



MINISTERUL TRANSPORTURILOR
AUTORITATEA FERROVIARA ROMANA

ORGANISMUL DE INVESTIGARE FERROVIAR ROMAN



RAPORT DE INVESTIGARE

al incidentului feroviar produs pe raza de activitate a Sucursalei „Centrul Regional de Exploatare, Întreținere și Reparații CF” Brașov în circulația trenului de marfă nr. 32602 din data de 25.09.2013



Ediția finală

Data 17.10.2013

CUPRINS

	Pag.
A.PREAMBUL.....	3
<i>A.1. Introducere.....</i>	<i>3</i>
<i>A.2. Procesul investigației.....</i>	<i>3</i>
B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE.....	3
C. RAPORTUL DE INVESTIGARE.....	4
<i>C.1. Descrierea incidentului.....</i>	<i>4</i>
<i>C.2. Circumstanțele incidentului.....</i>	<i>5</i>
<i>C.2.1. Părțile implicate.....</i>	<i>5</i>
<i>C.2.2. Compunerea și echipamentele trenului.....</i>	<i>6</i>
<i>C.2.3.Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii incidentului</i>	<i>6</i>
<i>C.2.3.1. Linii.....</i>	<i>6</i>
<i>C.2.3.2. Instalații</i>	<i>7</i>
<i>C.2.3.3.Vagoane</i>	<i>7</i>
<i>C.2.4. Mijloace de comunicare.....</i>	<i>7</i>
<i>C.3. Urmările incidentului.....</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 incidentului 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>10</i>
<i>C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigare.....</i>	<i>10</i>
<i>C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii și a materialului rulant...</i>	<i>10</i>
<i>C.5.4.1. Date constatate cu privire la instalații.....</i>	<i>10</i>
<i>C.5.4.2. Date constatate cu privire la linie.....</i>	<i>11</i>
<i>C.5.4.3. Date constatate la funcționarea materialului rulant și a instalațiilor tehnice ale acestuia.....</i>	<i>11</i>
<i>C.6. Analiză și concluzii.....</i>	<i>16</i>
D. CAUZELE INCIDENTULUI.....	17
<i>D.1. Cauza directă, factori care au contribuit.....</i>	<i>17</i>
<i>D.2. Cauze subiacente</i>	<i>18</i>
<i>D.3. Cauze primare</i>	<i>18</i>
E. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ	18

A. PREAMBUL

A.1. Introducere

La data de **25.09.2013** Revizoratul Regional de Siguranța Circulației din cadrul Sucursalei „Centrul Regional de Exploatare, Întreținere și Reparații CF” Brașov, prin fișele nr. 885 și 886 a avizat faptul că pe secția de circulație Coșlariu-Copșa Mică s-a produs un incident feroviar. Incidentul a constat în lovirea semnalului repetitor RX4 al semnalului de ieșire X4 al stației Valea Lungă și a scării semnalului repetitor RYIII al semnalului de ieșire YIII al Haltei de mișcare Câmpu Libertății.

Lovirea a fost constatată urmare reviziilor efectuate de către șeful stației în stația Valea Lungă respectiv de către șeful de district L pe distanța Câmpu Libertății-Valea Lungă.

A.2. Procesul investigației

Având în vedere că faptele produse și constatate se încadrau ca incident feroviar 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 rețeaua de transport cu metroul din România*, aprobat prin HG.117/17.02.2010, denumit în continuare „Regulament”, Organismul de Investigare Feroviar Român a decis declanșarea unei acțiuni de investigare.

În conformitate cu prevederile art. 48, alin. (2) din *Regulament*, prin Nota nr. 4110/I 47/2013 al investigatorului șef, a fost desemnat ca investigator principal al comisiei de investigare dl. Sever PAUL, investigator în cadrul Serviciului Investigare Accidente Feroviare și Soluționare Divergențe din cadrul OIFR.

