

AVIZ

În cazul incidentului feroviar produs la data de 22.12.2012, în jurul orei 05:30, pe raza de activitate a Sucursalei Centrului Regional de Exploatare, Întreținere și Reparații CF Iași, în circulația trenului de marfă nr.61723-2 (aparținând operatorului de transport feroviar de marfă SNTFM „CFR Marfă” - SA), între halta de mișcare Ruginoasa și stația CFR Târgu Frumos, prin depășirea vitezei maxime stabilite în livretul de mers, Organismul de Investigare Feroviar Român a desfășurat o acțiune de investigare 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.

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

Acțiunea Organismului de Investigare Feroviar Român nu a avut ca scop stabilirea vinovăției sau a răspunderii în acest caz.

București, 10. iulie 2013

Avizez favorabil
Director
Cristian Marius Moș

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

Investigator Șef
Eugen Ispas

Prezentul Aviz face parte integrantă din Raportul de investigare al incidentului feroviar produs la data de 22.12.2012, în jurul orei 05:30, pe raza de activitate a Sucursalei Centrului Regional de Exploatare, Întreținere și Reparații CF Iași, în circulația trenului de marfă nr.61723-2 (aparținând operatorului de transport feroviar de marfă SNTFM „CFR Marfă” - SA), între halta de mișcare Ruginoasa și stația CFR Târgu Frumos, prin depășirea vitezei maxime stabilite în livretul de mers.



RAPORT DE INVESTIGARE

al incidentului feroviar produs la data de 22.12.2012 pe raza de activitate a
Sucursalei Centrului Regional Exploatare, Întreținere și Reparații CF Iași,
între halta de mișcare Ruginoasa și stația CFR Târgu Frumos



*EDIȚIE finală
București, 10. iulie 2013*

CUPRINS

	Pag.
A.PREAMBUL.....	4
<i>A.1. Introducere.....</i>	<i>4</i>
<i>A.2. Procesul investigației.....</i>	<i>4</i>
B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE.....	4
C. RAPORTUL DE INVESTIGARE.....	6
<i>C.1. Descrierea accidentului.....</i>	<i>6</i>
<i>C.2. Circumstanțele accidentului.....</i>	<i>7</i>
<i>C.2.1. Părțile implicate.....</i>	<i>7</i>
<i>C.2.2. Compunerea și echipamentele trenului.....</i>	<i>7</i>
<i>C.2.3.Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii accidentului</i>	<i>7</i>
<i>C.2.4. Mijloace de comunicare.....</i>	<i>7</i>
<i>C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar.....</i>	<i>8</i>
<i>C.3. Urmările accidentului.....</i>	<i>8</i>
<i>C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți.....</i>	<i>8</i>
<i>C.3.2. Pagube materiale.....</i>	<i>8</i>
<i>C.3.3. Consecințele accidentului în traficul feroviar.....</i>	<i>8</i>
<i>C.4. Circumstanțe externe.....</i>	<i>8</i>
<i>C.5. Desfășurarea investigației.....</i>	<i>8</i>
<i>C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat.....</i>	<i>8</i>
<i>C.5.2. Sistemul de management al siguranței.....</i>	<i>17</i>
<i>C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigare.....</i>	<i>18</i>
<i>C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii și a materialului rulant...</i>	<i>18</i>
<i>C.5.4.1. Date constatate cu privire la linie.....</i>	<i>18</i>
<i>C.5.4.2.Date constatate la funcționarea materialului rulant și a instalațiilor tehnice ale acestuia.....</i>	<i>18</i>
<i>C.5.4.3.Interfața om – mașină – organizație.....</i>	<i>19</i>
<i>C.6. Analiză și concluzii.....</i>	<i>19</i>
<i>C.6.1. Considerente tehnice privind vagoanele de marfă transpuse.....</i>	<i>19</i>
<i>C.6.2. Concluzii.....</i>	<i>20</i>
D. CAUZELE ACCIDENTULUI.....	22
<i>D.1. Cauze directe</i>	<i>22</i>
<i>D.2. Cauze subiacente</i>	<i>22</i>
<i>D.3. Cauze primare</i>	<i>22</i>
E. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ	22

A.PREAMBUL

A.1. Introducere

În cazul incidentului feroviar produs la data de 22.12.2012, în jurul orei 05:30, pe raza de activitate a Sucursalei Centrului Regional de Exploatare, Întreținere și Reparații CF Iași, în circulația trenului de marfă nr.61723-2 (aparținând operatorului de transport feroviar de marfă SNTFM „CFR Marfă” - SA), între halta de mișcare Ruginoasa și stația CFR Târgu Frumos, prin depășirea vitezei maxime admise stabilite în livretul de mers, Organismul de Investigare Feroviar Român a desfășurat o acțiune de investigare 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, în scopul prevenirii unor incidente cu cauze asemănătoare, prin stabilirea condițiilor și determinarea cauzelor.

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

A.2. Procesul investigației

Având în vedere nota informativă a Revizoratului general de siguranța circulației din cadrul CNCF “CFR”- S.A. din data de 22.12.2012 precum și fișa de avizare a Revizoratului Regional de Siguranța Circulației din cadrul Sucursalei Centrului Regional de Exploatare, Întreținere și Reparații Iași privind accidentul produs la data de 22.12.2012, în jurul orei 05.30, pe raza de activitate a Sucursalei Centrul Regional de Exploatare, Întreținere și Reparații CF Iași, în circulația trenului de marfă nr. 61723-2 (aparținând operatorului de transport feroviar de marfă SNTFM „CFR Marfă” - SA), între halta de mișcare Ruginoasa și stația CFR Târgu Frumos, prin depășirea vitezei maxime admise stabilite în livretul de mers, și luând în considerare faptul că incidentul feroviar în condiții ușor diferite ar fi putut duce la accidente grave, în temeiul articolului nr. 19 alin (2) din *Legea nr. 55/2006* privind siguranța feroviară, coroborat cu art.49 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, directorul OIFR a decis deschiderea unei acțiuni de investigare.

Astfel, prin decizia nr. 103 din data de 27.12.2012 a directorului OIFR, a fost numită comisia de investigare formată din:

Țena Lucian	șef serviciu SIAFG-OIFR	investigator principal
Toader Doru	investigator	membru
Niculescu Mircea	investigator	membru
Ciochină Ștefan	investigator	membru
Șerbănescu Romică	investigator	membru

Prin decizia nr.103-I din data de 11.01.2013, comisia de investigare a fost completată cu un nou membru - dr.ing. Stoica Mihai specialist în sisteme de frânare a trenurilor.

B.REZUMATUL ACCIDENTULUI

B.1. Descriere pe scurt

La data de 22.12.2012, pe raza de activitate a Sucursalei CREIR CF Iași, secția de circulație Pașcani - Iași între halta de mișcare Ruginoasa și stația Târgu Frumos, pe o zonă cu declivitate de

18‰, s-a produs depășirea vitezei stabilite în livretul de mers, de către trenul nr.61723-2, de la 50km/h la 78km/h. În urma constatărilor și verificărilor efectuate cu ocazia investigării, a chestionării personalului implicat s-a concluzionat că depășirea vitezei s-a produs datorită unui efect de frânare insuficient ca urmare a faptului că schimbătoarele „Gol-Mediu-Încărcat” de la vagoanele din compunerea trenului nu se aflau pe poziția corespunzătoare și anume se aflau toate în poziția „Gol”.

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

Depășirea vitezei maxime stabilite în livretul de mers de către trenul nr.61723-2 din data de 22.12.2012 se încadrează ca incident în conformitate cu prevederile art.8.1.9 din *Regulamentul de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua cu metroul din România*, aprobat prin HG.nr.117/2010.

Având în vedere cele de mai sus și în temeiul articolului nr.19,alin.(2) din *Legea nr.55/2006 privind siguranța feroviară*, coroborat cu articolul nr.49 din *Regulamentul de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua cu metroul din România*, aprobat prin HG.nr.117/2010, la nivelul Organismului de Investigare Feroviar Român a fost constituită o comisie de investigare pentru strângerea și analiza informațiilor cu caracter tehnic, stabilirea condițiilor, inclusiv determinarea cauzelor și, dacă este cazul, emiterea unor recomandări de siguranță în scopul prevenirii unor incidente similare și îmbunătățirii siguranței feroviare.

B.2. Cauza directă, factori care au contribuit

Cauza directă

Schimbătoarele de regim „Gol-Mediu-Încărcat” nu au fost manipulate în poziția corespunzătoare stării de încărcare a vagoanelor (vagoanele erau încărcate iar schimbătoarele de regim erau manipulate în poziția „Gol”, ceea ce implică realizarea unor presiuni mai mici în cilindrii de frână și implicit a unei mase frânate inferioare).

Factori care au contribuit

- acționarea defectuoasă a frânei automate a trenului la coborârea acestuia pe pantă către stația CFR Târgu Frumos prin efectuarea unor depresiuni în conducta generală de aer a trenului mai mici decât cele prevăzute în reglementările specifice în vigoare;
- frâna reostatică defectă pe ambele locomotive.

Cauze subiacente

Neefectuarea în formularul ”Notă de frâne”, de către Revizorul Tehnic de vagoane, a unei mențiuni referitoare la existența saboților nemetalici, care ar fi condus la altă poziție a schimbătoarelor de frână la vagoanele încărcate.

