabili cauza desprinderii și căderii levierului atârnat portsabot de la partea superioară, implicit și a axei triunghiulare.

A.2.2 Cauze subiacente

. Nu au fost identificate cauze subiacente ale producerii acestui incident.

A.2.3. Cauze primare

Nu au fost identificate cauze primare ale producerii acestui incident.

A.3. Grad de severitate

Conform clasificării incidentelor prevăzută la art.8 din *Regulamentul de investigare a accidentelor și incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România*, aprobat prin HG 117/2010, având în vedere activitatea în care s-a produs, fapta se clasifică, ca incident feroviar conform art.8, Grupa A, pct. 1.10.

A.4. Recomandări de siguranță

Analizarea proceselor tehnologice de pregătire tehnică a trenurilor de marfă, în scopul ținerii sub control a riscului de neidentificare a lipsurilor și degradărilor de la vagoane.

Prezentul Raport de Investigare se va transmite CNCF « CFR » SA București, SC GFR SA, SC GRAMPET SERVICE SA și Autorității de Siguranță Feroviară Română.

B. RAPORTUL DE INVESTIGARE

B.1. Descriere

Trenul de marfă nr. 80351 aparținând operatorului de transport feroviar de marfă SC GFR SA, a circulat în relația Brazi-Palas, având în componere 39 vagoane, 0 osii goale, 156 încărcate, tonaj brut 2870 tone, tonaj net 1954 tone, frânat automat 1435/1637 tone, frânat de mână 267/831 tone, lungime 529 m fiind remorcat cu locomotiva electrică EA 605 (aparținând SC GFR SA). Revizia tehnică la componere și proba frânei au fost executate de către RTV [REDACTED] aparținând SC GRAMPET SERVICE SA – punct exploatare Brazi.

Trenul nr.80351 a fost expedit în data de 20.11.2012 din stația CF Brazi, de pe linia 8A la ora 08.45.

Trenul de marfă nr. 80351 a circulat în condiții normale până la stația Fetești, unde conform livret și Specificația tehnică „Reviziile tehnice și proba frânelor la trenurile de marfă (la componere, sosire și tranzit)“ ST 1-2012 (RT-GPS), ediția 1, revizia 0, a efectuat revizia tehnică în tranzit. În data de 21.11.2012, a ora 0:40, trenul este pus la dispoziția RTV [REDACTED] aparținând SC GRAMPET SA, care începe să efectueze revizia tehnică în tranzit și proba frânei de la ora 0:48 până la ora 1.26.

Trenul a fost expedit din stația Fetești la ora 1.33, locomotiva fiind condusă de mecanicul de locomotivă [REDACTED] și deservită de mecanicul de locomotivă, comandat ca mecanic ajutor, Cimpoeru Lucian, de la stația Fetești, unde au luat locomotiva în primire la ora 1:00.

Trenul a garat în stația Saligny Est la ora 2:37 și a fost expedit la ora 4:39. A circulat până la stația Mircea Vodă, unde a garat la ora 04:52 și a fost expedit la ora 04:57 în direcția Palas. În stația Mircea Vodă, trenul a fost oprit pentru a înmâna mecanicului de locomotivă ordinul de circulație nr. 0775667, referitor la circulația la cale liberă pe distanța Mircea Vodă-Medgidia. După trecerea de axul stației Medgidia, la km 191+500, trenul a fost frânat necomandat, la ora 05:19. Mecanicul de locomotivă [REDACTED], a observat scăderea bruscă a presiunii de aer din conducta generală, fapt pentru care a îndrumat mecanicul ajutor [REDACTED] pe lângă tren să vadă ce s-a întâmplat. Mecanicul ajutor, a constatat că este întreruptă conducta generală datorită decuplării semiacuplărilor flexibile de aer de 5 atm dintre vagonul nr. 82537886257-7 și 82537993936-6, al V-lea și al VI-lea de la siguranță. După efectuarea probei de continuitate, mecanicul ajutor s-a întors pe locomotivă, fără a observa nereguli la tren și trenul a plecat la ora 05:40, până în stația Dorobanțu, unde a garat la ora 05:56. IDM din stația Dorobanțu, a solicitat numărul ultimului vagon din tren, pe care l-a verificat pe teren, întrucât IDM din stația Medgidia a avut suspiciunea ca au rămas vagoane în linie curentă, întrucât avea secțiunea 026 ocupată pe lumnoschemă. La ora 06:15, trenul a fost expedit din stația Dorobanțu și a circulat fără oprire până la stația Palas, unde a garat la ora 06:57.

De la stația Fetești și până la stația Palas, personalul de locomotivă a primit de două ori informații despre modul în care a rulat trenul și anume:

- la intrare în stația Saligny Est, cap X, când mecanicul trenului care circula pe firul I a comunicat că este în componerea trenului un vagon care circulă cu frâna ajustată, fapt care a fost interpretat de personalul de locomotivă ca fiind efect al frânării;
- la trecere prin stația Basarabi, când IDM de serviciu a comunicat ca un vagon din componerea trenului circula cu frâna ajustată, fapt pentru care mecanicul de locomotivă a acționat pârghia de egalizare a robinetului KD2.

Conform declarației și a chestionarului RTV [REDACTED], care a efectuat revizia tehnică în tranzit, acesta nu a avut constatări la tren care să pericliteze siguranța circulației.

Pe distanța Medgidia – Palas, comisia de investigare a constatat următoarele deficiențe la linii și la instalațiile SCB:

- La linii:
 - urme de contact între traversele de beton și un corp metalic, ușoare zgârieturi pe traverse, care nu periclitează siguranța circulației (începând de la km 190+800 - din dreptul districtului LC Medgidia până la km 193+350);
- La instalațiile SCB:
 - circuit de cale 026 – stația CF Medgidia – ocupat;
 - bobină de joantă tip BJTD-2 (bobină de joantă dublă de pe traverse între firele căii) – lovită la mijloc, carcasa spartă și cablajul din interior rupt la separația circuitelor de cale 026 cu 16 – km 193+000 (Anexa, fig.13);
 - capacul de protecție de la prima înzăvorâre a macazului 16 – dizlocat;
 - bobină de joantă tip BJTD-2 de la separația circuitelor de cale 16 cu 2 lovită la mijloc, carcasa spartă – km 193+260 (Anexa, fig.14);
 - bobină de joantă tip BJTD-2 de la separația circuitelor de cale 024 cu 1ADYF – km 193+660 - carcasa spartă (Anexa, fig.15);
 - bobină de joantă tip BJTD-2 de la separația circuitelor de cale 1 ADYF Medgidia cu 1ADX Dorobanțu – km 195+100 - carcasa spartă (Anexa, fig.16);
 - bobină de joantă tip BJTD-2 de la separația circuitelor de cale 064 cu 1 ADYF fir I a stației CF Dorobanțu – km 199+542 - carcasa spartă (Anexa, fig.17);
 - bobină de joantă tip BJTD-2 de la separația circuitelor de cale 1 ADX cu 2 ADX fir I a h.m Basarabi 064 - km 205+008 - carcasa spartă (Anexa, fig.18);

