



MINISTERUL TRANSPORTURILOR  
AUTORITATEA FERROVIARA ROMANA

ORGANISMUL DE INVESTIGARE FERROVIAR ROMAN



## **RAPORT DE INVESTIGARE**

al incidentului feroviar produs pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov în  
circulația trenului de marfă nr.50472 din data de 17.02.2014



*Ediția finală*

*20 Martie 2014*

## CUPRINS

	Pag.
<b>A.PREAMBUL.....</b>	<b>3</b>
<i>A.1. Introducere.....</i>	<i>3</i>
<i>A.2. Procesul investigației.....</i>	<i>3</i>
<b>B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE.....</b>	<b>3</b>
<b>C. RAPORTUL DE INVESTIGARE.....</b>	<b>4</b>
<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>7</i>
<i>C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți.....</i>	<i>9</i>
<i>C.3.2. Pagube materiale.....</i>	<i>9</i>
<i>C.3.3. Consecințele incidentului în traficul feroviar.....</i>	<i>10</i>
<i>C.4. Circumstanțe externe.....</i>	<i>10</i>
<i>C.5. Desfășurarea investigației.....</i>	<i>10</i>
<i>C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat.....</i>	<i>10</i>
<i>C.5.2. Sistemul de management al siguranței.....</i>	<i>12</i>
<i>C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigare.....</i>	<i>13</i>
<i>C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii și a materialului rulant...</i>	<i>13</i>
<i>C.5.4.1. Date constatate cu privire la instalații.....</i>	<i>13</i>
<i>C.5.4.2. Date constatate cu privire la linie.....</i>	<i>13</i>
<i>C.5.4.3. Date constatate la funcționarea materialului rulant și a instalațiilor tehnice ale acestuia.....</i>	<i>13</i>
<i>C.5.4.4. Date constatate la funcționarea utilajului implicat.....</i>	<i>14</i>
<i>C.5.5. Interfața om-mașină-organizație.....</i>	<i>14</i>
<b>D. CAUZELE INCIDENTULUI.....</b>	<b>14</b>
<i>D.1. Cauza directă.....</i>	<i>14</i>
<i>D.2. Cauze subiacente .....</i>	<i>14</i>
<i>D.3. Cauze primare .....</i>	<i>14</i>
<b>E. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ .....</b>	<b>14</b>

## **A. PREAMBUL**

### **A.1. Introducere**

La data de 17.02.2014 Revizoratul Regional de Siguranța Circulației din cadrul Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov prin fișa nr. 110 a avizat faptul că pe secția de circulație Coșlariu-Sighișoara s-a produs un incident feroviar. Incidentul a constat în lovirea unui utilaj care efectua lucrări pe firul I de circulație între stația CFR Valea Lungă și halta de mișcare Micăsasa, de către trenul de marfă nr.50472 care circula pe firul II.

### **A.2. Procesul investigației**

Având în vedere că faptele produse și constatate se încadrau ca incident feroviar conform prevederilor Art. 8, grupa A, pct.1.14. 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 de investigare*”, Organismul de Investigare Feroviar Român a decis declanșarea unei acțiuni de investigare.

În conformitate cu prevederile art.48, alin.(2) din *Regulamentul de investigare*, prin Nota nr.4110/I57/2014 a investigatorului șef, a fost desemnat ca investigator principal al comisiei de investigare dl. Sever Paul, investigator în cadrul OIFR.

După consultarea prealabilă a părților implicate, conform prevederilor din *Regulamentul de investigare*, prin actul nr.4120/239/2014, investigatorul principal a numit comisia de investigare formată din următorii membrii:

- |                |                           |   |
|----------------|---------------------------|---|
| • Sorin Burlea | - Șef Departament MSF CII | – S.C. UNICOM TRANZIT S.A. București          |
| • Ștefan Crețu | - Responsabil SC          | – S.C. ARCADA COMPANY S.A. Galați             |
| • Ioan Marcu   | - Șef RRSC Brașov         | – Sucursala Regională de Căi Ferate<br>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 17.02.2014, la km.361+500 între stația CFR Valea Lungă și halta de mișcare Micăsasa, trenul de marfă nr.50472 a surprins în gabaritul de liberă trecere și a lovit un utilaj (buldozer), care efectua lucrări în zona căii ferate.