Cauze primare

Reglementările privind circulația vagoanelor CSI transpuse, în vigoare pe rețeaua de cale ferată din România, respectiv Ordinul 25/A/206/1975 nu reglementează clar:

- în care dintre pozițiile Mediu sau Încărcat trebuie manipulate schimbătoarele de regim „Gol-Mediu-Încărcat” în situația vagoanelor CSI transpuse, încărcate, echipate cu saboți nemetalici, schimbătoare de regim „Gol-Mediu-Încărcat” cu frânare progresivă și automată a încărcăturii tip AUTOREGIM;
- modul prin care se stabilește masa frânată în cazul utilizării altor tipuri de boghiuri decât cele care au fost luate în considerare la elaborarea ordinului 25/A/296/1975 – (boghiurile aparținând SNTFM „CFR Marfă” SA), respectiv modul cum se stabilește masa frânată la boghiuri ale altor administrații de cale ferată (Căi Ferate Moldovene, Ucrainene, etc.), care au alte caracteristici.

Recomandări de siguranță

Actualizarea ordinului 25/A/206/1975 cu prevederi referitoare la:

- a) modul în care trebuie manipulate schimbătoarele de regim „Gol-Mediu-Încărcat” de la vagoanele CSI transpuse în stare încărcată la care boghiurile de transpunere sunt echipate cu saboți nemetalici cu dispozitiv pentru frânarea progresivă și automată a încărcăturii proporțional cu sarcina pe osie tip AUTOREGIM;
- b) modul prin care se stabilește masa frânată în cazul vagoanelor CSI pe boghiuri cu saboți nemetalici transpuse de către administrațiile de cale ferată vecine (Căi Ferate Moldovenești, Ucrainene, etc.);
- c) tipul și caracteristicile frânei automate cu care sunt echipate în prezent vagoanele CSI transpuse.

Prezentul Raport de investigare se va transmite Autorității de Siguranță Feroviară Română, gestionarului de infrastructură feroviară publică CNCF „CFR”-SA și operatorului de transport feroviar de marfă SNTFM „CFR Marfă”- SA.

C.RAPORTUL DE INVESTIGARE

C.1. Descrierea incidentului

La data de 18.02.2012, trenul nr.31707 a fost expedit din stația CFR Cristești Jijia cu destinația stația CFR Ploiești - Est.

La data de 19.12.2012 trenului i se fac următoarele prelucrări:

- la ora 04.45 sosește în stația Ploiești Est;
- la ora 06.20 garnitura trenului a fost manevrată pe liniile ferate industriale ale S.C. Petrotel Lukoil SA;
- la ora 09.15 vagoanele au fost puse la dispoziția agentului economic la rampa automată de încărcare.

La data de 20.12.2012, ora 01:30 convoiul a fost format la linia 2 RAF a caii ferate industriale S.C. Petrotel Lukoil SA.

La data de 21.12.2013 convoiul a suferit următoarele prelucrări:

- la ora 11:00 a fost pus la dispoziție pentru pregătire comercială și tehnică în rafinărie;
- la ora 13:30 s-a încheiat întocmirea listei de predare – primire și efectuarea reviziei tehnice și a probei complete de frână de către personalul operatorului de manevră aparținând SC TEF SRL;
- la ora 13.58 a fost expedit de la linia 2 RAF a liniei ferate industriale S.C. Petrotel Lukoil SA în baza semnalului de manevră M27, la linia 3A a stației CFR Ploiești Est;
- la ora 14.20 s-a efectuat predarea convoiului din punct de vedere comercial între personalul SC TEF SRL și SNTFM „CFR Marfă” SA .
- la ora 14.45 convoiul de manevră a fost regarat la linia 8 A și pus la dispoziție pentru pregătire comercială și tehnică.
- la ora 18.02 trenul 61723-2 remorcat cu locomotiva EA 425, a fost expedit din stația C.F.R. Ploiești Est și a circulat fără probleme până în stația Adjud unde a sosit la ora 23.59.

La data de 22.12.2013 trenul nr. 61723-1 a suferit următoarele prelucrări:

- la ora 0.40 a fost expedit din stația CFR Adjud, după efectuarea reviziei tehnice în tranzit și probei de continuitate de către revizorul tehnic de vagoane;
- la ora 03.38 a sosit în stația Pașcani Triaj.

În stația CFR Pașcani Triaj locomotiva EA 425 a fost dezlegată de la tren și a devenit locomotivă împingătoare, iar locomotiva ED 038 a fost atașată ca locomotivă de remorcare.

- la ora 04.32, după efectuarea probei de continuitate, trenul a fost expedit din stația Pașcani Triaj în direcția Socola ;

- la ora 04.45 mecanicul trenului a efectuat o probă de eficacitate a frânei automate în parcurs, viteza trenului scăzând de la 46 km/h la 32 km/h;

- între orele 04.54 – 05.03 trenul a oprit în linie curentă între stația Pașcani și halta de mișcare Ruginoasa, datorită lipsei de tensiune în linia de contact;

- la ora 05.16 trenul a trecut prin halta de mișcare Ruginoasa;

- la ora 05.19 mecanicul trenului a efectuat o probă de eficacitate, viteza scăzând de la 37 km/h la 24 km/h, apoi pe o zonă cu declivitate de 18‰, viteza trenului a început să crească continuu până la 79 km/h, deși s-a încercat de către mecanic frânarea trenului.

În aceste condiții mecanicul trenului a avizat IDM din halta de mișcare Ruginoasa pentru a lua legătura cu IDM din stația Târgu Frumos în vederea asigurării parcursului deoarece nu putea opri trenul.

- la ora 5.44 trenul a oprit în stația Târgu Frumos pe linia 5 directă.

C.2.Circumstanțele incidentului

C.2.1. Părțile implicate

Infrastructura și suprastructura căii ferate sunt în administrarea CNCF „CFR” S.A. și sunt întreținute de salariații din cadrul secției L3 Roman - Sucursala Centrului Regional de Exploatare, Întreținere și Reparații Iași.

Instalațiile de semnalizare, centralizare și blocare (SCB) de pe distanța Pașcani Târgu Frumos sunt întreținute de către salariați din cadrul Secției CT2 Bacău, Sucursala Centrului Regional de Exploatare, Întreținere și Reparații Iași.

Instalația de comunicații feroviare de pe locomotivă este proprietatea operatorului de transport feroviar SNTFM „CFR Marfă” SA și este întreținută de salariații săi.

Locomotivele EA 425 și ED 038 și cele 2 vagoane de încadrare din compunerea trenului de marfă nr.61723-2 sunt în proprietatea operatorului de transport feroviar SNTFM „CFR Marfă” –SA. Vagoanele aparțin întreprinderilor feroviare din fosta CSI, iar boghiurile pe care au circulat pe rețeaua CFR aparțin Căilor Ferate din Republica Moldova.

C.2.2. Compunerea și echipamentele trenului

Trenul de marfă nr.61723-2 expedit din stația Ploiești Est a fost compus din: 33 vagoane CSI transpuse încărcate cu benzină și motorină și două vagoane de încadrare tip platformă, 140 osii, 2576 tone, 507 metri și a fost remorcat cu EA 425.

În stația CFR Pașcani Triaj locomotiva EA 425 a fost dezlegată de la tren și a devenit locomotivă împingătoare, iar locomotiva ED 038 a fost atașată ca locomotivă de remorcare.

C.2.3. Echipamente feroviare

Descrierea traseului căii

În profilul în lung pe secția de circulație Ruginoasa - Târgu Frumos, declivitatea este de 18‰ .

C.2.4. Mijloace de comunicare

Comunicarea între mecanicul de locomotivă și impiegații de mișcare, a fost asigurată prin instalații de radiotelefon.

C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar

Imediat după producerea incidentului feroviar, avizarea acestuia s-a realizat prin circuitul informațiilor precizat în Regulamentul de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua cu metroul din România, aprobat prin HG.nr.117/2010, în urma cărora s-au prezentat la locul producerii incidentului feroviar reprezentanți ai CNCF “CFR” SA- administratorul infrastructurii feroviare publice și ai operatorului de transport feroviar SNTFM „CFR Marfă” - SA.

C.3. Urmările incidentului

C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți

În urma acestui incident feroviar nu au fost persoane decedate sau rănite.

C.3.2. Pagube materiale

Nu au fost înregistrate pagube materiale.

C.3.3. Consecințele incidentului în traficul feroviar

Traficul feroviar nu a fost afectat de urmările incidentului.

În urma producerii acestui accident nu s-au înregistrat incidente sau accidente de mediu.

C.4. Circumstanțe externe

La data de 22.12.2012, în intervalul 24.00-06.00, temperatura în aer a fost de aproximativ -10°C.