La materialul rulant din compunerea trenului nr.80351, aspectat în stația CF Palas, comisia de investigare a constatat următoarele:

- La locomotiva EA 40-0605-2, aparținând SC GFR SA, care era remizată în grupa B – stația Palas, nu s-au constatat deficiențe la aparatul de rulare, aparatul de ciocnire sau la instalațiile electrice.

În stația Palas pe linia 7 Tz, comisia de investigare a constatat următoarele:

- La vagonul nr. 33537993379-9 (fig. 1), al 18-lea de la siguranță:
 - ansamblurile sabot – portsabot – levier atârănătoare cât și axa triunghiulară exterioară, aferente osiei cu roțile 5-6, erau lipsă, frâna automată tip KE-GP fiind activă(fig. 9);
 - etrierii de siguranță aferenți osiei cu roțile 5-6 erau deformați, având parțial rupte cordoanele de sudură ale ranforsărilor (fig. 10);
 - roata nr.6 prezenta urme de frecare (luciu metalic nou 100%) pe suprafața de rulare cât și pe buza bandajului în urma contactului cu un corp metalic (fig. 8);
 - roata nr.5 prezenta urme de frecare (luciu metalic nou 100%) pe fața interioară;
- Nu au fost constatate, de către comisia de investigare, alte deficiențe la celelalte vagoane din compunerea trenului nr.80351;
- La sediul din stația Palas a SC GRAMPET SERVICE SA, comisia de investigare a constatat următoarele:
 - o axă triunghiulară ruptă în două bucăți la partea dinspre roata nr.6 (partea stângă a sensului de mers al trenului nr.80351 – rupte atât bara saboților cât și jugul), subansamble deformat, capătul

din stânga al axei triunghiulare (zona cepului) având urme de frecare datorită contactului cu buza roții nr.6 (aproximativ 40% intrată în circumferința cepului)(fig.12);

- un levier atârnat portsabot și un portsabot din capătul dreapta al axei triunghiulare, aferent roții nr.5;

Din declarația RTV care a efectuat revizia tehnică la sosirea trenului în stația Palas – linia 7Tz, pe lângă lipsurile și deficiențele menționate mai sus, acesta a mai constatat:

- șapte saboți lipsă, 7 pene de saboți, un portsabot lipsa și o axă triunghiulară ruptă, frâna automată fiind activă;

- 82537886245-2 - cinci saboți și cinci pene sabot lipsă;

- 83537980343-9 - cinci saboți și cinci pene sabot lipsă.

RTV nu a avizat incidentul, prin raport de eveniment.

Cu ocazia verificărilor efectuate pe teren, în stația Medgidia, în comisie

s-au constatat 4 bobine de joantă tip BJTD-2 lovite și avariate, ocuparea circuitului de cale 026 pe luminoschemă, capac de protecție de la prima înzăvorăre a macazului 16 dislocat, urme de lovituri pe traverse de la km 190+800 până la 193+350.

Cu ocazia verificărilor efectuate pe teren, în stația Basarabi, în comisie

, s-au constatat 2 bobine de joantă lovite și avariate.

Cu ocazia verificării trenului în stația Palas în comisie

, la vagonul nr. 33537993379-9, la a III-a osie în sensul de mers, etrierul de siguranță deformat, cu urme de contact între axa triunghiulară și buza roții nr. 6, partea stângă sens de mers, iar prima axă a osiei 5 și 6 lipsă. Axa triunghiulară a fost demontată cu ocazia efectuării reviziei tehnice la sosire de către RTV și echipa complexă aparținând SC GRAMPET SA.

Conform declarațiilor personalului de locomotivă și a IDM din stațiile prin care a staționat trenul 80351, nu au fost observate persoane străine pe lângă tren sau care au încercat să sustragă piese sau marfă din tren, nefiind necesar întocmirea unui raport de eveniment în acest sens și nici avizarea organelor de poliție din parcurs.

Fig.1 Vagon nr.335379933799 – SC GFR SA, al 18-lea din siguranța trenului 80351



Fig.2 Axa triunghiulară exterioară a osiei 5-6 (a 3-a în sensul de mers al vagonului) - existența ansamblului portsabot – atârnator aferente roții nr.5 (partea dreaptă a sensului de mers), deformată în urma contactului cu roata nr.5



Fig.3 Capătul dreapta al axei triunghiulare – jugul axei torsionat și rupt, urme de frecare în cepul dreapta în urma contactului cu buza roții nr.6