Trenul de marfă nr.50472 a aparținut operatorului de transport feroviar S.C. UNICOM TRANZIT S.A..

Buldozerul lovit (LIEBHERR tip PR-724) aparținea agentului economic S.C. ARCADA COMPANY S.A. și efectua lucrări specifice în cadrul programului de reabilitare a liniei de cale ferată componentă a coridorului IV Pan-European, pentru circulația trenurilor cu viteză maximă de 160 km/h.

Locul producerii incidentului este situat pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, pe secția de circulație Coșlariu – Sighișoara, linie dublă electrificată.

În urma impactului dintre trenul de marfă și buldozer s-au produs avarii la locomotiva de remorcare și primele trei vagoane din compunerea trenului precum și la buldozer. Nu s-au înregistrat victime.

### **Cauzele producerii incidentului**

**Cauza directă** a producerii incidentului a constituit-o pătrunderea în gabaritul de liberă trecere a unui utilaj care efectua lucrări specifice în zona căii ferate.

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 *Regulament*, având în vedere activitatea în care s-a produs, fapta se clasifică ca incident feroviar conform art.8, Grupa A, pct.1.14.

### **Recomandări de siguranță**

Nu au fost identificate recomandări de siguranță.

## **C. RAPORTUL DE INVESTIGARE**

### **C.1. Descrierea incidentului**

La data de 16.02.2014 ora 21:06, trenul de marfă nr.50472 a plecat din stația CFR Curtici, cu destinație finală stația CFR Barboși, fiind format din 36 vagoane încărcate cu cărbune, remorcat cu locomotiva EA 507.

Din stația CFR Coșlariu, trenul de marfă nr.50472 a plecat în data de 17.02.2014 la ora 06:03 în condițiile de circulație consemnate în livretul cu mersul trenurilor de marfă pe Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov (ediția 2013/2014) ale trenului de marfă nr.50206 (trasă aparținând operatorului de transport feroviar S.C. UNICOM TRANZIT S.A.), conform dispoziției nr.1 din 17.02.2014 a operatorului RC de la RCR Brașov și a ordinului de circulație seria A, nr.0772734 emis de stația CFR Coșlariu, pe distanța Coșlariu-Brașov Triaj.

După trecerea trenului prin stația CFR Valea Lungă, pe distanța de circulație dintre stația CFR Valea Lungă și halta de mișcare Micăsasa pe firul II de circulație, la km 361+500, la ora 08:05, un buldozer care efectua lucrări tehnologice de tasare pe firul I de circulație Valea Lungă – Micăsasa în cadrul lucrărilor de reabilitare a liniei de cale ferată pe tronsonul Coșlariu - Micăsasa, parte a

Coridorului IV Pan-European, a pătruns în gabaritul de liberă trecere a trenului, fiind lovit de locomotiva de remorcă și primele trei vagoane din compunere.

Conform declarațiilor personalului aparținând S.C. ARCADA COMPANY S.A., operatorul de pe buldozer a fost atenționat de către agentul de semnalizare de apropierea trenului de marfă nr.50472, dar deși a comandat deplasarea buldozerului în direcția „înainte” pentru a ieși din gabarit, dar acesta nu a răspuns comenzii primite.

În momentul în care mecanicul a sesizat că un grup de muncitori și buldozerul se aflau în gabaritul de liberă trecere, a dat semnale repetate de „atenție” cu trompeta locomotivei și a efectuat o frânare rapidă la viteza de 45 km/h, fără a se putea evita impactul.