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

C.5. Desfășurarea Investigației

C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat

Din cele declarate de magazinerul care a efectuat pregătirea comercială a trenului nr. 61723-2 pe linia ferată industrială S.C. Petrotel Lukoil SA se pot reține următoarele:

- schimbătoarele de regim „Gol-Mediu-Încărcat” au fost manipulate în poziția “Încărcat” la vagoanele cu saboți metalici și în poziția “Mediu” la vagoanele cu saboți nemetalici;
- saboții din material compozit sunt menționați în nota de frână, iar în cazul în care sunt menționați în nota de frână se trec pe lista de predare primire;
- în general în momentul formării convoiului de manevră, schimbătoarele de regim sunt manipulate în poziție corespunzătoare de către magazinerul care primește efectiv vagonul;
- la vagoanele cu AUTOREGIM care nu au mânere de manipulare la schimbătoarele de regim „Gol-Mediu-Încărcat” anunță revizorul tehnic de vagoane;
- nu își amintește dacă au existat vagoane cu schimbătoarele nemanipulate, dar în cazul în care a găsit astfel de vagoane acestea au fost manipulate în poziție corespunzătoare adică “Mediu” sau “Încărcat”;
- la vagoanele echipate cu AUTOREGIM manipulează în poziție corespunzătoare schimbătorul de regim „Gol-Mediu-Încărcat”;
- în cazul în care sunt vagoane echipate cu saboți din materiale compozite acestea sunt menționate în nota de frână.

Din cele declarate de mecanicul de locomotivă care a efectuat manevrarea convoiului de manevră de pe linia ferată industrială S.C. Petrotel Lukoil SA în stația Ploiești Est se pot reține următoarele:

- convoiul de manevră a fost format pe linia 2 Rafinărie, a fost cuplată locomotiva la tren și frână, a alimentat la presiunea de regim conducta generală după care a fost efectuată proba completă de către R.T.V., proba fiind în regulă;
- după ce proba a fost în regulă de la R.T.V, convoiul a fost expedit în stația Ploiești Est, asigurat cu partidă de manevră;
- nu a avut probleme din punct de vedere al modului de frânare până la sosirea convoiului în stația Ploiești Est.

Din cele declarate de șeful de manevră care a efectuat manevrarea convoiului de manevră de pe linia ferată industrială S.C. Petrotel Lukoil SA în stația Ploiești Est se pot reține următoarele:

- convoiul de manevră a fost format la linia 2 Rafinărie, iar în data de 21.12.2012, locomotiva a intrat pe convoi, a fost ridicat sabotul de deraiere și a slăbit frânele de mână în vederea expedierii convoiului în stația Ploiești Est;
- după efectuarea probei de către revizorul tehnic de vagoane, a raportat I.D.M. al T.E.F. că convoiul se poate expedia în stația Ploiești Est;
- convoiul de manevră a fost manevrat pe liniile stației și a fost asigurat cu frâne de mână și saboți de deraiere după care locomotiva a fost dezlegată de la convoi;
- nu au fost cazuri în care să observe faptul că schimbătoarele de regim „Gol-Mediu-Încărcat” să nu fie manipulate în poziție corespunzătoare.

Din cele declarate de magazinerul care a efectuat pregătirea comercială a trenului nr. 61723-2 în stația Ploiești Est se pot reține următoarele:

- având în vedere că stația Ploiești Est este stație de încărcare toate trenurile formate de pe linia ferată industrială S.C. Petrotel Lukoil SA sunt sigilate, iar schimbătoarele de regim „Gol-Mediu-Încărcat” sunt manipulate în poziție corespunzătoare;
 - în cazul trenului nr.61723-2, acesta a fost luat în primire din punct de vedere comercial în concordanță cu lista de predare primire;
 - după punerea trenului la dispoziție în vederea expediției la linia 8A, s-a deplasat împreună cu cei 2 revizori tehnici de vagoane aparținând Post Revizie Ploiești Est, a verificat manetele schimbătoarelor de regim „Gol-Mediu-Încărcat” care erau în poziția „Încărcat” și a completat arătarea vagoanelor;
 - menționează faptul că în compunerea trenului se aflau și vagoane care aveau schimbătoare „Gol-Mediu-Încărcat” cu AUTOREGIM;
 - a manipulat schimbătoarele de regim „Gol-Mediu-Încărcat” pe poziția „Încărcat” deoarece revizorul tehnic de vagoane nu a specificat că ar avea saboți tip K;
 - dacă ar fi menționat tipul de sabot în nota de frână și numărul de vagon, ar fi menționat pe arătarea vagoanelor pe manșetă cu culoare roșie „Atenție vagoane cu saboți tip K”, ar fi marcat cu X în dreptul fiecărui vagon și ar fi modificat arătarea vagoanelor sub semnătură în rubrica „Greutatea Frânată Automată” din cifra 36 încărcat în cifra 21 mediu și ar fi corectat procentul de frânare automat;
 - au fost constatate manete lipsă la schimbătoarele de regim „Gol-Mediu-Încărcat” și la cele cu AUTOREGIM;
 - nu au existat cazuri cu vagoane expediate de S.C. Petrotel Lukoil SA care nu au avut schimbătoarele de regim „Gol-Mediu-Încărcat” în poziție corespunzătoare;
 - schimbătoarele de regim „Gol-Mediu-Încărcat” când au sosit în stație erau pe poziția „Încărcat”;
- A fost instruită la școala personalului în anul 2012 cu prevederi din ordinul 25/A/206/1975 referitoare la manipularea schimbătorului de regim „Gol-Mediu-Încărcat” astfel:
- *la vagoanele cu AUTOREGIM nu se manipulează schimbătoarele de regim „Gol-Mediu-Încărcat”;*
 - *schimbătoarele de regim „Gol-Mediu-Încărcat” se manipulează la vagoanele care nu au AUTOREGIM;*
 - *în compunerea trenului erau vagoane cu AUTOREGIM, dar nu a manipulat schimbătoarele de AUTOREGIM întrucât ele se manipulează singure atunci când se încarcă vagonul.*

Din cele declarate de revizorul tehnic de vagoane care a efectuat revizia tehnică la compunere a trenului nr.61723-2 în stația Ploiești Est se pot reține următoarele:

- a primit comandă de efectuare a reviziei tehnice la compunere și a probei complete la linia 8A, la ora 14.45, pentru trenul nr.61732-2;
- a început să efectueze revizia tehnică pentru depistarea lipsurilor și a defectelor la fiecare vagon în parte precum și a reducerii presiunii de aer în instalația de frână prin acționarea valvelor de descărcare;
- a legat locomotiva la tren și frână, după care s-a deplasat la urma trenului pentru a verifica cu manometrul presiunea în conducta generală, după ce trenul a fost alimentat la presiunea de regim 5,1 bar;
- a luat legătura cu colegul care se afla în partea din față trenului, să îi ceară mecanicului efectuarea probei complete a trenului, a verificat strângerea saboților pe suprafața de rulare până la vagonul unde s-a întâlnit cu colegul său;
- a solicitat mecanicului slăbirea frânei automate și s-a deplasat la urma trenului verificând slăbirea frânei automate, prin depărtarea saboților de pe suprafața de rulare și retragerea cursei pistoanelor cilindrilor de frână în partea trenului verificată, respectiv în partea din urmă, verificare la care vagoanele au corespuns;
- nu a avut probleme în funcționarea frânei automate la nici un vagon din compunerea trenului din partea pe care a revizuit-o din tren, respectiv partea din urmă a trenului;
- nu a intervenit pentru manipularea schimbătoarelor de regim șes – munte, acestea fiind deja în poziție corespunzătoare respectiv munte;
- nu a efectuat revizie tehnică cu magazinerul, aceasta nu a avizat nimic privitor la schimbătoarele de regim „Gol–Mediu–Încărcat”;
- trenul a fost echipat cu saboți nemetalici la toate vagoanele transpuse tip SZD și cu saboți de fontă la cele două vagoane de la siguranță;
- a omis consemnarea în nota de frână a existenței saboților nemetalici;
- nu a fost solicitat să manipuleze schimbătoarele de regim „Gol–Mediu–Încărcat”;
- au existat în compunerea trenului vagoane echipate cu AUTOREGIM;
- la vagoanele echipate cu dispozitiv de frânare progresivă trebuie urmărit dacă boghiul este echipat cu traversă de sprijin, pentru ca dispozitivul de frânare progresivă să fie funcțional, acesta în funcție de starea vagonului, palpatorul dispozitivului atinge sau nu talerul traversei(la poziția ”Gol” palpatorul nu atinge traversa iar în poziția ”Încărcat” acesta este în contact cu traversa) ;
- nu a intervenit la reglarea talerului întrucât acestea se reglează în stația de transpunere, tot aici se comută și schimbătorul șes-munte, pe poziția munte precum și se reglează timonerie de frână.