Fig.4 Jugul axei triunghiulare – torsionat și rupt

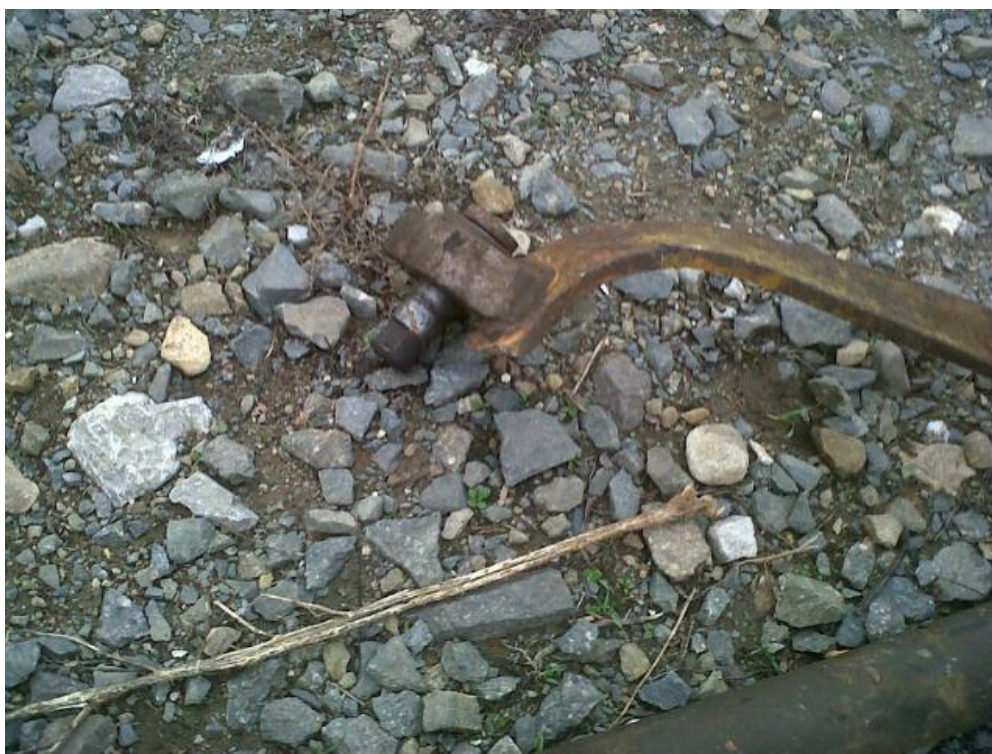


Fig.5 Timoneria de frână a vagonului

Sensul deplasării vagonului nr.33537933799, al 18-lea din siguranța trenului 80351 – SC GFR SA