În urma impactului dintre locomotivă și buldozer, care s-a produs la viteza de circulație a trenului de cca 17 km/h, buldozerul a fost lovit în lamă și rotit spre linia de circulație, rezultând urme de contact (zgărieturi) și avarieri ale unor componente a locomotivei de remorcă precum și avarii la primele trei vagoane din compunerea trenului. De asemenea, s-a produs și lovirea buldozerului în partea din spate a acestuia.

După o staționare de aproximativ 210 minute în linie curentă (timp în care au fost constatate avariile produse și a fost acordată locomotiva de ajutor), trenul de marfă nr.50472 și-a continuat mersul până la halta de mișcare Micăsasa unde a oprit la ora 11:30. Din halta de mișcare Micăsasa, după efectuarea constatărilor în comisie, trenul a plecat la ora 14:44.

## **C.2. Circumstanțele incidentului**

### **C.2.1. Părțile implicate**

Locul producerii incidentului este situat pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, secția de circulație Coșlariu - Sighișoara, linie dublă electrificată.

Amplasamentul firului I de circulație dintre stația CFR Valea Lungă și halta de mișcare Micăsasa a fost predat către executantul lucrării, asocierea Aktor(Grecia)/Arcada (România) pe baza procesului verbal nr.517/UIP/7/505/04.07.2012 și a fost închis permanent pentru circulația feroviară în vederea executării „Lucrărilor de reabilitare a liniei de cale ferată,componentă a Coridorului IV Pan-European pentru circulația trenurilor cu viteza maximă de 160km/h, secțiunea 2 tronson Micăsasa-Coșlariu” din data de 21.11.2013 conform Telegrama nr.77 din 05.11.2013 a Sucursalei “Centrul Regional de Exploatare, Întreținere și Reparații CF” Brașov.

Zona producerii incidentului este în administrarea CNCF „CFR” S.A. – Sucursala Regionala de Căi Ferate Brașov și este întreținută de salariații din cadrul Secției L 9 Alba-Iulia.



**Locul producerii incidentului**

Locomotiva de remorcare și vagoanele aflate în componerea trenului de marfă nr.50472 din data de 17.02.2014 aparțin operatorului de transport feroviar S.C. UNICOM TRANZIT S.A. București.

Personalul de locomotivă ce a condus și deservit locomotiva de remorcare aparțin aceluiași operator de transport feroviar.

Buldozerul LIEBHERR tip PR-724 cu seria 753-8299 implicat în producerea incidentului, care executa lucrări de tasare pe firul I de circulație Valea Lungă – Micăsasa în cadrul lucrărilor de reabilitare a liniei de cale ferată pe tronsonul Coșlariu - Micăsasa, parte a Coridorului IV Pan-European aparține agentului economic S.C. ARCADEA COMPANY S.A. Galați și a fost deservit de salariat autorizat al acestuia.

### **C. 2.2. Componerea și echipamentele trenului**

Trenul de marfă nr.50472 din data de 17.02.2014 a fost format din 36 vagoane încărcate cu cărbune, 144 osii, tonaj brut 2235, tonaj net 1404, necesar de frânat automat/de mână 1229/380, frânat după arătare automat/de mână 1714/505, lungime 545 m. Trenul a fost remorcat de locomotiva EA 507, condusă și deservită în sistem simplificat de către personal autorizat.

Frâna automată a trenului era activă, dispozitivul de siguranță și vigilență (DSV) și instalația de control punctal al vitezei și autostop (INDUSI) din dotarea locomotivei de remorcare erau active, sigilate și funcționau corespunzător.

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

#### **C.2.3.1. Linii**

În zona producerii incidentului, între stația Valea Lungă și halta de mișcare Micăsasa, la km.361+500, linia are următoarele caracteristici:

- șină tip 60 cu prindere K completă și în stare activă;
- traversele din beton tip T 17 în stare corespunzătoare;
- declivitatea de 6,19 ‰, cu rampă în sensul de mers al trenului;
- curbă cu deviație stânga în sensul de mers al trenului, cu  $R=1450$  m, cu supraînălțare  $S=55$ mm;
- cale fără joante  $T_f= 30^0$  C ;
- prisma de balast alcătuită din piatră spartă, completă și curată;
- viteza de circulație admisă de linie este de 50 km/h ;

#### C.2.3.2. Instalații

Linia curentă între stația CFR Valea Lungă și halta de mișcare Micăsasa aferentă firului de circulație II, este dotată cu instalație de dirijare a traficului feroviar tip bloc de linie automat (BLA).