Din cele declarate de cel de-al II-lea revizor tehnic de vagoane care a efectuat pregătirea tehnică a trenului nr.61723-2 în stația Ploiești Est se pot reține următoarele:

- a primit comandă de efectuare a reviziei tehnice și a probei complete la linia 8A, la ora 14.45, pentru trenul nr.61732-2;
- a început lucrările pregătitoare probei complete precum și revizia tehnică la compunere conform Instrucției 250/2005 pentru revizia și întreținerea vagoanelor în exploatare;
- a început să efectueze revizia tehnică pentru depistarea lipsurilor și a defectelor la fiecare vagon în parte precum și a reducerii presiunii de aer în instalația de frână prin acționarea valvelor de descărcare ale vagoanelor;
- s-a întors la locomotivă și a luat legătura cu colegul care se afla în partea din spatele trenului pentru efectuarea probei complete;
- s-a întâlnit cu colegul verificând strângerea până la vagonul desemnat de la început după care a solicitat slăbirea ;
- s-a dus cu slăbirea până la locomotivă iar colegul la urma trenului, până la vagonul de semnal, acesta comunicându-i că trenul este alimentat la presiunea de 5,1 atmosfere, apoi i-a comunicat mecanicului că s-a terminat proba frânei, frâna automată este în regulă;
- nu au existat probleme la vagoanele din compunerea acestui tren;

- de când lucrează la calea ferată nu a fost solicitat de către magaziner să manipuleze schimbătorul de regim „Gol–Mediu–Încărcat”;
- nu a întocmit nota de frână;
- aproximativ 16 vagoane erau echipate cu dispozitiv de frânare progresivă;
- la vagoanele echipate cu dispozitiv de frânare progresivă trebuie urmărit dacă boghiul este echipat cu traversă de sprijin, pentru ca dispozitivul de frânare progresivă să fie funcțional. În funcție de starea vagonului, palpatorul dispozitivului atinge sau nu talerul traversei(la poziția "Gol" palpatorul nu atinge traversa iar în poziția "Încărcat" acesta este în contact cu traversa) ;

Din cele declarate de mecanicul de locomotivă care a condus trenul nr.61723-2 pe distanța Ploiești Est - Adjud se pot reține următoarele:

- în stația Ploiești Est a cuplat locomotiva la trenul nr.61723-2;
- locomotiva a fost cuplată cu respectarea instrucțiunilor în vigoare, după ce în prealabil s-a oprit în fața garniturii, legarea a fost făcută de către mecanicul ajutor, iar legarea la conducta de aer a trenului s-a făcut de către revizorul tehnic de vagoane;
- a coborât pentru a verifica legarea la tren, iar după aceea la solicitarea revizorului tehnic de vagoane a alimentat trenul, pentru a efectua proba completă și a frânei automate a trenului;
- la solicitarea revizorului de vagoane pentru a efectua proba completă a trenului, după alimentarea trenului, s-a efectuat o depresiune în conducta generală de 0,7-0,8 atmosfere și s-au dat semnale de „strânge frâna”;
- revizorul tehnic de vagoane aflat lângă locomotivă s-a deplasat pe lângă tren la efectuarea probei de frână;
- după ce s-a finalizat proba frânei automate, revizorul tehnic de vagoane a solicitat slăbirea frânei;
- revizorul tehnic de vagoane a comunicat prin stația de radiotelefon că frâna automată este în regulă;
- nu au fost constatate nereguli la efectuarea probei frânei;
- după plecarea din stația Ploiești Est s-a efectuat probă de eficacitate a frânei automate, aceasta a corespuns, iar prin stațiile prin care a trecut a comunicat că trenul circulă normal, a efectuat frânări de serviciu pentru limitarea vitezei și restricții din parcurs, iar frâna trenului nu a prezentat defecțiuni în funcționare;
- nu a primit la stația Ploiești Est, ordin de circulație în care să se specifice cu ce saboți sunt dotate vagoanele.

Din cele declarate de mecanicul ajutor care a deservit locomotiva de remorcare a trenului nr.61723-2 pe distanța Ploiești Est - Adjud se pot reține următoarele:

- în data de 21.12.2012, în stația Ploiești Est după efectuarea manevrei de introducere a locomotivei pe tren, a coborât și a efectuat legarea locomotivei la tren, punând cupla activă a locomotivei în cârligul trenului și a strâns-o;
- mecanicul a verificat legarea și a revenit la postul de conducere;
- nu au fost constatate probleme la demarare și nici în parcurs, s-a efectuat proba de eficacitate și frânări de serviciu deoarece în parcurs sunt multe limitări de viteză;
- toate opririle au fost menționate în foaia de parcurs.

Din cele declarate de mecanicul de locomotivă care a condus locomotiva de remorcare a trenului nr.61723-2 pe distanța Adjud - Pașcani Triaj și împingătoare Pașcani Triaj – Târgu Frumos se pot reține următoarele:

- a preluat serviciul pe locomotiva EA 425 a trenului nr.61723-2 în stația Adjud;
- la luarea în primire a locomotivei EA 425, nu a constatat nimic deosebit, mecanicii de locomotivă care au condus trenul pe distanța Ploiești Est –Adjud spunându-i că nu au existat probleme;
- în stația Adjud a efectuat proba de continuitate a trenului împreună cu revizorul tehnic de vagoane aceasta fiind în regulă;
- a remorcat trenul pe distanța Adjud – Pașcani Triaj, iar după ce a ieșit din restricție a efectuat verificarea eficacității frânei automate;

- nu a constatat probleme la verificarea eficacității care să conducă spre o funcționare anormală;
- pe distanța Adjud-Pășcani a efectuat mai multe frânări de serviciu, efectul frânărilor fiind pozitiv;
- referitor la remorcarea trenului pe distanța Pășcani Triaj-Târgu Frumos, operatorul de tracțiune i-a comunicat faptul că în stația Pășcani Triaj va trece cu locomotiva ca împingătoare, urmând ca în capul trenului să intre ED 038, care va remorca trenul în stația Socola;
- după plecarea din stația Pășcani Triaj, după ce trenul a ieșit din abateri de pe Ramificația Pășcani Triaj, a comunicat cu locomotiva din capul trenului ED 038 că trenul se află în aliniament și se poate spori viteza;
- a sporit viteza, iar apoi a efectuat o probă de eficacitate care a corespuns;
- a urmat zona neutră, s-au făcut înscrisurile necesare în foaia de parcurs, apoi s-a trecut la împingerea trenului, viteza trenului crescând;
- la un moment a dispărut tensiunea din linia de contact, iar trenul a fost oprit în linie curentă;
- după un timp, tensiunea a revenit în linia de contact, trenul a fost alimentat de locomotiva din capul trenului;
- a comunicat mecanicului că are presiune de regim la urma trenului și că urmează să împingă trenul;
- a pus trenul în mișcare, înainte de angajarea trenului pe porțiuni cu declivitate mai mare de 10‰, a aprins lumina în postul de conducere și a urmărit efectul verificării eficacității frânei automate, iar aceasta a corespuns;
- a închis lumina în postul de conducere, mecanicul ajutor a intrat în sala mașinilor pentru revizie și a continuat mersul urmărind indicația vitezometrului;
- a observat la un moment dat că viteza trenului a început să crească încet pe pantă, cu aceeași intensitate;
- nu a putut să urmărească în permanență manometrul și postul de conducere, întrucât nu funcționa iluminatul;
- a aprins lumina în postul de conducere, și a observat că în conducta generală, mai avea doar 3,2 bar, mecanicul din capul trenului comunicându-i faptul că a efectuat mai multe trepte de frânare, și că nu mai poate decât să frâneze rapid trenul;
- în manometrul locomotivei de la postul II în sensul de mers, presiunea a scăzut la 0 bar, viteza continuând să crească;
- în acel moment viteza continuând să crească, de la 42km/h la 48 km/h, considerând pericol că viteza poate depăși viteza înscrisă în livret, a executat frânare rapidă, după care a descărcat KD2, poziție în care a rămas până la oprirea trenului, viteza crescând până la 50 km/h;
- a făcut apel la IDM din halta de mișcare Ruginoasa, pentru a lua legătura cu stația Târgu Frumos, să pună macazurile pe directă;
- viteza trenului a continuat să crească, în jurul vitezei de 60-62 km/h;
- trenul a oprit în stația Târgu Frumos pe linia 5, IDM a comunicat că poate dezlega de la urma trenului;
- șeful de stație s-a prezentat la locomotivă, unde a încheiat un proces verbal cu starea și seriile vitezometrelor, din posturile de conducere a fost testat cu fiola alcooltest, și a primit formele de la IDM pentru a se deplasa izolat la stația Pășcani;
- a încercat să folosească frânarea electrică la EA 425, la coborârea pe pantă dar aceasta nu a funcționat.

Din cele declarate de mecanicul de locomotivă ajutor care a deservit locomotiva de remorcă a trenului nr.61723-2 pe distanța Adjud - Pășcani Triaj și împingătoare Pășcani Triaj – Târgu Frumos se pot reține următoarele:

- după efectuarea odihnei în Depoul Adjud, am fost îndrumați pentru remorcarea trenului în tranzit în stația Adjud, cu EA 425;
- a efectuat verificările necesare la locomotivă, proba de continuitate și a primit documentele necesare în vederea expedierii;
- la efectuarea probei de frână în stația Adjud nu s-a constatat nici o neregulă;
- pe distanța Adjud - Pășcani Triaj nu au existat probleme privind modul de acționare al frânelor automate;

- după gararea trenului în stația Pașcani Triaj, IDM a dispus dezlegarea locomotivei de la tren pentru a o folosi ca locomotivă împingătoare pe distanța Pașcani Triaj-Târgu Frumos;
- a dezlegat locomotiva, a mers la urma trenului, iar la schimbarea postului, mecanicul a pus robinetul mecanicului în poziția a III-a și l-a încuiat cu cheia;
- după plecarea din stația Pașcani Triaj, mecanicul locomotivei din capul trenului, face verificarea eficacității frânei automate a trenului, trenul corespunzând la frână continuând mersul către halta de mișcare Ruginoasa;
- între stația Pașcani Triaj și halta de mișcare Ruginoasa a dispărut tensiunea în linia de contact după care trenul a oprit menținându-l pe loc până la apariția tensiunii în linia de contact;
- după apariția tensiunii în linia de contact s-a alimentat conducta generală și s-a început demararea trenului fără alte probleme;
- după trecerea trenului prin halta de mișcare Ruginoasa și înainte de ajungerea lui pe pantă, mecanicul trenului efectuează o nouă verificare a eficacității frânei automate;
- după efectuarea unei revizii totale în sala mașinilor, mecanicul de locomotivă a luat legătura cu mecanicul din capul trenului referitor la presiunea din conducta generală și a creșterii vitezei de mers a trenului;
- observând că viteza crește, mecanicul a luat măsuri de oprire a trenului făcând la rândul lui frânare rapidă, viteza crescând moderat, iar mânerul robinetului mecanicului a rămas în poziție de frânare rapidă, până la oprirea completă a trenului în stația Târgu Frumos.