După consultarea prealabilă a părților implicate, conform prevederilor din *Regulament*, prin actul nr. 4130/747/2013, investigatorul principal a numit comisia de investigare formată din următorii membrii:

- Vasile SAV - Revizor Regional SC-V – Centrul Zonal de Marfă Brașov;
- Matache CORCIU - Revizor Regional SC-I – Sucursala „Centrul Regional de Exploatare, Întreținere și Reparații CF” Brașov;

Acțiunea de investigare a Organismului de Investigare Feroviar Român nu a avut ca scop stabilirea vinovăției sau a răspunderii, obiectivul acesteia fiind stabilirea condițiilor de producere, determinarea cauzelor și emiterea unor recomandări de siguranță.

B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE

Descrierea pe scurt

La data de 25.09.2013, o ușă laterală a vagonului nr. 31535471637-7 aflat în compunerea trenului de marfă nr. 32602 s-a deschis accidental și a lovit semnalul repetitor RX4 al semnalului de ieșire al stației Valea Lungă și scara semnalului repetitor RYIII al semnalului de ieșire YIII al Haltei de mișcare Câmpu Libertății.

Trenul de marfă nr. 32602 a aparținut operatorului de transport feroviar SNTFM „CFR Marfă” SA București.

Locul producerii incidentului este situat pe raza de activitate a Sucursalei “Centrul Regional de Exploatare, Întreținere și Reparații CF” Brașov, între stația Coșlariu și stația Copșa Mică.

Cauzele producerii incidentului, factori care au contribuit

Cauza directă a producerii incidentului a constituit-o deschiderea accidentală a celei de a doua uși laterale (în sensul de mers al trenului) la vagonul nr. 31535471637-7.

Factori care au contribuit

- asigurarea necorespunzătoare a ușii vagonului nr. 31535471637-7, notificat circulabil cu dispozitiv ușă laterală rupt;
- starea avansată de oboseală a elementelor de siguranță a închizătorului ușii laterale;

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

Nu au fost identificate *cauze primare* ale producerii acestui incident.

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, faptul se clasifică ca incident feroviar conform art.8, Grupa A, pct. 1.10.

Recomandări de siguranță

Nu au fost identificate recomandări de siguranță.

Prezentul Raport de Investigare se va transmite CNCF « CFR » SA București, SNTFM “CFR Marfă” SA București și Autorității de Siguranță Feroviară Română.

C. RAPORTUL DE INVESTIGARE

C.1. Descrierea incidentului

La data de 25.09.2013, trenul de marfă nr. 32602 a fost format în stația Coșlariu pentru stația Brașov Triaj. În compunerea acestuia se afla vagonul seria Eacs nr. 31535471637-7, al 10-lea de la siguranța trenului, defect circulabil notificat din data de 18.09.2013 cu notificare albă cu dungă roșie (nr. M 01 5103) de personalul Punctului de Revizie Vințu de Jos, pentru efectuarea reparațiilor la Linia reparații Brașov Triaj (conform dispoziției nr. 277 din 18.09.2013 a CZM Brașov).

După terminarea tuturor lucrărilor efectuate cu ocazia reviziei tehnice la compunere, de către personalul Postului de Revizie Coșlariu, trenul nr. 32602 a fost expedit din stația Coșlariu în jurul orei 03:30 la stația Brașov Triaj.

Trenul a circulat până la Hm Micăsasa (34 km), unde a fost oprit în jurul orei 05:34. În jurul orei 07:30, la trecerea trenului de marfă nr. 20283 prin halta de mișcare menționată, mecanicul trenului comunică impiegatului de mișcare din haltă, că la trenul de marfă nr. 32602 a observat o ușă deschisă la un vagon tip Eacs.

Mecanicul trenului nr. 32602 a trimis imediat mecanicul ajutor pentru verificare. Acesta a constatat faptul că la vagonul nr. 31535471637-7, a doua ușă laterală din partea dreaptă a sensului de mers avea o parte deschisă complet, lipită de peretele vagonului. Mecanicul ajutor a mai constatat faptul că dispozitivul de închidere a ușii era lipsă, cu urme de ruptură proaspete.