Instalațiile sunt întreținute de salariații secției CT 3 Alba Iulia.

#### C.2.3.3. Vagoane

Vagoanele de marfă avariate nr. 33565423285-9, nr. 33565423365-9 și nr. 33565423274-3 sunt din seria Eacs de construcție metalică, consolidate și sunt amenajate pentru transport minereu, fiind încărcate cu cărbune.

### C.2.4. Mijloace de comunicare

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

### C.3. Urmările incidentului

Urmare producerii incidentului, s-au constatat următoarele avarii:

#### A. La locomotiva de remorcare EA 507

- doză legătură cabluri electrice distrusă;
- cutie nisip lovită;
- scară urcare pe locomotivă, post II, ruptă;
- amortizor vertical osie 6 lovit;
- pinten cutie bielete tracțiune afectat;
- siguranțe buloane bielete tracțiune rupte;
- traverse dansante boghiul I și II afectate;
- arcuri elicoidale de pe traversele dansante lovite;
- doză legătură pentru cablul de întoarcere ruptă;
- priza 380 V pentru probă ruptă;
- priză pentru deplasarea locomotivei în hală distrusă;
- suport rezervoarele de aer 45 ruți și rezervoarele căzute;
- conducte alimentare rezervoare de aer 45 rupte;
- bara de scurgere a apei de pe acoperiș ușă acces sala mașinilor rupte;



Toate aceste avarii se află pe partea stângă a sensului de mers a locomotivei, conducerea trenului făcându-se de la postul nr.II al locomotivei.



#### *B. La vagoane*

##### *B.1. Vagonul nr.33565423285-9*

- stâlpi de de susținere perete lateral strâmbi (9 bucăți);
- dispozitiv strângere frână de mână lipsă;
- uși deformat (2 bucăți);
- suport închidere arbore frontal rupt;

##### *B.2. Vagonul nr.33565423365-9*

- stâlpi de de susținere perete lateral strâmbi (7 bucăți);
- uși deformat (2 bucăți);
- dispozitiv rotire frână de mână deformat;

##### *B.3. Vagonul nr.33565423274-3;*

- stâlpi de de susținere perete lateral strâmbi (7 bucăți);
- dispozitiv rotire frână de mână lipsă;
- uși deformat (1 bucată).





### C. La buldozer

Buldozerul a suferit avarii la echipamentul de rulare, rezervorul de combustibil și vasul de acumulator.



Prima urmă  
de lovire

#### 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 este următoarea:

- la locomotiva EA 507 9 691,84 lei
- la vagoane 3 871,39 lei

- la instalații nu au fost pagube
- la linii nu au fost pagube
- la buldozer devizul de reparații va fi anexat ulterior

.....  
**Valoarea totală a pagubelor**

**va fi stabilită după anexarea devizului de reparație a buldozerului**

### **C.3.3. Consecințele incidentului în traficul feroviar**

În urma producerii incidentului s-a produs întârzierea unui număr de 3 trenuri de marfă cu un total de 481 minute.

### **C.4. Circumstanțe externe**

La data de 17.02.2014, la ora producerii incidentului, vizibilitatea era bună, cer senin, temperatura exterioară de aproximativ 5°C.