Din cele declarate de mecanicul de locomotivă care a condus locomotiva de remorcare a trenului nr.61723-2 pe distanța Pașcani Triaj - Târgu Frumos se pot reține următoarele:

- în data de 22.12.2013, a ieșit din depoul Pașcani cu EA 038 și a oprit locomotiva la 2 metri de tren pe linia 1 Zahăr după care a cuplat la tren;
- revizorul tehnic de vagoane a legat locomotiva la tren și frână, apoi a verificat legarea la tren care a corespuns;
- după schimbarea postului revizorul tehnic de vagoane a cerut alimentarea conductei generale;
- a alimentat conducta generală a trenului, la presiunea 5,4-5,5 bar și a efectuat etanșeitatea presiunii din conducta generală și rezervorul principal cu compresorul oprit, a observat descreșterea din rezervorul principal cu 0,4-0,5 bar a presiunii și după aceea a cronometrat descreșterea presiunii cu 0,5 bar;
- după etanșeitatea conductei generale, revizorul tehnic de vagoane a cerut efectuarea probei de continuitate;
- cu presiunea în conducta generală de 5,5 bar și 10 bar în rezervorul principal, revizorul tehnic de vagoane aflat la urma trenului a cerut efectuarea probei de continuitate;
- după primirea documentelor trenului și a ordinului de circulație de la IDM al stației Pașcani Triaj, semnalul de ieșire fiind pe liber a comunicat către EA 425(locomotiva împingătoare), că trenul poate pleca;
- după plecarea din stația Pașcani Triaj, în apropiere de zona neutră, a efectuat eficacitatea frânei automate a trenului, comunicând cu EA 425 că poate închide controlerul și că urmează zona neutră;
- la efectuarea eficacității frânei de automate nu a constatat nereguli, trenul circulând pe o zonă aflată în palier;
- după trecerea zonei neutre la km.10+500, a oprit trenul datorită lipsei de tensiune în linia de contact și a anunțat halta de mișcare Ruginoasa prin stația radiotelefon de lipsa tensiunii în linia de contact;
- după 3-4 minute a apărut tensiunea în linia de contact, a alimentat trenul și a comunicat cu EA 425 că poate relua împingerea trenului;
- a plecat cu trenul, a trecut prin halta de mișcare Ruginoasa, înainte de a se angaja pe pantă a efectuat eficacitatea frânei automate scăzând viteza trenului de la 45 km/h la 25 km/h, efectuând o frânare de circa 0,4-0,5 bar, viteza trenului continuând să crească progresiv, a mai efectuat o frânare de 0,4-0,5 bar, viteza trenului continuând să crească progresiv după care a mai efectuat o frânare ajungându-se la frânare totală, viteza crescând în continuare la aproximativ 41-42 km/h;

- a efectuat o frânare rapidă, a luat legătura cu EA 425 că trenul nu frânează, mecanicul de pe locomotiva EA 425 a comunicat cu halta de mișcare Ruginoasa că trenul nu poate să fie oprit și să ia legătura cu stația Târgu Frumos pentru a efectua parcurs de trecere pe linia directă;
- la viteza trenului de 75 km/h a luat legătura cu stația Târgu Frumos și a solicitat parcurs pe linia directă, iar trenul apropiindu-se de stația Târgu Frumos a început să-și micșoreze viteza până când s-a oprit;
- a luat legătura cu IDM pentru a îi comunica acest lucru;
- după gararea în stația Târgu Frumos, a coborât pentru a verifica bandajele de la locomotivă și a constatat faptul că prezentau ușoare urme de încălzire la buza bandajelor ;
- a urcat înapoi pentru a alimenta trenul în vederea menținerii pe loc, a efectuat o frânare de serviciu cu frâna automată și directă a locomotivei și a dispus strângerea frânei de mână a locomotivei și la tren de către mecanicul ajutor;
- nu a luat legătura cu halta de mișcare Ruginoasa ori stația Târgu Frumos și a luat legătura cu colegul de pe locomotiva EA 425 întrucât stațiile radiotelefon recepționează și emit defectuos ;
- precizează faptul că stația Târgu Frumos îl recepționa dar el nu putea recepționa și de aceea a apelat la colegul său;
- în jurul orei 06.40, la sosirea comisiei de investigare în stația Târgu Frumos, la ordinul comisiei a fost efectuată proba completă a trenului de către mecanicul ajutor și s-a constatat că este în regulă;
- precizează faptul că a mai efectuat prestații pe secția respectivă și a mai remorcat vagoane tip CSI dar nu a mai remorcat trenuri compuse din vagoane cisternă;
- nu deține permis pentru locomotive electrice modernizate tip ED dar deține permis pentru locomotivele electrice, iar în ultimele 12 luni a efectuat prestații în remorcarea trenurilor de marfă ca mecanic în proporție de circa 50%;
- în jurul orei 05.16, era cu trenul în stația Ruginoasa în palier, a închis controlerul în dreptul biroului de mișcare unde avea viteza aproximativ 50 km/h, fiind în palier vagoanele au împins locomotiva , iar la reluarea tracțiunii locomotiva a patinat , aceasta fiind cauza pentru care a avut un vârf de viteză de circa 54 km/h;
- la coborârea pe pantă a încercat utilizarea frânei electrice dar aceasta nu a funcționat.

Din cele declarate de mecanicul ajutor care a deservit locomotiva de remorcare a trenului nr.61723-2 pe distanța Pașcani Triaș - Târgu Frumos se pot reține următoarele:

- locomotiva a fost luată în primire în Depoul Pașcani unde au fost efectuate operațiunile de verificare în acest caz;
- după ieșirea în stație și cuplarea locomotivei la tren a efectuat legarea regulamentară a acesteia, iar revizorul tehnic de vagoane a efectuat cuplarea semiacuplărilor flexibile la conducta de aer de 5 bar;
- mecanicul de locomotivă a verificat legarea locomotivei la tren și frână;
- revenind în postul de conducere al locomotivei revizorul tehnic de vagoane a cerut mecanicului alimentarea conductei generale de aer a trenului în vederea executării probei de continuitate;
- în momentul schimbării postului de conducere, robinetul KD2 era în poziția a III-a și încuiat;
- a observat încuierea robinetului KD2 de către mecanicul de locomotivă;
- în stația Pașcani Triaș, după legarea la tren și frână a locomotivei și schimbarea postului de conducere, revizorul tehnic de vagoane a solicitat alimentarea conductei generale în vederea executării probei de continuitate, apoi s-a deplasat la urma trenului pentru a da semnale pentru executarea probei frânei;
- după consultarea livretului de mers, a ordinului de circulație, foaie de parcurs și BAR s-a dispus expedierea trenului în direcția Iași spre stația Ruginoasa;
- după ce trenul a depășit porțiunea de linie abătută cu viteza de 15 km/h s-a trecut la comunicarea prin stația de radiotelefon cu locomotivă împingătoare pentru sporirea vitezei iar într-o porțiune de aliniament s-a efectuat verificarea eficacității frânei automate;
- până la gararea în stația Târgu Frumos, s-a efectuat o oprire până în halta de mișcare Ruginoasa datorită lipsei de tensiune în linia de contact, trenul fiind frânat automat până la apariția tensiunii în linia de contact, apoi mecanicul de locomotivă a dispus reluarea tracțiunii după alimentarea la presiunea de regim;

- s-a trecut fără oprire în halta de mișcare Ruginoasa, iar înaintea angajării trenului pe pantă, s-a efectuat verificarea eficacității frânei automate, unde trenul a corespuns la frână;
- întrucât după angajarea trenului pe pantă viteza a început să crească progresiv, kilometru cu kilometru, mecanicul a luat măsuri de frânare;
- viteza înainte de prevestitorul stației Târgu Frumos a ajuns la circa 78 km/h, iar după depășirea semnalului prevestitor a început să scadă progresiv astfel încât trenul a oprit după gararea locomotivei împingătoare;
- peronul se află în axa stației, iar locomotiva a oprit până la peron cu aproximativ 50-60 metri;
- întrucât lipsa de tensiune în linia de contact a fost de sub 5 minute, iar durata staționării cu tot cu realimentarea conductei generale și demararea trenului a fost sub 10 minute, nu a fost necesară dispunerea asupra asigurării menținerii pe loc a trenului;
- trenul a garat în stația Târgu Frumos la ora 05.32;
- a trecut la menținerea pe loc a trenului prin strângerea frânelor de mână a locomotivei și prin strângerea frânei directe;
- mecanicul de locomotivă a întocmit raport de eveniment;
- după sosirea comisiei s-a efectuat o probă completă reieșind faptul că trenul frâna și defrâna în condiții corespunzătoare;
- după ce s-a dispus schimbarea echipei de locomotivă și în timp ce se deplasau regie, au fost informați telefonic că toate schimbările de regim „Gol–Mediu–Încărcat” din compunerea trenului erau pe poziția ”Gol”, deși vagoanele erau încărcate.