S-au luat măsuri de închidere și asigurare a ușii de către personalul de locomotivă a trenului, după care trenul a circulat în condiții de siguranța circulației la stația Brașov Triaj.

În perioada în care trenul a fost oprit în Hm Micăsasa, în jurul orei 06:55, la revizia pe teren a stației Valea Lungă efectuată de către șeful de stație, s-a constatat faptul că semnalul repetitor RX4 al semnalului de ieșire al stației era lovit și îndoit spre gabaritul liniei 4.

În aceeași perioadă, cu ocazia efectuării reviziei zilnice a liniei în Hm Câmpu Libertății, șeful de echipă L a constatat scara semnalului repetitor RYIII din haltă lovită și înclinată spre gabaritul liniei 4.

C.2. Circumstanțele incidentului

C.2.1. Părțile implicate

Locul producerii incidentului este situat pe raza de activitate a Sucursalei “Centrul Regional de Exploatare, Întreținere și Reparații CF” Brașov, secția de circulație Coșlariu-Brașov, linie dublă electrificată.

Zona producerii incidentului este în administrarea CNCF „CFR” SA București – Sucursala “Centrul Regional de Exploatare, Întreținere și Reparații CF” Brașov și este întreținută de salariații din cadrul Secției L 9 Alba Iulia.



Locul producerii incidentului

Trenul de marfă nr. 32602 din data de 25.09.2013 a aparținut operatorului de transport de marfă SNTFM „CFR Marfă” SA București.

Vagoanele și locomotiva de remorcare aparțin operatorului de transport feroviar de marfă SNTFM “CFR Marfă” SA București și sunt întreținute și revizuite de salariații săi, iar reparațiile sunt efectuate de către agenți economici autorizați ca furnizori feroviari. Personalul de locomotivă ce a condus și deservit locomotiva de remorcare aparțin aceluiași operator de transport.

C. 2.2. Componerea și echipamentele trenului

Trenul de marfă nr. 32602 din data de 25.09.2013 a fost compus în stația Coșlariu și a fost format din 35 vagoane, 110 osii, 72 osii goale, 38 osii încărcate, 1158 tone, 599 m. Trenul a fost remorcat cu locomotiva EA - 425 aparținând Depoului București Triaș, deservită de personal de tracțiune aparținând Remizei de locomotive Teiuș.

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

C.2.3.1. Linii

În Hm Câmpu Libertății, în zona amplasării semnalului repetitor RYIII, linia este în curbă la dreapta în sensul de mers al trenului cu $R=1030$ m, $S=90$ mm și lungimea $L=315$ m.

În stația Valea Lungă, în zona amplasării semnalului repetitor RX4, linia este în curbă la dreapta în sensul de mers al trenului cu $R=1200$ m, $S=70$ mm și lungimea $L=505$ m.

C.2.3.2. Instalații

Circulația pe secția Coșlariu – Copșa Mică circulația se face pe bază de bloc de linie automat.

Stația Valea Lungă este echipată cu instalație de centralizare electrodinamică cu relee cu comandă individuală a macazurilor și semnalelor tip CR2 „Domino”. Comanda macazurilor și semnalelor se face individual cu ajutorul unor butoane dispuse pe aparatul de comandă. Toate înzăvorârile dintre macazuri, semnale și parcursuri se realizează exclusiv electric, cu ajutorul releelor electromagnetice.

Semnalul RYIII din Halta de mișcare Câmpu Libertății se află amplasat între liniile III și 4 (la Km.336+081, la 373m față de semnalul YIII (Km.365+365), iar semnalul RX4 din stația Valea Lungă se află amplasat între liniile III și 4 (la Km.365+878, la 563m față de semnalul X4 (Km.366+441).

Instalațiile sunt întreținute de salariații secției CT 3 Alba Iulia.

C.2.3.3. Vagoane

Caracteristicile tehnice ale vagonului nr. 31535471637-7

Vagonul este descoperit, seria E (tipul Eacs) și este destinat în principal transportului de mărfuri în vrac (minereuri, cărbune, cocs, produse de balastieră) cu o granulație de minim 3 mm. De asemenea mai pot fi transportate laminate, fier vechi, deșeuri metalice, material lemnos, materiale de construcții. Descărcarea : prin trape de descărcare în planșeu și uși laterale.