### **C.5. Deșfășurarea investigației**

#### **C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat**

##### ***Rezumatul mărturiilor personalului operatorului de transport feroviar.***

Din cele declarate de **mecanicul de locomotivă** care a condus și deservit locomotiva de remorcare EA 507 a trenului de marfă nr.50472 se pot reține următoarele:

- în momentul în care a observat un grup de muncitori și un utilaj în gabaritul liniei, a dat semnale acustice și a efectuat o frânare rapidă;
- a observat că, deși a dat semnale acustice și muncitorii au ieșit din gabarit, utilajul a rămas pe loc;
- a lovit cu locomotiva buldozerul, producându-se mai multe avarii la locomotivă și la primele trei vagoane din compunerea trenului;

Din cele declarate de **șeful de tren** care a deservit trenul de marfă nr.50472 se pot reține următoarele:

- în momentul în care mecanicul a observat că o echipă de muncitori și un buldozer se află în gabaritul de liberă trecere a dat semnale insistente și a efectuat o frânare rapidă;
- muncitorii au ieșit din gabarit dar utilajul a rămas pe loc fiind lovit de locomotivă;
- au fost avarii mici și la primele trei vagoane din compunerea trenului;

##### ***Rezumatul mărturiilor personalului agentului economic.***

Din cele declarate de **mecanicul de utilaje** care a deservit buldozerul în data de 17.02.2014 se pot reține următoarele:

- în data de 17.02.2014 în jurul orei 08:00 se deplasa cu buldozerul LIEBHERR PR-724 pe lângă firul II aflat în circulație executând lucrări la terasamentul nou;

- la un moment dat a fost anunțat cu fluierul și verbal de către agentul de semnalizare că se apropie un tren din direcția Valea Lungă;
- în acel moment a vrut să meargă înainte și să iasă din gabaritul firului II, dar a constatat că deși a dat comandă pentru mersul „înainte” și la „stânga”, buldozerul a continuat să meargă „înapoi”;
- înainte de a-l anunța pe agentul de semnalizare că buldozerul nu se oprește, a coborât și a ridicat levierul de comandă „al hidraulicii” sperând să-l oprească;
- în acest timp, nu a realizat că trenul s-a apropiat de locul în care era, buldozerul fiind lovit de locomotivă și avariind și primele trei vagoane;
- de la șocul loviturii, buldozerul s-a oprit din mișcarea către „înapoi” și când a încercat o comandă către „înainte”, buldozerul s-a pus în mișcare în acea direcție și a parcurs cam 10 metri, ieșind din gabarit;
- a procedat la oprirea motorului și scoaterea bornelor de la baterii;

Din cele declarate de **muncitorul necalificat cu atribuții de semnalizare** se pot reține următoarele:

- în data de 17.02.2014 în jurul orei 08:00 se afla pe firul II aflat în circulație având atribuții de semnalizare, când a observat venind din direcția Valea Lungă, un tren de marfă;
- a anunțat colegii de muncă inclusiv mecanicul de pe buldozer că se apropie trenul, atât prin semnale acustice (fluier) cât și verbal;
- a văzut că după anunțarea venirii trenului, buldozerul a continuat să se deplaseze cu spatele, rămânând în gabaritul firului II;
- s-a deplasat către buldozer strigând la el și fluturând din steag, însă mecanicul nu l-a observat fiind ocupat cu o manetă pe care o tot cobora și ridica;
- în acest timp trenul s-a apropiat nemaiavând timp să iasă în fața lui și să-l oprească, rezultând o coliziune între buldozer și tren;
- în urma loviturii a văzut că buldozerul s-a oprit din mișcare un timp după care s-a deplasat către „înainte” pe terasamentul nou, cam 10 metri, ieșind din gabaritul firului II;

Din cele declarate de **maistrul conducător al formației de lucru** se pot reține următoarele:

- în data de 17.02.2014 activitatea stabilită la analiza de dimineață pentru formația pe care o conducea a fost de a realiza umplutura de pământ între Micăsasa și Valea Lungă, km. 358-359, fir I;
- a adunat personalul formației, a pregătit materialele necesare, a stabilit agentul de semnalizare pe care l-a instruit și i-a verificat existența bluzei avertizoare, a fluierului și a stegulețului;
- au început activitatea la ora 07:30 iar în jurul orei 08:00, fiind împreună cu formația lângă buldozerul care efectua lucrări de nivelare a umpluturii de pământ, a văzut că agentul de semnalizare îi anunță că vine un tren din direcția Vale Lungă;
- în acel moment mecanicul utilajului a vrut să scoată buldozerul din zona de lucru dar nu reușea;
- s-a deplasat repede la acesta și la întrebare ce se întâmplă pentru că se apropie trenul, iar conducătorul buldozerului i-a răspuns că utilajul nu răspunde la comenzi și că deși i-a dat comandă pentru mersul înainte, utilajul se deplasa cu spatele;
- conducătorul utilajului a încercat până în ultima clipă să redreseze utilajul și din acest motiv agentul de semnalizare nu a mai reușit să iasă în fața trenului și să îi facă semn pentru a opri;
- datorită acestui fapt s-a produs coliziunea dintre tren și buldozer;

### ***Rezumatul mărturiilor personalului gestionarului de infrastructură.***

Din cele declarate de **împiegatul de mișcare** din halta de mișcare Micăsasa de serviciu în data de 17.02.2014 se pot reține următoarele:

- în data de 17.02.2014 în jurul orei 08:00 a fost avizat de mecanicul trenului 50472 că a acroșat un buldozer la km. 361+500;
- a avizat operatorul RC, șeful de tură RC Brașov, șeful de stație Copșa Mică, șeful de district Valea Lungă și Poliția TF Copșa Mică;
- a procedat la îndrumarea locomotivei de ajutor și apoi la primirea trenului în stație;

### **C.5.2. Sistemul de management al siguranței**

La momentul producerii accidentului feroviar, CNCF „CFR” S.A. 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 ASB11006 – 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 incidentului feroviar, S.C. UNICOM TRANZIT S.A. în calitate de operator de transport feroviar avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile Legii privind siguranța feroviară și ale ordinului ministrului transporturilor 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:

- Licență pentru efectuarea serviciilor de transport feroviar de marfă și călători nr.47/19.12.2012;
- Certificatul de siguranță - Partea A nr.RO1120120031 valabil din 27.12.2012, prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română, din cadrul AFER, confirmă acceptarea sistemului de management al siguranței feroviare propriu;
- Certificatul de Siguranță Partea B cu număr de identificare RO1220130134 - valabil de la data de 19.09.2013 - prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română, din cadrul AFER, confirmă acceptarea dispozițiilor adoptate de SC UNICOM TRANZIT SA pentru îndeplinirea cerințelor specifice necesare pentru funcționarea în siguranță pe rețeaua relevantă, în conformitate cu Directiva 2004/41/CE și cu legislația națională aplicabilă;

La momentul producerii incidentului, S.C. ARCADA COMPANY S.A. deținea Autorizația de Furnizor Feroviar seria AF nr.6075 pentru efectuarea de lucrări de construcții, reparații și întreținere a liniilor de cale ferată, în termen de valabilitate.

Din verificările efectuate s-a constatat faptul că societatea care executa lucrările de reabilitare în zona producerii incidentului a respectat prevederile din „Instrucțiunile pentru lucrările de reparație capitală a liniilor de cale ferată Nr.303/2003”, capitolul „Măsuri pentru siguranța circulației” referitoare la nominalizarea responsabilului tehnic cu execuția /siguranța circulației/protecția muncii/gabaritul, a stabilit sarcinile de serviciu și a efectuat instruirea acestuia .

Societatea executantă a lucrărilor de reabilitare nu avea întocmite proceduri privind obligațiile agenților de semnalizare, personalul de deservire a utilajelor precum și agenții de semnalizare fiind instruiți în fiecare dimineață verbal privind modul de lucru pentru fiecare funcție în parte, inclusiv a modului de avizare al trenurilor în circulație, conform „Raportului privind modul de instruire al personalului ce lucrează în apropierea liniei CF în circulație” transmis de șeful de șantier și anexat prezentului raport. De asemenea, responsabilul cu gabaritul nu are atribuții explicite privind amplasarea și protecția agenților de acoperire;