Din cele declarate de revizorul tehnic de vagoane care a efectuat revizia trenului nr.61723-2 pe în stația Pașcani Triaj se pot reține următoarele:

- după punerea la dispoziție, la ora 03.50 a trenului nr.61723-2 în stația Pașcani Triaj, a efectuat prestația de defilare cu proba de continuitate, după schimbarea mijlocului de remorcare;
- la trenul mai sus menționat nu a fost impusă altă prestație în stația Pașcani Triaj, a efectuat doar prestații de defilare cu probă de continuitate;
- nu a avut ca atribuții verificarea poziției schimbătorului „Gol–Mediu–Încărcat”.

Din cele declarate de IDM care a fost de serviciu în halta de mișcare Ruginoasa în data de 22.12.2012 se pot reține următoarele:

- după plecarea din halta de mișcare Ruginoasa, la aproximativ km.9+000, mecanicul trenului a avizat prin stația de radiotelefon că lipsește tensiunea de alimentare din linia de contact;
- a înscris deranjamentul în RRLISC cu nr.140 și a avizat Dispeceratul Energetic Feroviar din Iași, că lipsește tensiunea de alimentare din linia de contact;
- după aproximativ 2 minute mecanicul de locomotivă a comunicat că a revenit tensiunea în linia de contact și își poate continua mersul;
- trenul a trecut prin halta de mișcare Ruginoasa la ora 05.16, iar la defilarea trenului nu a constatat probleme deosebite la tren;
- după aproximativ 3 minute când trenul se afla pe secțiunea 4AD, mecanicul comunică faptul că vrea să fie primit în stația Târgu Frumos la linia directă întrucât are probleme cu frâna automată a trenului;
- a comunicat imediat acest lucru IDM din stația Târgu Frumos și operatorului RC.

Din cele declarate de IDM care a fost de serviciu în stația Târgu Frumos la data de 22.12.2012 se pot reține următoarele:

- după transmiterea avizului de trecere a trenului nr.61723-2 de către halta de mișcare Ruginoasa, IDM din halta de mișcare Ruginoasa, aviză faptul că mecanicul de pe locomotiva EA 425 (locomotiva împingătoare) i-a solicitat a lua legătura cu stația Târgu Frumos pentru trecerea trenului pe linia directă deoarece are probleme cu frânarea trenului;
- la apropierea trenului de stația Târgu Frumos, secțiunea IIAD, mecanicul trenului aflat pe locomotiva EA 038, în capul trenului, solicită efectuarea parcursului de trecere pe linia V directă deoarece are probleme cu frânarea trenului efectuând parcurs de trecere pe linia V;
- trenul a garat la linia V fără alte urmări.

Din cele declarate de șeful de Birou T1 al Depoului de locomotive CFR Marfă Pașcani se pot reține următoarele:

- nu se poate stabili cu exactitate înregistrarea vârfului de viteză de 50-54 km/h, înainte de trecerea trenului prin stația Ruginoasa;
- pe distanța Ramificația Pașcani-Ruginoasa s-au înregistrat patinări ale locomotivei ED-038 pe două porțiuni de linie de 3,5 km respectiv 1,7 km și din acest motiv au fost perturbate înregistrările de distanță în memoria IVMS;
- luând în considerare ca reper stația Pașcani Triaș de unde a fost expediat trenul și măsurând distanța de 15,2 km până la stația Ruginoasa conform livretului de mers nu se poate stabili cu precizie momentul trecerii prin stația Ruginoasa;
- înregistrarea vârfului de viteză de 50-54 km/h este și ea afectată de patinare, viteza maximă reală în acest punct fiind de 50-51 km/h;
- efectuarea frânării rapide a trenului la ora 05.23.26. instalația a înregistrat scăderea presiunii în conducta generală sub valoarea de 2,5 bari la o viteză de 50 km/h ca urmare a manipulării robinetului KD2 de la una din locomotive în poziția V (frânare rapidă);
- după acest moment, viteza trenului a crescut progresiv până la valoarea de 79 km/, valoare care a rămas nemodificată pe un spațiu de 942 metri după care scade lent, apoi scade progresiv până la oprire;
- oprirea trenului s-a produs la ora 05.33.27. și până la această oră presiunea aerului în conducta generală a rămas sub valoarea de 2,5 bar.

Din cele declarate de tehnicianul de la Biroul T1 al Depoului de locomotive CFR Marfă Pașcani se pot reține următoarele:

- pe distanța Pașcani Triaș – Ruginoasa, atât înainte cât și după oprirea de la km 9+750 din linie curentă la analizarea datelor IVMS de la locomotiva ED 038 s-au constatat patinări repetate;
- acest aspect poate influența exactitatea parametrilor înregistrați;
- în momentul în care viteza de circulație este aproape de limita maximă admisă, pe fondul unei patinări aceasta poate fi ușor interpretată ca vârf de viteză;
- la ora 05.16 din 22.12.2012, la locomotiva ED 038, aflată în remorcarea trenului 61723-2 s-a produs fenomenul menționat mai sus;
- s-a ținut cont și de eroarea instalației IVMS (1,5 % la scara de 200 km/h).

Din cele declarate de mecanicul de locomotivă care a condus trenul nr.61723-2 pe distanța Târgu Frumos – Socola se pot reține următoarele:

- în data de 22.12.2012 a fost avizat telefonic de către șeful de tură de serviciu pentru a se prezenta la serviciu și a fost trimis regie la stația Târgu Frumos;
- a luat în primire ED 038 în stația Târgu Frumos de la mecanicul de locomotivă;
- acesta a predat locomotiva fără probleme comunicându-i că a avut probleme cu eficiența scăzută a frânei automate la coborârea din Ruginoasa în Târgu Frumos;
- mecanicul ajutor, a luat manometrul de control de pe locomotivă pentru a efectua proba completă la tren;
- la un moment dat a venit la locomotivă și a comunicat că toate schimbătoarele de regim sunt date în poziția "Gol";
- mecanicul ajutor a luat o șurubelniță pentru a manipula schimbătoarele de regim în poziție corespunzătoare;
- după efectuarea probei complete la tren mecanicul ajutor a comunicat că proba frânei automate este în regulă;
- după ce a primit documentele trenului , trenul a fost expediat și remorcat până la stația Socola fără probleme;

Din cele declarate de mecanicul ajutor care a condus trenul nr.61723-2 pe distanța Târgu Frumos – Socola se pot reține următoarele:

- în data de 22.12.2012 a fost comandat regie la stația Târgu Frumos la ED 038 pentru remorcarea trenului nr.61723-2;
- după luarea în primire a trenului împreună cu mecanicul de locomotivă și cu revizorul regional a efectuat etanșeitatea conductei generale de aer, care corespunde după care a efectuat proba de frână completă a trenului;
- a plecat pe lângă tren, iar după aproximativ 9-10 vagoane de la locomotivă revizorul regional i-a comunicat faptul că schimbătoarele de regim „Gol-Mediu-Încărcat” se află pe poziția ”Gol” deși vagoanele erau încărcate;
- a verificat presiunea din conducta generală de la urma trenului cu manometru după care revizorul regional i-a arătat cum se manipulează schimbătoarele de regim „Gol-Mediu-Încărcat” în poziția ”Încărcat”;
- vagoanele care aveau mânere la schimbătoare au fost manipulate pe poziția ”Încărcat”, iar la cele cu splinturi mai mari au fost manipulate cu șurubelnița în poziția ”Mediu”, acolo unde nu au putut să fie manipulate în poziția ”Încărcat”;
- a efectuat proba completă de frână, la instalația de aer a trenului, iar frâna a corespuns la frânare și slăbire la toate vagoanele din compunerea trenului, a completat nota de frână și a remorcat trenul în condiții normale la stația Socola;
- proba completă a trenului a fost executată din ordinul revizorului regional de tracțiune, iar manipularea schimbătoarelor din ordinul revizorului regional de vagoane;
- a început manipularea schimbătoarelor de regim în jurul orei 11.15-11.20 și a fost finalizată această activitate în jurul orei 12.30;
- la vagoanele care aveau mânere erau necesare 5,10 secunde iar la vagoanele fără mânere între 3 și 5 minute;
- nu cunoaște câte vagoane erau cu AUTOREGIM;
- deplasarea pentru manipularea schimbătoarelor de regim „Gol-Mediu-Încărcat” s-a efectuat pe ambele părți ale trenului fiind necesară deplasarea la urma trenului și revenirea pe partea cealaltă.