- vagon pe 4 osii osii seria E;
- frână automată tip KE-GP, DRV 2AT -600;
- ampatamentul vagonului 9000 mm;
- tip boghiu Y 25 CSI;
- lungimea între tampoane 14,54 m;
- lungimea utilă a cutiei 12,71 m;
- înălțimea utilă a cutiei 1950 mm;
- tampoane cu taler rotund tip C cursa 75 mm;
- tara – 21.700 kg;
- capacitatea de încărcare 58,3 t;
- arcuri suspensie elicoidale;
- deschiderea ușilor 1800 mm;
- ultima revizie periodică R.P 26.05.2008 RV (SC ROVA S.A Roșiori);
- ultima revizie a rulării R.R. 07.11 SRS (SC ROVA S.A Roșiori);
- ultima revizie intermediară a frânei R.I.F. 07.11 (SC ROVA S.A Roșiori);
- ultima reparație accidentală efectuată DA 13.05.2013 SPC (SIRV Palas)

C.2.4. Mijloace de comunicare

Comunicarea între mecanicii de locomotivă și impiegații de mișcare s-a făcut prin stațiile radio-telefon, acestea funcționând corespunzător.

C.3. Urmările incidentului

C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți

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

C.3.2. Pagube materiale

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

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| • la instalații | 60,95 lei |
| conform devizului nr. 413/5/2034/2013 | 466,97 lei |
| conform devizului nr. 413/5/2033/2013 | |
| • la vagon | nu au fost pagube |
| | <i>vagonul fiind notificat</i> |
| | <i>anterior pentru reparații</i> |
| | nu au fost pagube |
| • la linii | |

.....
Valoarea totală a pagubelor

527,92 lei

C.3.3. Consecințele în traficul feroviar

Incidentul nu a avut consecințe în traficul feroviar.

C.4. Circumstanțe externe

Circumstanțele externe nu au avut influență în producerea incidentului.

C.5. Deșfășurarea investigației

C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat

Rezumatul mărturiilor personalului operatorului de transport feroviar.

Din declarația **mecanicului de locomotivă** care a condus locomotiva EA 425 în remorcarea trenului de marfă nr. 32602, se pot reține următoarele:

- la data de 25.09.2013 a condus locomotiva EA 425 și a remorcat trenul de marfă nr. 32602 pe distanța Coșlariu-Dumbrăveni;
- după gararea trenului în Hm Micăsasa, în jurul orei 07:30, la trecerea trenului de marfă nr. 20283 prin haltă, a auzit comunicarea făcută de mecanicul trenului respectiv către IDM, că la linia 4 se află un vagon tip Eacs cu ușă deschisă;
- a trimis imediat mecanicul ajutor la vagon pentru închiderea și asigurarea ușii, care prezenta ansamblul de închidere lipsă;
- după întoarcerea mecanicului ajutor, s-a deplasat la vagonul nr. 31535471637-7 pentru a verifica ce lucrări a efectuat acesta și și-a dat acceptul pentru ca vagonul să poată circula în corpul trenului până la destinație;

- a încheiat cu IDM din Hm Micăsasa un proces verbal în care se preciza faptul că vagonul poate circula în condiții de SC;

Din declarația **mecanicului ajutor de locomotivă** care a deservit locomotiva EA 425 în remorcarea trenului de marfă nr. 32602, se pot reține următoarele:

- la data de 25.09.2013 a deservit locomotiva EA 425 și a remorcat trenul de marfă nr. 32602 pe distanța Coșlariu-Dumbrăveni;
- după gararea trenului, în jurul orei 07:30 au fost avizați despre faptul că la unul din vagoane este o ușă deschisă;
- s-a deplasat la vagonul respectiv unde a găsit partea din spate a ușii deschisă complet lipită de peretele lateral al vagonului, partea din față a ușii închisă, iar bara de acționare a dispozitivului de închidere lipsă cu urme de rupturi proaspete și bucăți de sârmă rupte;
- a închis ușa vagonului și a luat măsuri de asigurare cu sârmă;
- înainte de plecare din stația Coșlariu, când s-a deplasat pe lângă tren împreună cu RTV pentru verificarea frânelor de mână repartizate pentru menținerea trenului pe loc, nu a constatat nereguli;