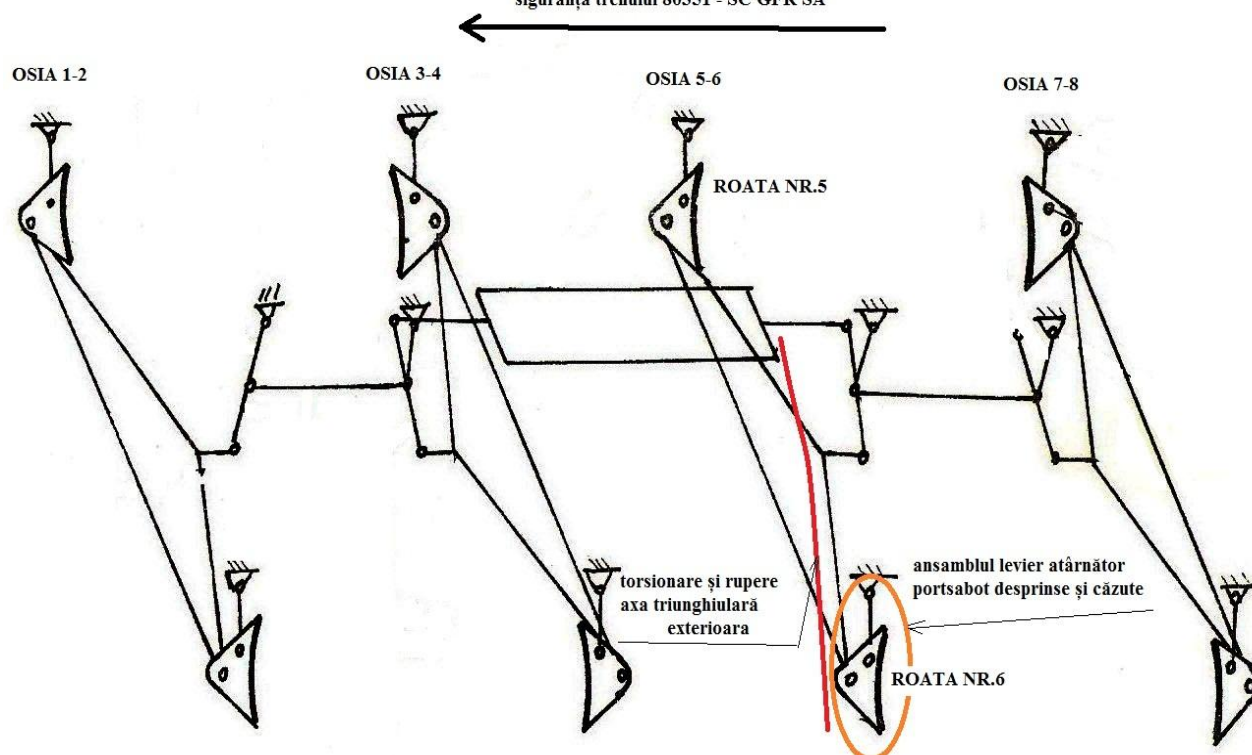


Fig.6 Axa triunghiulară exterioară

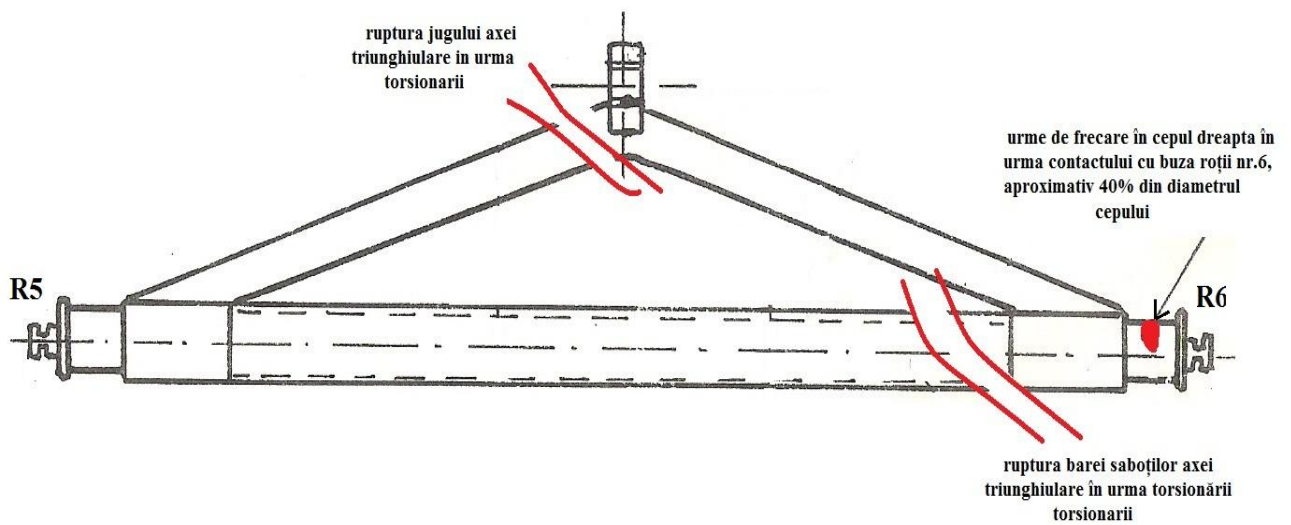


Fig.7 Siguranță furcată de tip turnată cu excentric

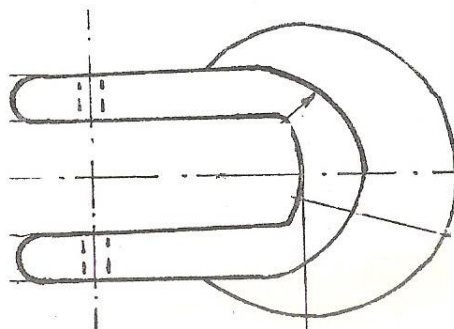


Fig.8 Buza bandajului roții nr.6 – urme de frecare puternică în cepul axei triunghiulare (luciu metalic și pete de culoare vineție)

B.2. Circumstanțele

B.2.1. Părțile implicate

Locul producerii este situat pe raza de activitate a Sucursalei “Centrului Regional de Exploatare, Întreținere și Reparații CF” Constanța, secția de circulație Fetești-Palas, linie dublă electrificată.

În stațiile Medgidia și Basarabi, în zona înregistrării incidentului, configurația traseului căii ferate este în aliniament și palier.

Secția de circulație Fetești - Palas este în administrarea CNCF „CFR” SA București – Sucursala “Centrul Regional de Exploatare, Întreținere și Reparații CF” Constanța, liniile din stația Medgidia sunt întreținute de salariații din cadrul Secției L 2 Medgidia, cele din stația Basarabi sunt întreținute de salariații din cadrul Secției L 1 Constanța și instalațiile SCB din stația Medgidia sunt întreținute de salariații din cadrul Secției CT1 Constanța – District SCB Medgidia, cele din stația Basarabi sunt întreținute de salariații din cadrul Secției CT1 Constanța – District SCB Basarabi.

Trenul de marfă nr. 80351 aparținând operatorului de transport feroviar de marfă SC GFR SA, circula în relația Brazi-Palas, a avut în compunere 39 vagoane, 0 osii goale, 156 încărcate, tonaj brut 2870 tone, tonaj net 1954 tone, frânat automat 1435/1637 tone, frânat de mână 267/831 tone, lungime 529 m fiind remorcat cu locomotiva electrică EA 605 (aparținând SC GFR SA)

Revizia tehnică a trenurilor în stații CF, la compunere, în tranzit și la sosire, pentru trenurile aparținând SC GFR SA, este asigurată de personalul aparținând SC GRAMPET SA, care deține autorizația de furnizor feroviar seria AF nr. 5235 pentru “revizia trenurilor în stații”, eliberată la data de 18.11.2011, cu viza valabilă până la 26.06.2013 și agrementul tehnic feroviar seria AT nr. 811/2012, eliberat la data de 16.07.2012, cu valabilitate până la data de 15.07.2014, pentru serviciul feroviar critic, clasa de risc 1A “REVIZIA TEHNICĂ A TRENURILOR ÎN STAȚII C.F”.

B. 2.2. Compunerea și echipamentele trenului

Trenul de marfă nr. 80351 aparținând operatorului de transport feroviar de marfă SC GFR SA, circula în relația Brazi-Palas, a avut în compunere 39 vagoane, 0 osii goale, 156 încărcate, tonaj brut 2870 tone, tonaj net 1954 tone, frânat automat 1435/1637 tone, frânat de mână 267/831 tone, lungime 529 m fiind remorcat cu locomotiva electrică EA 605 (aparținând SC GFR SA).

Vagonul 33537993379-9 a efectuat RP la data de 30.05.2007 la Rev. Simeria și RIF la data de 05.10 Log.

Recipientul are verificarea valabilă până la data de 04.16.

B.2.3. Echipamente feroviare

Descrierea traseului căii

În stația Medgidia, în zona înregistrării incidentului, configurația traseului căii ferate este în aliniament și palier.

Descrierea suprastructurii căii

Suprastructura căii este alcătuită din șină tip 60, traverse de beton T100 Travertek, prindere tip Wosllok, cale fără joante.

Descrierea instalațiilor feroviare

Stația Medgidia este înzestrată cu instalații CED, iar pe distanța Medgidia – Dorobanțu – Basarabi circulația trenurilor se efectuează pe bază de bloc de linii automat banalizat pe ambele fire de circulație.

B.2.4. Mijloace de comunicare

Comunicarea între mecanicii de locomotivă și impiegații de mișcare a fost asigurată prin stații radio-emisie-recepție.

Instalația de comunicații feroviare din stațiile de pe secția de circulație Fetești-Palas sunt în administrarea CNCF, „CFR” S.A. și sunt întreținute de salariații SC TELECOMUNICAȚII CFR S.A. București.

Instalația de comunicație feroviară de pe locomotivă este în proprietatea SC GFR SA București și este întreținută de salariații aparținând Secției de locomotive Brazi, din cadrul Departamentului Locomotive al SC GFR SA .

B.3. Urmările

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

Valoarea pagubelor materiale în conformitate cu devizele întocmite de către proprietarul materialului rulant, și administratorul infrastructurii feroviare publice este următoarea:

- **la vagonul avariat**

- conform deviz nr.4567/23.11.2012 al SC GRAMPET SERVICE SA ,1.356,46 lei
(TVA inclus)

- **la instalațiile SCB**

- conform actului nr. 5.1/1/3820/26.11.2012 al Secției CT1 Constanța20.493,26 lei
(TVA inclus)

- **la linii**

- conform deviz nr. 4.1/2/4930/26.11.2012 al Secției L2 Medgidia0,00 lei

.....

Valoarea totală a pagubelor	21.849,72 lei
	(TVA inclus)

B.3.3. Consecințele în traficul feroviar

În urma producerii acestui incident, trenul 80351 nu a avut întârziere.