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

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

- procesele verbale încheiate în urma constatărilor efectuate la locomotiva și cele trei vagoane acostate precum și la buldozer;
- foaia de parcurs a locomotivei de remorcă a trenului;
- înregistrarea instalației de vitezometru a locomotivei de remorcă a trenului și procesul verbal de interpretare a acestei înregistrări;
- documente privind procesul de conducere și reglare a circulației trenurilor;
- fotografiile realizate după producerea incidentului de către membrii comisiei de investigare;
- prescripțiile privind modul de lucru pe timpul efectuării lucrărilor între stația CFR Valea Lungă și halta de mișcare Micăsasa;
- chestionarea salariaților implicați în producerea incidentului feroviar;
- Instrucțiunile pentru lucrările de reparație capitală a liniilor de cale ferată Nr.303/2003;
- Regulamentul de Exploatare Tehnică Feroviară Nr.002/2001.

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

#### **C.5.4.1. Date constatate cu privire la instalații**

Instalațiile de semnalizare au funcționat corespunzător.

#### **C.5.4.2. Date constatate cu privire la linie**

Suprastructura căii ferate pe zona producerii incidentului este constituită din șină tip 60, traverse de beton, prindere indirectă, completă și activă.

#### **C.5.4.3. Date constatate la funcționarea materialului rulant și a instalațiilor tehnice ale acestuia** La locomotive

Conform procesului verbal de verificare și interpretare a citirii benzii de vitezometru, după plecarea din stația Valea Lungă și până la oprirea datorată unei frânări rapide, trenul a circulat cu viteză maximă de 47 km/h. Impactul cu buldozerul s-a produs la viteza de cca 17 km/h.

### La vagoane

Aparatele de legare, ciocnire, și rulare nu prezentau nereguli care să pericliteze siguranța circulației trenului.

#### **C.5.4.4. Date constatate la funcționarea utilajului implicat**

În urma verificărilor efectuate, s-a constatat faptul că în raportul de lucru al S.C. LIEBHERR ROMANIA S.R.L. întocmit urmare constatărilor efectuate la buldozerul tip PR 724 cu seria 753-8299 în data de 19.02.2014 după producerea incidentului, s-a făcut precizarea că după înlocuirea bateriei sparte și pornirea utilajului s-a constatat că potențiometrul de accelerație nu funcționa normal, având probleme în funcționarea marșului, necesitând înlocuirea.

#### **C.5.5. Interfața om-mașină-organizație**

Personalul care a condus și deservit locomotiva implicată în producerea incidentului efectua serviciul fără depășirea duratei de lucru reglementată, era autorizat profesional și deținea aviz medical și psihologic în termen de valabilitate.

Personalul care a deservit buldozerul deținea la data producerii incidentului diplomă pentru exercitarea funcției și aviz medical în termen de valabilitate. Agentul de semnalizare deținea autorizație pentru exercitarea funcției, obținută în conformitate cu prevederile Regulamentului de Exploatare Tehnică Feroviară Nr.002/2001.

### **D. CAUZELE INCIDENTULUI**

#### **D.1. Cauza directă**

**Cauza directă** a producerii incidentului a constituit-o pătrunderea în gabaritul de liberă trecere a unui utilaj care efectua lucrări specifice în zona căii ferate.

#### **D.2. Cauze subiacente**

Nu au fost identificate cauze subiacente ale producerii acestui incident.

#### **D.3. Cauze primare**

Nu au fost identificate cauze primare ale producerii acestui incident.

### **E. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ**

Nu au fost identificate recomandări de siguranță.



Prezentul Raport de Investigare se va transmite Autorității de Siguranță Feroviară Română, CNCF «CFR» S.A. București, S.C. UNICOM TRANZIT S.A. București și S.C. ARCADA COMPANY S.A. Galați.

Membrii comisiei de investigare:

❖ Sever Paul	- investigator principal	_____
❖ Sorin Burlea	- membru	_____
❖ Ștefan Crețu	- membru	_____
❖ Ioan Marcu	- membru	_____