Din chestionarea **revizorului tehnic de vagoane** care a efectuat revizia tehnică la sosire a trenului de marfă nr. 22802, în compunerea căruia se afla vagonul implicat în incident, se pot reține următoarele:

- la data de 18.09.2013 a efectuat revizie tehnică la sosire pentru trenul 22802, pe partea stației Coșlariu (partea pe care s-a deschis ușa vagonului – nota comisiei de investigare);
- cu ocazia reviziei tehnice la sosire nu a constatat nereguli ce ar fi putut pune în pericol siguranța circulației;
- cunoștea faptul că în compunerea trenului se aflau 3 vagoane defecte (circulabile) notificate cu dispozitive de închidere rupte și cu uși laterale strâmbe;
- ușile respective erau asigurate cu sârmă, prinse de dispozitivul central de închidere, putând circula în condiții de siguranța circulației;
- la vagonul nr. 31535471637-7 a cretat pentru a fi asigurată ușa mai bine fiindcă dispozitivul de închidere a ușii laterale partea de jos era lipsă;
- consideră că dispozitivul de închidere a ușii s-a deplasat în jos datorită lipsei părții de jos a acestuia;

Din chestionarea **revizorului tehnic de vagoane** care a efectuat revizia tehnică la compunere a trenului de marfă nr. 32602, se pot reține următoarele:

- la data de 25.09.2013 a efectuat revizie tehnică la compunere pentru trenul 32602, pe partea stației Coșlariu (partea pe care s-a deschis ușa vagonului – nota comisiei de investigare);
- cu ocazia efectuării reviziei, nu a constatat nereguli deosebite la vagoanele aflate în compunerea trenului;
- cunoștea faptul că în compunerea trenului se aflau vagoane defecte, circulabile;
- subansamblele vagoanelor constatate cu defecte erau asigurate cu sârmă;
- la vagonul nr. 31535471637-7 a constatat ambele dispozitive de închidere ale ușilor laterale rupte iar la ușa a doua în sensul de mers, dispozitivul de închidere era lipsă în partea de jos;
- a intervenit suplimentar pentru asigurarea ușii, cu o sârmă de oțel legată de axul central de închidere, vagonul fiind notificat;
- consideră că vagonul astfel asigurat putea circula în bune condiții de siguranța circulației până la destinație;

Rezumatul mărturiilor personalului gestionarului de infrastructură.

Din declarația **șefului de stație** al stației Valea Lungă, se pot reține următoarele:

- la data de 25.09.2013 la revizia zilnică a stației, a constatat semnalul repetitor RX4 lovit și îndoit spre gabaritul liniei 4;
- a încercat împreună cu electricianul SCB să îndrepte semnalul și să asigure gabaritul, dar semnalul s-a rupt și a căzut între liniile III și 4;

Din declarația **șefului de echipă L** al Districtului 1 Valea Lungă, se pot reține următoarele:

- la data de 25.09.2013, aflându-se la revizia zilnică de la km 376+200 la km 367+000 conform graficului de revizie, a observat scara semnalului repetitor RYIII din Hm Câmpu Libertății lovită și înclinată spre gabaritul liniei 4;
- a avizat telefonic IDM din halta de mișcare, care a făcut avizările necesare;

C.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, SNTFM ”CFR Marfă” 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.