B.4. Circumstanțe externe

La data de 21.11.2012, în jurul orei 05:40, vizibilitatea în zona producerii incidentului a fost bună, cer senin, grad de acoperire 0/10, fără vânt cu temperatura în aer la ora 06:00 de +9°C, vizibilitate 1000 metri.

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

B.5. Deșfășurarea investigației

B.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat

Rezumatul mărturiilor personalului gestionarului de infrastructură.

- IDM [REDACTED], de serviciu la stația CF Saligny în tura din 20/21.11.2012, a declarat următoarele:
 - trenul nr.80351 a garat la linia 2 – stația CF Saligny la ora 02.37;
 - linia 1 era ocupată cu tren 81416-1;
 - linia 5 era ocupată cu tren 80390;
 - linia 6 era ocupată cu trenul 81990-1;
 - nu a constatat nimic deosebit la expedierea trenului nr.80351 la ora 03.45;
 - la ora expedierii trenului nr.80351, linia 1 era liberă.

- IDM [REDACTED], de serviciu la h.m. Mircea Vodă în tura din 20/21.11.2012, a declarat următoarele:
 - trenul a garat la linia 3, cu comandă normală de intrare;
 - liniile 1 și 2 erau libere;
 - trenul nr.80351 a avut oprire în vederea înmânării ordinului de circulație, pentru circulația la cale liberă pe firul I Mircea Vodă – Medgidia;
 - nu a constatat nimic deosebit la supravegherea prin defilare a trenului nr.80351.

- IDM exterior [REDACTED], de serviciu la stația CF Medgidia în tura din 20/21.11.2012, a declarat următoarele:
 - a fost înștiințată despre trecerea trenului pe linia II în jurul orei 05.10;
 - la trecerea trenului prin dreptul biroului de mișcare nu a observat nereguli la vagoanele din compunerea trenului;
 - a comunicat IDM dispozitor cât și personalului de pe locomotivă că trenul este complet și semnalizat cu disc.

- IDM dispozitor [REDACTED], de serviciu la stația CF Medgidia în tura din 20/21.11.2012, a declarat următoarele:
 - la ora 4.59 IDM din h.m Mircea Vodă a dat avizul de plecare a trenului 80351 pe firul I;
 - a efectuat comandă în bloc de trecere pe linia II;
 - după depășirea semnalului XII a observat că trenul nu mai avansează;
 - a solicitat prin stație mecanicului trenului nr.80351 să îi explice, iar acesta i-a comunicat faptul că presiunea aerului a scăzut brusc și că a trimis mecanicul ajutor să vadă despre ce este vorba;
 - mecanicul a adus la cunoștința IDM dispozitor, faptul că mecanicul ajutor a constatat semiacuplările desfăcute la vagonul nr.825378832577 și că a remediat neregulile constatate după care a efectuat proba de frână, trenul plecând la ora 05.50;
 - după plecarea trenului, au rămas ocupate secțiunile 026 și 028, drept pentru care a fost avizat organul CT prin RRLISC.

- IDM exterior [REDACTED], de serviciu la stația CF Dorobanțu în tura din 20/21.11.2012, a declarat următoarele:
 - în jurul orei 05.55 IDM dispozitor din stația Dorobanțu i-a comunicat că trebuie verificat ultimul vagon din compunerea trenului 80351 care garase pe linia 5 la ora 05.50;
 - a solicitat mecanicului trenului 80351 date de identificare, din arătarea vagoanelor, a ultimului vagon din compunerea trenului;
 - a mers la urma trenului și a identificat ultimul vagon din compunere, care era semnalizat instrucțional și avea cupla în cârligul de tracțiune, neobservând alte nereguli;
 - a înmănat ordin de circulație, pentru circulația la cale liberă a trenului;
 - cu ocazia supravegherii prin defilare la expedierea trenului 80351, nu a observat nereguli care să pericliteze siguranța circulației;
 - linia 2 era ocupată cu tren 89519;
 - linia 3 era ocupată cu tren 80578;
 - linia 8 era ocupată cu trenul 80376.
- IDM [REDACTED], de serviciu la stația CF Basarabi în tura din 20/21.11.2012, a declarat următoarele:
 - la defilarea trenului, la trecerea acestuia pe linia 3 directă, a observat la jumătatea trenului faptul că unul din vagoane rula puțin ajustat (câteva scânteii);
 - odata cu avizul de trecere transmis către h.m. Valu Traian, l-a informat pe IDM Odae Dan să urmărească mai atent cele constatate de ea la defilare;
 - acest lucru l-a adus și la cunoștința mecanicului trenului.
- IDM dispozitor [REDACTED], de serviciu la h.m. Valu lui Traian în tura din 20/21.11.2012, a declarat următoarele:
 - la defilarea trenului 80351, cu trecere la ora 06.43, nu a constatat nereguli care să pericliteze siguranța circulației;
 - liniile I și II erau libere.
- IDM dispozitor [REDACTED], de serviciu la stația CF Palas în tura din 21.11.2012, a declarat următoarele:
 - în jurul orei 7.20 a fost sunat de revizor sector SC Tincu Dumitru, dacă cunoaște ceva în legătura cu trenul 80351.
- IDM [REDACTED], de serviciu la stația Palas în tura din 20/21.11.2012, a declarat următoarele:
 - la defilarea trenului 80351, la gararea acestuia în linia 7 Tz ora 07.00, nu a constatat nimic deosebit la tren.

Rezumatul mărturiilor personalului prestator de servicii feroviare

- RTV [REDACTED], aparținând SC GRAMPET SERVICE SA de serviciu la stația CF Brazi în data de 20.11.2012, a declarat următoarele:
 - a efectuat serviciul împreună cu RTV [REDACTED];
 - a primit comanda trenului 80351 pe linia 8A pentru efectuarea reviziei tehnice la compunere la un număr de 39 vagoane încărcate;
 - nu au constatat piese lipsă sau defecte, proba completă fiind încheiată la ora 8.15;
 - trenul a fost expedit la ora 8.45 în condiții SC.