C.5.2. Sistemul de management al siguranței

La momentul producerii accidentului feroviar, CNCF „CFR” SA în calitate de gestionar al infrastructurii feroviare, avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile Legii nr. 55/2006 privind siguranța feroviară și a Ordinului ministrului transporturilor OMT nr.101/2008 privind acordarea autorizației de siguranță administratorului/gestionarilor de infrastructură feroviară din România, aflându-se în posesia:

- Autorizației de Siguranță – Partea A cu nr. de identificare ASA09002 – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română din cadrul AFER confirmă acceptarea sistemului de management al siguranței al gestionarului de infrastructură feroviară;
- Autorizației de Siguranță - Partea B cu nr. de identificare ASB09007 – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română din cadrul AFER, a confirmat acceptarea dispozițiilor adoptate de gestionarul de infrastructură feroviară pentru îndeplinirea cerințelor specifice necesare pentru garantarea siguranței infrastructurii feroviare, la nivelul proiectării, întreținerii și exploatării, inclusiv unde este cazul, al întreținerii și exploatării sistemului de control al traficului și de semnalizare.

La momentul producerii accidentului feroviar, SNTFM „CFR Marfă”- SA în calitate de operator de transport feroviar avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile Legii nr. 55/2006 privind siguranța feroviară și ale OMT nr. 535/2007 privind aprobarea normelor pentru acordarea licenței de transport feroviar și a certificatelor de siguranță în vederea efectuării serviciilor de transport feroviar pe căile ferate din România și deținea:

- Certificatul de siguranță - Partea A nr.0024 prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română din cadrul AFER confirmă acceptarea sistemului de management al siguranței al operatorului de transport feroviar în conformitate cu legislația națională;

- Certificatul de siguranță - Partea B nr.0060 prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română din cadrul AFER confirmă acceptarea dispozițiilor adoptate de întreprinderea feroviară pentru a îndeplini cerințele specifice necesare pentru funcționarea în siguranță pe rețeaua relevantă în conformitate cu legislația națională.

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 pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare nr.005, aprobat prin ordinul Ministrului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului nr.1816 din 26.10.2005
- Instrucțiuni privind revizia tehnică și întreținerea vagoanelor în exploatare nr. 250 aprobată prin Ordinul Ministrului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului nr.1817 din 26.10.2005;
- Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201 aprobate prin Ordinul Ministrului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului nr.2229 din 23.11.2006
- Ordinul 25/A/206/1975 reglementări privind circulația trenurilor de marfă cu vagoane SZD transpuse.

surse și referințe

- copii ale documentelor depuse ca anexe la dosarul de investigare;
- fotografii realizate imediat după producerea incidentului de către reprezentanți a CNCF „CFR” SA și SNTFM „CFR Marfă” SA;
- examinarea și interpretarea stării tehnice a elementelor implicate în incident;
- chestionarea salariaților implicați în producerea incidentului feroviar.

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

C.5.4.1. Date constatate cu privire la linie

În urma verificării stării tehnice nu au fost constatate piese sau subansamble defecte.

C.5.4.2. Date constatate la funcționarea materialului rulant și a instalațiilor tehnice al acestuia ***Constatări efectuate la vagoanele din compunerea trenului***

- schimbătoarele de regim „Șes – Munte” se aflau în poziții corespunzătoare stării vagoanelor pe poziția Munte;
- schimbătoarele de regim „Gol–Mediu–Încărcat” se aflau pe poziția „Gol” la toate vagoanele transpuse conform procesului verbal nr.3.8.13/514/22.12.2012 întocmit de către reprezentanții cu siguranța circulației aparținând CNCF „CFR” SA și SNTFM „CFR Marfă”- SA;
- trenul avea în compunere vagoanele cu frâna automată activă și în acțiune;
- saboții de frână erau din fontă la vagoanele de încadrare și din material compozit la toate vagoanele SZD transpuse, toți saboții având dimensiuni instrucționale.

C.5.4.3. Interfața om – mașină – organizație

Analiza lanțului causal care a determinat producerea incidentului relevă existența unui sistem causal complex, care a pus în evidență deficiențe atât în cadrul de reglementare a activității, cât și erori ale operatorilor umani, favorizate de neadecvarea deprinderilor formate la sarcinile de muncă.

Astfel au fost identificați pe timpul investigării mai mulți factori care au contribuit la producerea incidentului după cum urmează:

1. Magazinierul comercial :

Activitatea desfășurată de magazinier a pus în evidență o serie de deficiențe în privința cunoștințelor pe care acesta le deținea în legătură cu manipularea schimbătoarelor de regim „Gol–Mediu–Încărcat” pentru vagoanele CSI transpuse astfel că din declarația acestuia la vagoanele CSI transpuse cu AUTOREGIM schimbătoarele de regim „Gol–Mediu–Încărcat” nu trebuie manipulate pentru că acestea se reglează automat.

2. Revizorul tehnic de vagoane din stația CFR Ploiești:

- a omis consemnarea în formularul „Nota de frâne” a tipului de saboți cu care erau echipate boghiurile de la vagoanele CSI transpuse.

3. Mecanicul de locomotivă care a remorcat trenul pe relația Pașcani Triaj-Târgu Frumos:

- nu a realizat frânarea trenului în mod regulamentar, efectuând depresiuni în conducta generală de aer a trenului mai mici decât cele prevăzute în reglementările specifice în vigoare;

Eroarea de execuție a mecanicului și a Revizorului tehnic de vagoane poate fi justificată prin suprapunerea rutinei de lucru formate anterior pentru alte tipuri de vagoane, peste sarcina de lucru actuală.

C.6. Analiză și Concluzii

Analizând procesele verbale întocmite la locul producerii incidentului, înregistrările de la locomotivele de remorcare, documentele însoțitoare ale trenului, declarațiile și chestionarele personalului implicat precum și alte documente și înregistrări se pot trage următoarele concluzii:

C.6.1. Considerente tehnice privind vagoanele de marfă transpuse

I. Fenomenul de epuizare a frânei automate

Distribuitorii de aer tip KE care echipează vagoanele de marfă ale operatorilor feroviari din România au protecție pneumatică pentru a se evita fenomenul de epuizare a frânei.

Acesta se realizează la nivelul camerei de comandă prin supapa 2 și variatorul de secțiune 2a și la nivelul rezervorului de aer la nivelul alimentatorului.

Fenomenul de epuizare a frânei automate a trenului de marfă apare atunci când la frânarea acestuia pe pante mari se realizează frânări și slăbiri repetate, frâna slăbește când presiunea în conducta generală ajunge la 4,85 bari.

În plus la coborârea pe pante, pentru menținerea constantă a vitezei trenului sau pentru scurtarea drumului de frânare, când tonajul acestuia este mai mare de 920 tone și trenul este remorcat cu locomotive electrice pe pante cu declivități mai mari de 18‰ trebuie utilizată și frâna electrică a locomotivei de remorcare și a celei de la urma trenului.

În orice situație însă, (fie că vagoanele erau echipate cu saboți metalici sau nemetalici) schimbătoarele de regim nu trebuiau să se afle în poziția gol, în condițiile în care vagoanele erau încărcate.

În cazul trenului nr.61723-2 din data de 22.12.2013 mecanicul a efectuat numai frânări cu depresiuni în conducta generală care nu au respectat Anexa 1 a Ordinului 25/A/296/197.

II. Dispozitivul AUTOREGIM

Adaptarea forței de apăsare a sabotului se face la vagoanele CSI echipate cu dispozitiv AUTOREGIM printr-un procedeu pneumatic care constă dintr-un dispozitiv pneumatic (ventil de cântărire) care determină, automat, presiunile efective în cilindrul de frână în funcție de starea de încărcare a vagonului.

Acest dispozitiv care realizează frânarea progresivă și automată a încărcăturii vagonului proporțional cu sarcina pe osie se montează pe șasiul vagonului CSI transpus numai la un capăt al acestuia, deasupra boghiului și se numește AUTOREGIM.

Funcționarea dispozitivului AUTOREGIM se realizează prin comprimarea acestuia între traversa de sprijin montată pe boghiu și șasiul vagonului transpus.

Prin comprimarea dispozitivului AUTOREGIM cu ajutorul traversei de sprijin montată pe boghiu, presiunea din cilindrul de frână se modifică în mod automat, în funcție de încărcătura vagonului.

Notă

La vagoanele care nu sunt echipate cu dispozitiv AUTOREGIM adaptarea forței de apăsare a sabotului se realizează prin interpunerea între cilindrul de frână și saboți a unui ansamblu de bare și levier numit timonerie de frână, care îndeplinește următoarele 3 funcții:

- transmite forța dezvoltată la tija pistonului cilindrului de frână la saboți;
- amplifică această forță într-un raport bine determinat numit *raportul de amplificare al timoneriei de frână*;
- repartizează această forță uniform pe toți saboții.

Pentru ca această forță să corespundă stării de încărcare a vagonului, timoneria este înzestrată cu un schimbător de regim „Gol-Mediu-Încărcat”, cu acționare manuală, care modifică raportul de amplificare al timoneriei de frână funcție de starea de încărcare a vagonului (după cum vagonul este gol sau încărcat).