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

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

norme și reglementări

- Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr. 201 /2006;
- Regulament de exploatare tehnică feroviară Nr. 002/2001;
- Instrucțiuni privind revizia tehnică și întreținerea vagoanelor în exploatare nr. 250/2005;
- Catalog vagoane de marfă descoperite pe 4 osii, seria Fads-x volumul III ed. 1979;
- Instrucția pentru întreținerea tehnică și repararea instalațiilor de semnalizare centralizare și bloc (SCB) Nr. 351/1988;

surse și referințe

- chestionarea salariaților implicați în producerea incidentului feroviar;
- procesul verbal de citire a benzii de vitezometru a locomotivei implicate;
- procese verbale de constatare tehnică;
- schițe și fotografii de la locul producerii incidentului;
- acte și documente existente la dosar;

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

C.5.4.1. Date constatate cu privire la instalații

Semnalul repetitor RX4 al semnalului de ieșire X4 al stației Valea Lungă a fost constatat cu catargul îndoit spre gabaritul liniei 4, cutia de jonctiune partea din spate crăpată și smulsă din prezoanele fundației – *foto nr. 1-2*. La încercarea de aducere în stare inițială, catargul și scara s-au rupt. Semnalul era în funcție, ultima revizie fiind efectuată în data de 28.08.2013 cu gabaritul de liberă trecere asigurat.



Foto nr. 1



Foto nr. 2

Semnalul repetitor RYIII al semnalului de ieșire YIII al Haltei de mișcare Câmpu Libertății a fost constatat cu scara înclinată spre linia 4 din Hm Câmpu Libertății. Semnalul era în funcție, ultima revizie fiind efectuată în data de 23.08.2013 cu gabaritul de liberă trecere asigurat.

C.5.4.2. Date constatate cu privire la linie

Suprastructura căii pe zona producerii incidentului este alcătuită din șine tip 65 montate pe traverse de beton T17, prindere tip K.

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

La locomotivă

Conform Procesului verbal de citire a benzii de vitezometru, după plecarea din stația Coșlariu și până la oprirea în Hm Micăsasa viteza maximă de circulație nu a depășit valoarea de 49 km/h.

La vagoane

La data de 18.09.2013, în jurul orei 10:45 vagonul nr. 31535471637-7 sosește în stația Coșlariu în compunerea trenului 22802 de la stația Vințu de Jos. Se efectuează revizia tehnică la sosire de către personalul Postului de Revizie Coșlariu, care constată că vagonul este notificat de către personalul Punctului de Revizie Vințu de Jos cu „două dispozitive ușă laterală rupte”, fiind îndrumat către Atelierul de Reparații Sibiu. În conformitate cu prevederile Instrucțiunilor privind revizia tehnică și întreținerea vagoanelor în exploatare nr. 250, vagonul este avizat a fi îndrumat conform notificării și a dispozițiilor Centrului Zonal de Marfă Brașov, la Linia Reparații Brașov Triaj.

La verificările efectuate de către comisia de investigare urmare producerii incidentului, la vagonul nr. 31535471637-7 s-au constatat următoarele :

- ❖ cutia vagonului dotată cu 4 uși metalice laterale, în stare avansată de corodare;
- ❖ ușa laterală poziționată deasupra boghiului nr.2, cu roțile 2 - 4 (partea dreaptă), cu dispozitivul de închidere cu 2 came, lipsă (găsit căzut în zona producerii incidentului);
- ❖ urme proaspete de ruptură a brățarelor (etriere) de susținere a dispozitivului de închidere a ușilor;
- ❖ partea din stânga (deschizătura de 900 mm), în partea superioară, strâmbă (îndoită urmare lovirii semnalelor) pe o lungime de cca 400 mm, spre exterior – *foto nr. 3*;
- ❖ pe axul principal de acționare, închidere/deschidere, a trapelor de descărcare, în zona din mijloc a celor două deschizături a ușii laterale, s-a constatat existența unei sârme, de grosime 6 mm, răsucită, cu un ochi de diametru de cca 7- 8 mm - *foto nr. 4*;
- ❖ ansamblul dispozitivului din partea inferioară (cu una camă), prevăzut cu mânerul de asigurare pe deschiderea a doua, rupt și constatat pe podeaua cutiei vagonului – *foto nr. 5*;
- ❖ părțile inferioare a celor două deschizături a ușii laterale, cu uzuri și rupturi din material (urme vechi, petece);
- ❖ suportul de pe deschiderea din partea dreaptă, în care se înzăvorește ciocul mânerului de acționare a dispozitivului cu came, lipsă și cu urme proaspete de ruptură a sudurii;
- ❖ pe bolțul superior (montat pe rama cutiei vagonului) de prindere a camei dispozitivului de închidere a ușii laterale, s-au constatat urme de luciu metalic, verticale – *foto nr. 6*;
- ❖ dispozitivul central de închidere de la ușa vagonului lipsă;