- RTV [REDACTED], aparținând SC GRAMPET SERVICE SA, de serviciu la stația CF Fetești, în tura din 20/21.11.2012, a declarat următoarele:
 - la trenul 80351 a efectuat revizia tehnică în tranzit, între orele 0.45 – 1.25, împreună cu montatorul [REDACTED]
 - timpul alocat lucrărilor din cadrul reviziei tehnice a fost suficient astfel încât să revizuiască corespunzător vagoanele din compunerea trenului;
 - nu a intervenit la nici un vagon din compunere, acestea neavând lipsuri sau defecte;
 - nu își poate explica cum s-a produs ruperea axei triunghiulare de la cea de a treia osie a vagonului nr.335379933799 al 18-lea din compunerea trenului;
 - consideră că s-a achitat corespunzător de toate îndatoririle în legătură cu vagoanele din compunerea trenului nr.80351.

- RTV [REDACTED], aparținând SC GRAMPET SERVICE SA, de serviciu la stația CF Palas, în tura din 20/21.11.2012, a declarat următoarele:
 - a efectuat serviciul stația Palas;
 - la trenul nr.80351 a efectuat singur revizia tehnică la sosire, pe ambele părți;
 - cu ocazia reviziei tehnice a completat piesele lipsă la vagoane;
 - trenul 80351 a sosit în stația Palas la ora 07.00;
 - revizia tehnică la sosire s-a efectuat între orele 07.0 și 07.40;
 - la vagonul nr.335379933799 a constatat lipsa a 7 saboți, 1 portsabot iar o axa triunghiulară era ruptă, vagonul circulând cu frâna automată în acțiune;
 - a mai constatat la alte 2 vagoane lipsa a câte 5 saboți, pe care i-a înlocuit pentru asigurarea procentului de frânare;
 - nu își poate explica cum s-a produs ruperea axei triunghiulare de la cea de a treia osie a vagonului nr.335379933799 al 18-lea din compunerea trenului;
 - a fost prelucrat în legătură cu prevederile HG nr.117/2010;
 - a avizat telefonic șeful ierarhic, a notificat vagonul, a demontat axa triunghiulară și a asigurat defectul pentru a se putea efectua circulația în condiții SC a vagonului la descărcare în Rampa Țiței;
 - cunoaște faptul că desprinderea și căderea pieselor vehiculelor feroviare constituie incident CF.

Rezumatul mărturiilor personalului operatorului de transport feroviar.

- Mecanic [REDACTED], aparținând SC GFR SA, a declarat următoarele:
 - a condus locomotiva EA 605 care a remorcat trenul nr. 80351, în data de 21.11.2012, pe distanța Fetești – Palas;
 - pe distanța Fetești – Palas trenul nr.80351 a avut următoarele opriri:
 - stația Saligny Est – circa 2 ore;
 - h.m Mircea Vodă – circa 4 minute;
 - stația Medgidia – a oprit pentru circa 20-25 minute (semiacuplări decuplate);
 - stația Dorobanțu – 15-20 minute;
 - stația Palas – descompunere.
 - pe distanța Fetești – Palas nu a constatat probleme în rularea trenului;
 - pe distanța Fetești – Basarabi nici un IDM nu i-a comunicat că ar fi probleme la tren;
 - la trecerea prin stația Basarabi, IDM de serviciu i-a comunicat că un vagon merge frânat;
 - a acționat pârgă de egalizare a robinetului KD2 și a urmărit trenul în oglinzi, neconstatând nici o problemă;

- în parcurs nu a mai primit nici o altă comunicare sau semnale de la alt personal;
- nu a observat persoane străine pe lângă tren cu intenția de a sustrage piese de la vagoanele din compunerea acestuia;
- cu ocazia opririi trenului în capul Y al stației Medgidia, a fost informat că mecanicul ajutor, la deplasarea pe lângă tren, a constatat că semiacuplările sunt decuplate între vagoanele 825379939366 și 825378862577 și a comunicat IDM –ului defectul și numărul vagoanelor;
- după remediere a comunicat IDM că trenul își poate continua deplasarea;
- cauza opririi trenului în stația Medgidia a fost scăderea bruscă a presiunii aerului în conducta generală, trenul oprindu-se la km191+500;
- înainte de gararea trenului în stația Dorobanțu, a comunicat IDM –ului din această stație numărul ultimului vagon din compunerea trenului;
- în stația Dorobanțu a oprit în vederea primirii ordinului de circulație pentru efectuarea circulației la cale liberă;
- nu a întocmit raport de eveniment pentru eventuale nereguli constatate în circulația trenului 80351 deoarece nu a observat persoane străine pe toată distanța de remorcare.

- Mecanic [REDACTED], comandat ca mecanic ajutor, aparținând SC GFR SA, a declarat următoarele:

- a luat în primire locomotiva EA 605 în stația Fetești la ora 0.45;
- pe distanța Fetești – Palas trenul nr.80351 a avut următoarele opriri:
- stația Saligny Est – circa 2 ore;
- h.m Mircea Vodă – circa 4 minute;
- stația Medgidia – a oprit pentru circa 20-25 minute (semiacuplări decuplate);
- stația Dorobanțu – 15-20 minute;
- stația Palas – descompunere și remiyarea locomotivei în grpa B;
- cu excepția celor două semiacuplări decuplate care au fost constatate în stația Medgidia și un vagon care a mers ajustat (din comunicarea IDM din st.Basarabi) nu a mai observat nimic în rularea trenului;
- cu excepția IDM de serviciu în stația Basarabi, nici un alt IDM nu a mai comunicat vre-o altă neregulă la vagoanele din compunere, decât despre condițiile de circulație și trecere a trenului pe liniile stațiilor;
- la sosirea în stația Saligny un coleg care avea trecere prin această stație le-a comunicat ca este un vagon care circulă cu frâna ajustat, trenul 80351 fiind în frânare pentru gararea acestuia pe linia 1 abătută a stației Saligny;
- cu ocazia verificării vagoanelor, în timpul circulației trenului în zonele cu curbe pe partea mecanicului ajutor, nu a constatat nici o altă defecțiune sau neregulă;
- în timpul deplasării de-alungul trenului, în stația Medgidia, nu a constatat nimic deosebit pe lângă tren, nici persoane străine în zona trenului, atât la ducere cât și la întoarcerea spre locomotiva trenului;
- în circulația trenului 80351 nu a observat persoane străine pe toată distanța de remorcare.