C.6.2. Concluzii

Analizând procesele verbale întocmite la locul producerii incidentului, înregistrările de la locomotivele de remorcă, documentele însoțitoare ale trenului, declarațiile personalului implicat precum și alte documente și înregistrări se pot trage următoarele concluzii:

Deși magazinera (angajată a Centrului Zonal de Marfă București) care a întocmit formularul „arătarea vagoanelor” în stația CFR Ploiești Est susține că „a verificat manetele schimbătoarelor de regim „Gol-Mediu-Încărcat” care erau în poziția „Încărcat”, această afirmație nu se susține din următoarele motive:

- în procesul verbal de constatare tehnică întocmit la data de 22.12.2012 în stația CFR Târgu Frumos de comisia formată din reprezentanți CNCF „CFR” SA și SNTFM „CFR Marfă” SA s-a menționat faptul că schimbătoarele de regim „Gol-Mediu-Încărcat” se aflau pe poziția „Gol”;
- analizând foto nr.2 făcută la data 22.12.2012, în stația CFR Târgu Frumos la trenul nr.61723-2 se poate observa că cele două spații (aferele pozițiilor „Mediu” și „Încărcat”) de poziționare a bolțului schimbătorului „Gol-Mediu-Încărcat” erau acoperite cu zăpadă fapt ce indică faptul că bolțul nu ocupase locașurile respective și întărește constatarea făcută de comisie;

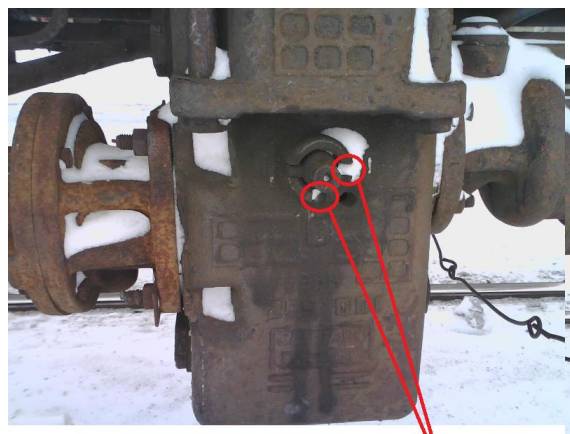


FOTO 2

Locașurile bolțului schimbătorului pentru pozițiile „Mediu” și „Încărcat” acoperite cu zăpadă

- În plus, afirmația făcută de magazinera („în compunerea trenului erau vagoane cu AUTOREGIM, și nu a manipulat schimbătoarele de autoregim întrucât ele se manipulează singure atunci când se încarcă vagonul”) demonstrează faptul că la vagoanele cu AUTOREGIM aceasta nu a manipulat schimbătoarele „Gol-Mediu-Încărcat” și nu cunoștea faptul că aceste schimbătoare trebuiau manipulate.

Analizând declarațiile făcute de cei 2 RTV aparținând Centrului Zonal de Marfă București, care au efectuat revizia tehnică la compunere a trenului în stația CFR Ploiești Est și formularul „notă de frâne” completat de aceștia reiese următoarele:

- RTV care a întocmit „nota de frână” a nu a consemnat faptul că vagoanele erau echipate cu saboți nemetalici, contrar art.55 (3) din „Instrucțiuni privind revizia tehnică și întreținerea vagoanelor în exploatare nr.250/2005”.
- Cel de-al doilea RTV care a participat la efectuarea reviziei tehnice la compunere dar nu a completat „nota de frâne” a declarat că nu a fost niciodată solicitat de personalul comercial să intervină la schimbătoarele „Gol-Mediu-Încărcat”;

Faptul că RTV nu a consemnat în formularul „nota de frâne” existența saboților nemetalici care echipau vagoanele din compunerea trenului (așa cum reiese din procesul verbal întocmit în stația CFR Târgu Frumos) a condus la completarea eronată a formularului arătarea vagoanelor de către personalul comercial și a ordinului de circulație de către IDM. În orice situație însă, (fie că vagoanele erau echipate cu saboți metalici sau nemetalici) schimbătoarele de regim nu trebuia să se afle în poziția „Gol”, în condițiile în care vagoanele erau încărcate.

În ceea ce privește modul în care s-a acționat de către mecanicii de locomotivă pentru frânarea trenului pe distanța Ruginoasa-Târgu Frumos din declarațiile mecanicului aflat în conducerea locomotivei de remorcare ED 038 reiese că după realizarea verificării eficacității frânei automate „a efectuat o frânare de circa 0,4-0,5 bar, viteza trenului continuând să crească progresiv, după care a mai efectuat o frânare ajungându-se la frânare totală viteza crescând în continuare la aproximativ 41-42 km/h”.

Acest mod de acțiune nu respectă prevederile punctului 3. din Anexa 1 a Ordinului 25/A/296/1975 în care se precizează că „la coborârea pe pantă, prima treaptă de frânare se execută printr-o scădere de presiune din conducta generală de 0,9-1,0 kgf/cm² urmată de frânări și slăbiri în trepte, pentru reglarea vitezei trenului”.

Din declarațiile personalului chestionat a reieșit că:

- la vagoanele cu autoregim nu se manipulează schimbătorul „Gol-Mediu-Încărcat” (magazinera);
- nu s-a menționat în formularul „nota de frâne” faptul că vagoanele erau echipate cu saboți din materiale compozite (revizorul tehnic de vagoane);
- frânarea trenului la coborârea pe pantă s-a efectuat printr-o scădere de presiune din conducta generală de 0,4-0,5 kgf/cm² în loc de 0,9-1,0 kgf/cm² (mecanicul de locomotivă).

Toate acestea sunt elemente care indică o asimilare insuficientă a prevederilor Ordinului 25/A/296/1975.

Având în vedere faptul că de la momentul emiterii Ordinului 25/A/296/1975 caracteristicile tehnice ale vagoanelor CSI care circulau pe rețeaua de cale ferată din România au suferit anumite modificări se impune revizuirea acestui Ordin.

D. Cauzele incidentului

D.1. Cauza directă

Schimbătoarele de regim „Gol–Mediu–Încărcat” nu au fost manipulate în poziția corespunzătoare stării de încărcare a vagoanelor (vagoanele erau încărcate iar schimbătoarele de regim erau manipulate în poziția „Gol”, ceea ce implică realizarea unor presiuni mai mici în cilindrii de frână și implicit a unei mase frânate inferioare).

Factori care au contribuit

- acționarea defectuoasă a frânei automate a trenului la coborârea acestuia pe pantă către stația CFR Târgu Frumos prin efectuarea unor depresiuni în conducta generală de aer a trenului mai mici decât cele prevăzute în reglementările specifice în vigoare;
- frâna reostatică defectă pe ambele locomotive.

D.2. Cauze subiacente

Neefectuarea în formularul ”Notă de frâne”, de către revizorul tehnic de vagoane, a unei mențiuni referitoare la existența saboților nemetalici care ar fi condus la altă poziție a schimbătoarelor de frână la vagoanele încărcate.

D.3. Cauze primare

Reglementările privind circulația vagoanelor CSI transpuse, în vigoare pe rețeaua de cale ferată din România, respectiv Ordinul 25/A/206/1975 nu reglementează clar:

- în care dintre pozițiile ”Mediu” sau ”Încărcat” trebuie manipulate schimbătoarele de regim „Gol–Mediu–Încărcat” în situația vagoanelor CSI transpuse, încărcate, echipate cu saboți nemetalici, schimbătoare de regim „Gol–Mediu–Încărcat” și frânare progresivă și automată a încărcăturii tip AUTOREGIM;
- modul prin care se stabilește masa frânată în cazul utilizării altor tipuri de boghiuri decât cele care au fost luate în considerare la elaborarea ordinului 25/A/296/1975 – (boghiurile aparținând SNTFM „CFR Marfă” SA), respectiv modul cum se stabilește masa frânată la boghiuri ale altor administrații de cale ferată (Căi Ferate Moldovene, Ucrainene, etc.), care au alte caracteristici.

E. Recomandări de siguranță

Actualizarea ordinului 25/A/206/1975 cu prevederi referitoare la:

- a) modul în care trebuie manipulate schimbătoarele de regim „Gol–Mediu–Încărcat” de la vagoanele CSI transpuse în stare încărcată la care boghiurile de transpunere sunt echipate cu saboți nemetalici cu dispozitiv pentru frânarea progresivă și automată a încărcăturii proporțional cu sarcina pe osie tip AUTOREGIM;
- b) modul prin care se stabilește masa frânată în cazul vagoanelor CSI pe boghiuri cu saboți nemetalici transpuse de către administrațiile de cale ferată vecine (Căi Ferate Moldovenești, Ucrainene, etc.);
- c) tipul și caracteristicile frânei automate cu care sunt echipate în prezent vagoanele CSI transpuse.

Prezentul Raport de investigare se va transmite Autorității de Siguranță Feroviară Română, gestionarului de infrastructură feroviară publică CNCF „CFR”-SA și operatorului de transport feroviar de marfă SNTFM „CFR Marfă”- SA.

Membrii comisiei de investigare :

▪ Țena Lucian	șef serviciu SIAFG-OIFR	investigator principal
▪ Stoica Mihail	specialist sisteme de frânare a trenurilor	membru
▪ Toader Doru	investigator	membru
▪ Nicolescu Mircea	investigator	membru
▪ Ciochină Ștefan	investigator	membru
▪ Șerbănescu Romică	inspector teritorial ISF București	membru