Foto nr. 3



partea lovită



Foto nr. 4



Foto nr. 5



Foto nr. 6 - Urme de luciu metalic

După aspectarea vizuală și măsurătorile făcute la dispozitivul central de închidere de la ușa vagonului, găsit între firele căii în stația Valea Lungă în locul lovirii semnalului repetitor RX 4, s-au constatat următoarele:

- ❖ dispozitivul central de închidere împreună cu cama din partea superioară (cama inferioară neexistând pe dispozitiv) avea o lungime de 1630,5 mm și era confecționat din țevă cu diametru de 30 mm și grosimea materialului țevii de 3 mm;
- ❖ pe cama superioară se observa luciu metalic pe o porțiune de aproximativ 15 mm;
- ❖ pe dispozitivul central nu era sudat nici un element de siguranță (inel de siguranță – conform Catalog Vagoane de Marfă descoperite pe 4 osii – ed. 1979), pentru a nu cădea dispozitivul dacă lipsește o parte din el și deschiderea ușii accidental – *foto nr. 7*;
- ❖ dispozitivele de ghidare și fixare a dispozitivului central în număr de 3 buc. prezentau rupturi noi în proporție de 15-20 % fiecare, șuruburile aflate la dispozitivele de ghidare având suprafețe lucioase pe cap – *foto nr. 8*;
- ❖ partea inferioară a dispozitivului central era lipsă, neexistând cama și dispozitivul de închidere a ușii și prezentând ruptură veche 100 % în secțiune;



Foto nr. 7



Foto nr. 8

C.6. Analiză și Concluzii

Pe baza vizualizării stării tehnice a elementelor și subansamblelor vagonului nr. 31535471637-7, se poate trage concluzia că deschiderea ușii laterale s-a produs accidental și s-a datorat stării avansate de oboseală a elementelor de siguranță a închizătorului ușii.

Această stare avansată de oboseală a permis ruperea inelului de siguranță de pe dispozitivul central de închidere a ușii, deplasarea în jos a acestuia și eliberarea părții superioare de pe fixatorul închizător superior, fapt ce a permis deschiderea ușii. Toate acestea au fost favorizate de ruperea și lipsa, la momentul producerii incidentului, a părții inferioare a dispozitivului central de închidere a ușii, care a fost găsit de către comisia de investigare pe podeaua vagonului – *foto nr. 9*.