B.5.2. Sistemul de management al siguranței

La momentul producerii incidentului feroviar, CNCF „CFR” SA în calitate de gestionar al infrastructurii feroviare, avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile Directivei 2004/49/CE privind siguranța pe căile ferate comunitare, a Legii nr. 55/2006 privind siguranța feroviară și a Ordinul ministrului transporturilor nr.101/2008 privind acordarea autorizației de siguranță administratorului/gestionarilor de infrastructură feroviară din România.

La momentul producerii incidentului feroviar, SC GFR SA în calitate de operator de transport feroviar de marfă avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu

prevederile Directivei 2004/49/CE privind siguranța pe căile ferate comunitare, a Legii nr. 55/2006 privind siguranța feroviară și a Ordinul ministrului transporturilor nr.535/2007 privind acordarea certificatului de siguranță în vederea efectuării serviciilor de transport feroviar pe căile ferate din România.

La momentul producerii incidentului feroviar, SC GRAMPET SERVICE SA în calitate de furnizor feroviar avea implementat sistemul propriu de management al calității, în conformitate cu prevederile Ordinul ministrului transporturilor nr.290/2000 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.

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

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

norme și reglementări

- Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii nr. 314 aprobată prin Ordinul Ministrului Transporturilor și Telecomunicațiilor nr. 89 din 10.01.1989;
- Instrucțiuni privind revizia tehnică și întreținerea vagoanelor în exploatare – nr.250/2005;
- Regulamentul de frânare și remorcare - nr.006/2005;
- Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar – nr.201/2007;
- Regulamentul de investigare a accidentelor și incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și rețeaua de transport cu metroul din România – 2012.

surse și referințe

- chestionarea salariaților implicați în producerea incidentului feroviar;
- poze efectuate pe distanța Medgidia – Basarabi cât și în stația Palas;
- acte, documente - copii conform cu originalul;

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

B.5.4.1. Date constatate cu privire la instalații

Stația Medgidia este înzestrată cu instalații CED, iar circulația feroviară se face după sistemul blocului de linie automat cale dublă banalizat.

B.5.4.2. Date constatate cu privire la linii

În stația Medgidia, în zona înregistrării incidentului, firul I, configurația traseului căii ferate este în aliniament și palier, șină tip 60 , traverse de beton T100 Travertek, prindere tip Wosllok. Incidentul s-a produs pe o zonă în care viteza maximă de circulație conform livret tren marfa Constanța este de 70 km/h, linie reabilitată.

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

În stația Palas pe linia 7 Tz, comisia de investigare a constatat următoarele:

- La locomotiva EA 40-0605-2, aparținând SC GFR SA, care era remizată în grupa B – stația Palas, nu s-au constatat deficiențe la aparatul de rulare, aparatul de ciocnire sau la instalațiile electrice.

În stația Palas pe linia 7 Tz, comisia de investigare a constatat următoarele:

- La vagonul nr. 33537993379-9, al 18-lea de la siguranță:
 - ansamblurile sabot – portsabot – levier atârănătoare cât și axa triunghiulară exterioară, aferente osiei cu roțile 5-6, erau lipsă, frâna automată tip KE-GP fiind activă(fig. 9 și 10);
 - etrierii de siguranță aferenți osiei cu roțile 5-6 erau deformați, având parțial rupte cordoanele de sudură ale ranforsărilor(fig.10);
 - roata nr.6 prezenta urme de frecare (luciu metalic nou 100%) pe suprafața de rulare cât și pe buza bandajului în urma contactului cu un corp metalic(fig. 8);
 - roata nr.5 prezenta urme de frecare (luciu metalic nou 100%) pe suprafața interioară a
- Nu au fost constatate, de către comisia de investigare, alte deficiențe la celelalte vagoane din compunerea trenului nr.80351;
- o axă triunghiulară ruptă în două bucăți la partea dinspre roata nr.6 (partea stângă a sensului de mers al trenului nr.80351 – rupte atât bara saboților cât și jugul- fig 5 și 6)), subansamble deformate, capătul din stânga al axei triunghiulare (zona cepului) având urme de frecare datorită contactului cu buza roții nr.6 (aproximativ 40% intrată în circumferința cepului – fig.3);
- un levier atârănător portsabot și un portsabot din capătul dreapta al axei triunghiulare, aferent roții nr.5(fig.2);
- Nu au fost constatate alte deficiențe la celelalte vagoane din compunerea trenului nr.80351;

**Fig.9 si 10 – axa triunghiulară lipsă sub vagon la sosirea comisiei de investigare
– ambii etrieri exteriori de siguranță deformați și cu ranforsările rupte
aproximativ 90% pe lungimea cordonului de sudură**



Fig.11 Bara saboților ruptă la partea dinsprea roata nr.6 (dreapta sensului de mers) în zona montării cepului



Fig.12 Axa triunghiulară dusă la sediul SC GRAMPET SERVICE după efectuarea reviziei tehnice la sosire în stația CF Palas



.B.6. Analiză și Concluzii

Din declarațiile și chestionarele personalului implicat în deservirea trenului nr.80351 care a circulat pe distanța Brazi – Palas în datele de 20 respectiv 21.11.2012, din cercetările efectuate pe teren între stațiile CF Medgidia și Palas și din verificările efectuate la materialul rulant din compunerea trenului, comisia de investigare a concluzionat următoarele:

- trenul 80351 deservit de OTF – SC GFR SA, a fost expedit în data de 20.11.2012 din stația CF Brazi și a sosit în data de 21.11.2012 la stația Palas;
- reviziile tehnice au fost asigurate de către SC GRAMPET SERVICE SA;
- la stația CF Fetești s-a efectuat schimbul personalului T care a deservit locomotiva de remorcă a trenului nr.80351 și revizia tehnică în tranzit a vagoanelor din compunere;
- pe distanța Fetești – Palas, personalul T a fost înștiințat de două ori prin stația RTF privind „mers ajustat” la unul din vagoanele aflate în compunerea trenului. Prima informare a fost primită de la mecanicul altui tren ce se deplasa din sens opus la intrarea în stația Saligny Est cu garare la linia 2, iar a doua informare a fost primită de la IDM la trecerea prin stația CF Basarabi. De fiecare dată, s-a efectuat verificarea presiunii aerului din conducta generală, neconstatându-se nereguli în funcționarea materialului rulant;
- atât personalul aparținând CN CF “CFR” SA care a efectuat supravegherea prin defilare a trenului la trecerea sau gararea acestuia pe liniile stațiilor din parcurs, personalul aparținând SC GRAMPET SERVICE SA care a efectuat revizia tehnică în tranzit, cât și personalul aparținând SC GFR SA care a asigurat remorcarea trenului nr.80351 au declarat că nu au observat în parcurs sau în timpul staționării trenului pe distanța Fetești – Medgidia persoane străine de calea ferată care să se afle pe lângă vagoanele din compunerea trenului;
- primele semne ale contactului dintre axa triunghiulară exterioară aferentă osiei cu roțile 5-6 și calea de rulare, au fost depistate la km 190+800 (în dreptul districtului LC Medgidia), urme de zgârieturi pe traversele de beton în urma contactului cu un corp metalic;
- la vagonul nr. 33537993379-9 seria Za, toate buloanele levierelor portsabot sunt asigurate la partea superioară (zona prinderii de cadrul boghiului) prin siguranțe furcate tip turnate cu excentric (fig.7) și șplinturi;
- în cazul vagonului nr. nr. 33537993379-9, s-a produs căderea bulonului, producându-se desprinderea levierului atârnat din prinderea acestuia de pe cadrul boghiului. Axa triunghiulară s-a înclinat cu capătul din partea stângă până a căzut pe etrierul de siguranță, iar datorită frânelor – defrânelor din parcurs aceasta a apăsă pe etrierul de siguranță ajungând în contact cu suprafața de rulare a roții nr.6, etrierul de siguranță a fost deformat până s-a produs ruperea pe o distanță de aproximativ 90% din lungime a cordonului de sudură al ransforsării, permițând astfel, datorită loviturilor dintre capătul axei triunghiulare cu roata nr.6, smulgerea din sistemul de asigurare a bulonului levierului atârnat portsabot de la partea inferioară și căderea în parcurs a ansamblului levier atârnat – portsabot, deformarea și torsionarea atât a barei saboților cât și a jugului axei triunghiulare, până la ruperea acestora (fig. 4 și 11);
- cele două bucăți rezultate în urma ruperii axei triunghiulare, au rămas suspendate astfel: porțiunea din dreapta sensului de mers al vagonului era prinsă de cadrul boghiului prin levierul atârnat portsabot aferent roții nr.5, iar porțiunea din partea stângă era prinsă de levierul care face legătura între bara de conexiune și jugul axei triunghiulare(fig.4);

- rulara cu cepul axei triunghiulare în contact cu buza roții nr.6 a condus la producerea unui șanț cu o adâncime de aproximativ 40% din diametrul cepului;
- la trecerea prin stația Medgidia, s-a produs primul contact între axa triunghiulară (ruptă și căzută) de la osia cu roțile 5-6 a vagonului nr.33537993379-9 și traversele de beton – km.190+800 - din dreptul districtului LC Medgidia, urmând contactul cu capacul de protecție de la prima înzăvorâre a macazului nr.16, un număr de 4 bobine de joantă tip BJTD-2 între Medgidia - Dorobanțu (km 193+000 – km 195+100) și alte două bobine de joantă între Dorobanțu și Basarabi (km 199+542 – km 205+008);
- în stația Fetești, la trenul 80351, compus din 39 vagoane, revizia tehnică a trenului și proba completă a acestuia a fost efectuată de o echipă formată dintr-un RTV și un l.a.m.a.e.t, în 38 de minute, pe ambele părți, pe timp de noapte, rezultând un timp afectat pentru efectuarea acestora mai mic de un minut/vagon .

Față de cele menționate anterior, rezultă că ca incidentul feroviar se încadrează la art.8, Grupa A, pct.1.10 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.

B.7. Cauzele producerii incidentului

B.7.1 Cauze directe și factori favorizanți

Cauza directă a producerii acestui incident o constituie ruperea și căderea axei triunghiulare exterioare, aferentă osiei 5-6 la partea dinspre roata nr.6, a treia osie în sensul de mers al vagonului nr. 33537993379-9 al XVIII-lea din compunere, care a condus la lovirea a 6 bobine de joantă în circulația trenului nr.80351, din data de 21.11.2012 pe firul I Medgidia - Basarabi.

Ruperea și căderea axei triunghiulare exterioare aferentă osiei 5-6, a treia osie a vagonului nr. 33537993379-9, s-a datorat desprinderii de la partea superioară a levierului atârănător port sabot aferent roții nr.6, primul în sensul de mers pe partea stângă.

Desprinderea levierului atârănător de la partea superioară, a avut ca efect dezechilibrarea axei triunghiulare, iar din cauza frânilor uzuale din parcurs, s-a produs :

- Intrarea în contact a ansamblului levier atârănător și portsabot cu roata nr.6 (buză, suprafață de rulare și suprafața interioară a roții);
- Căderea ansamblului levier atârănător și port sabot;
- Avarirea capătului din stânga al axei triunghiulare (zona cepului) datorită contactului cu buza roții nr.6 (aproximativ 40% intrată în circumferința cepului);
- torsionarea și ruperea jugului axei triunghiulare în zona articulației cu levierul vertical al timoneriei de frână a osiei nr. 5-6.

Datorită faptului că nu au putut fi recuperate piesele lipsa (sabot, pană sabot, portsabot, levier atârănător, buloane și elementele de fixare și asigurare ale acestora, aferente roții nr. 6), comisia de investigare nu a putut stabili cauza desprinderii și căderii levierului atârănător portsabot de la partea superioară, implicit și a axei triunghiulare.

B.7.2. Cauze subiacente

. Nu au fost identificate cauze subiacente ale producerii acestui incident.

B.7.3. Cauze primare

Nu au fost identificate cauze primare ale producerii acestui incident.

C. Recomandări de siguranță

Analizarea proceselor tehnologice de pregătire tehnică a trenurilor de marfă, în scopul ținerii sub control a riscului de neidentificare a lipsurilor și degradărilor de la vagoane.

Prezentul Raport de Investigare se va transmite CNCF « CFR » SA București, SC GFR SA, SC GRAMPET SERVICE SA și Autorității de Siguranță Feroviară Română.

Membrii comisiei de investigare:

- Marian CONSTANTIN - investigator principal _____
- Stelian CRĂCIUN - investigator _____
- Cristinel BLAGA - investigator _____
- Daniel STUPARU - investigator _____
- Dumitru TINCU - investigator _____