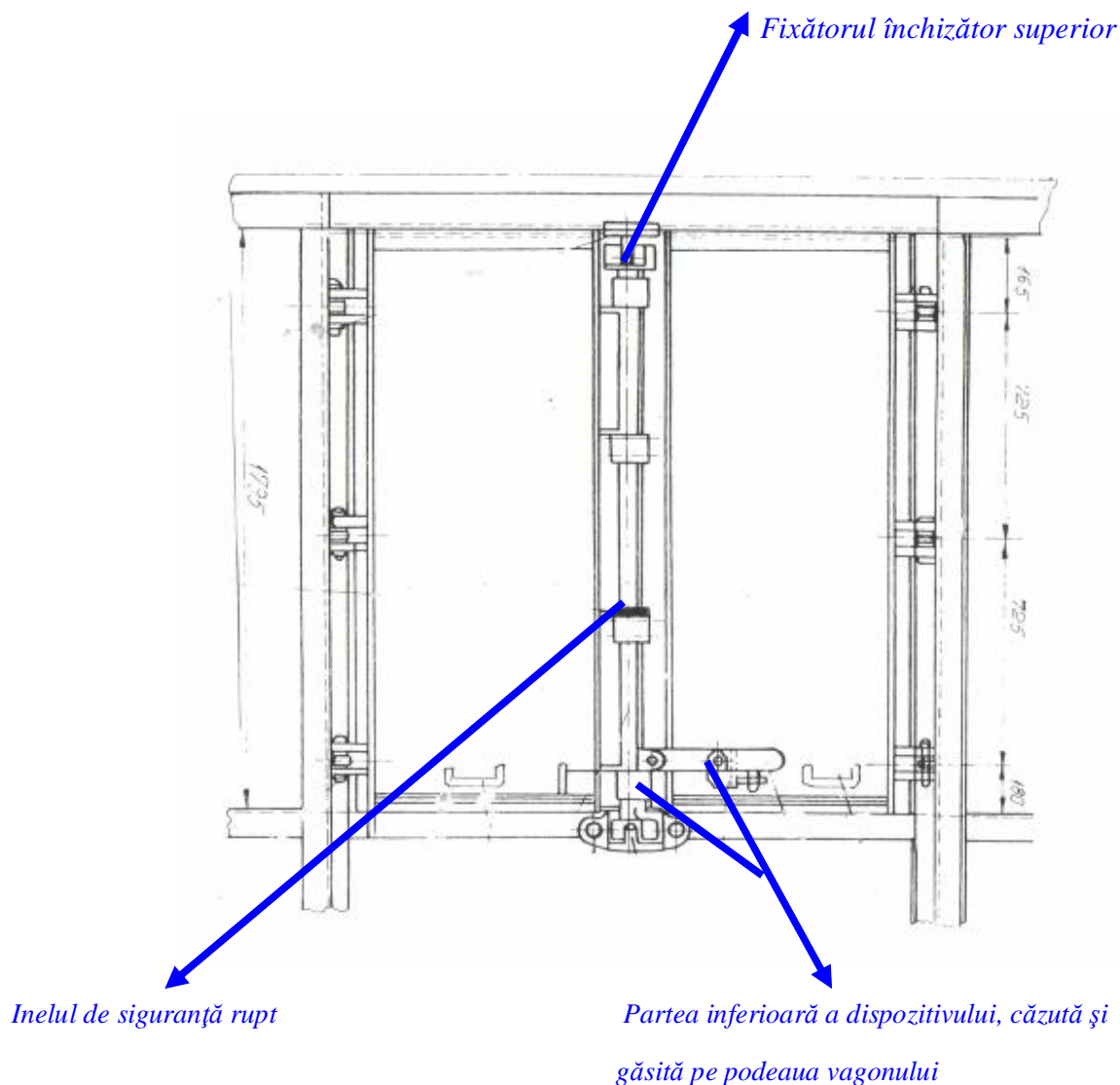


Foto nr. 9

Față de cele menționate anterior, rezultă că lovirea semnalelor poate fi clasificată ca incident feroviar așa cum este prevăzut 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.

D. CAUZELE INCIDENTULUI

D.1. Cauza directă, factori care au contribuit

Cauza directă a producerii incidentului a constituit-o deschiderea accidentală a celei de a doua uși laterale (în sensul de mers al trenului) la vagonul nr. 31535471637-7.

Factori care au contribuit

- asigurarea necorespunzătoare a ușii vagonului nr. 31535471637-7, notificat circulabil cu dispozitiv ușă laterală rupt;
- starea avansată de oboseală a elementelor de siguranță a închizătorului ușii laterale;

D.2. Cauze subiacente

Nu au fost identificate cauze subiacente ale producerii acestor incidente.

D.3. Cauze primare

Nu au fost identificate cauze primare ale producerii acestor incidente.

E. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ

Nu au fost identificate recomandări de siguranță.

Prezentul Raport de Investigare se va transmite CNCF « CFR » SA București, SNTFM “CFR Marfă” SA București și Autorității de Siguranță Feroviară Română.

Membrii comisiei de investigare:

❖ Sever PAUL	- investigator principal	_____
❖ Vasile SAV	- membru	_____
❖ Matache CORCIU	- membru	_____