



## RAPORT DE INVESTIGARE

al accidentului feroviar produs la data de 17.08.2011 pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Cluj  
în stația CFR Dej Călători



*Ediția finală  
Data 30 septembrie 2011*

## AVIZ

În cazul accidentului feroviar produs la data de **17.08.2011**, în jurul orei **19:40**, pe raza de activitate a **Sucursalei Regionale CF Cluj**, în **stația CFR Dej Călători**, în circulația trenului de marfă nr. 50562-1 aparținând SC UNIFERTRANS SA București, prin depășirea de către locomotiva de remorcare (DA 1237) a semnalului YP (cu indicația „**roșu**” – „**OPREȘTE** fără a depăși semnalul!”), urmată de deraierea acesteia în prisma de balast a liniei de evitare pe care era efectuat parcursul, Organismul de Investigare Feroviar Român a desfășurat o acțiune de investigare în conformitate cu prevederile HG nr. 117/2010. Prin acțiunea de investigare desfășurată au fost strânse și analizate informațiile în legătură cu producerea accidentului în cauză, au fost stabilite condițiile și determinate cauzele.

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

București, .09.2011

*Avizez favorabil*  
**Director**  
Dragoș FLOROIU

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

**Investigator Șef**  
Nicu PĂLĂNGEANU

*Prezentul Aviz face parte integrantă din Raportul de investigare al accidentului feroviar produs la data de **17.08.2011**, ora 19:40, pe raza de activitate a **Sucursalei Regionale CF Cluj**, între stațiile CFR Dej Triaj - Dej Călători.*

	<b>Pag.</b>
<b>I. Preambul</b>	<b>4</b>
<b>I.1. Introducere</b>	<b>4</b>
<b>I.2. Procesul investigației</b>	<b>4</b>
<b>A. Rezumatul accidentului</b>	<b>5</b>
<b>A.1. Descriere pe scurt</b>	<b>5</b>
<b>A.2. Cauzele accidentului</b>	<b>5</b>
A.2.1. Cauza directă	5
A.2.2. Cauze subiacente	6
A.2.3. Cauze primare	6
<b>A.3. Grad de severitate</b>	<b>6</b>
<b>A.4. Recomandări de siguranță</b>	<b>6</b>
<b>B. Raportul de investigare</b>	<b>6</b>
<b>B.1. Descrierea accidentului</b>	<b>6</b>
<b>B.2. Circumstanțele accidentului</b>	<b>8</b>
B.2.1. Părțile implicate	8
B.2.2. Compunerea și echipamentul trenului	9
B.2.3. Echipamente feroviare	9
B.2.4. Mijloace de comunicare	10
B.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar	10
<b>B.3. Urmările accidentului</b>	<b>10</b>
B.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți	10
B.3.2. Pagube materiale	10
B.3.3. Consecințele accidentului în traficul feroviar	10
<b>B.4. Circumstanțe externe</b>	<b>11</b>
<b>B.5. Desfășurarea investigației</b>	<b>11</b>
B.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat	11
B.5.2. Sistemul de management al siguranței	12
B.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigare	12
B.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii și a materialului rulant	13
B.5.4.1. Date cu privire la instalații	13
B.5.4.2. Date cu privire la linii	13
B.5.4.3. Date constatate la funcționarea materialului rulant și ale instalațiilor tehnice ale acestuia	14
<b>B.6. Analiză și concluzii</b>	<b>14</b>
B.6.1. Constatări cu privire la activitatea personalului de locomotivă	14
B.6.2. Constatări cu privire la starea infrastructurii căii ferate	14
B.6.3. Constatări cu privire la instalațiile SCB din stația Dej Călători	14
<b>B.7. Cauzele accidentului</b>	<b>14</b>
B.7.1. Cauza directă	14
B.7.2. Cauze subiacente	15
B.7.3. Cauze primare	15
<b>C. Recomandări de siguranță</b>	<b>15</b>

## I.1. Introducere

În cazul accidentului feroviar produs la data de **17.08.2011**, în jurul orei 19:40, pe raza de activitate a **Sucursalei Regionale CF Cluj**, în **stația CFR Dej Călători**, în circulația trenului de marfă nr. 50562-1 aparținând operatorului feroviar SC UNIFERTRANS SA București, prin depășirea de către locomotiva de remorcare (DA 1237) a semnalului YP (cu indicația „**roșu**” – **OPREȘTE** fără a depăși semnalul!), urmată de deraierea acesteia în prisma de balast a liniei de evitare pe care era efectuat parcursul, Organismul de Investigare Feroviar Român a declanșat o acțiune de investigare în conformitate cu prevederile HG nr. 117/2010, în scopul prevenirii unor accidente 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.

## I.2. Procesul investigației

La data de 17.08.2011, Revizoratul General de Siguranța Circulației din cadrul CNCF “CFR” SA a avizat Organismul de Investigare Feroviar Român cu privire la accidentul produs la data de 17.08.2011 ora 19:40, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Cluj, în **stația CFR Dej Călători**, în circulația trenului de marfă nr. 50562-1 aparținând SC UNIFERTRANS SA București, prin depășirea de către locomotiva de remorcare (DA 1237) a semnalului YP (cu indicația „**roșu**” – **OPREȘTE** fără a depăși semnalul!), urmată de deraierea acesteia în prisma de balast a liniei de evitare pe care era efectuat parcursul.

La data de 17 august 2011 Organismul de Investigare Feroviar Român fiind avizat despre producerea accidentului feroviar, s-a deplasat la locul producerii acestuia și a constatat:

- deraierea de ambele boghiuri ale locomotivei DA 1237 (aflată în remorcarea trenului de marfă nr. 50562-1) în prisma de balast a liniei de evitare din stația CFR Dej Călători;
- a fost distrus opritorul fix O1 de la linia de evitare.

La locul producerii accidentului feroviar au fost prezenți și reprezentanți ai:

- Companiei Naționale de Căi Ferate “CFR” – SA,
- Societății Naționale de Transport Marfă “CFR Marfă” – SA,
- Autorității de Siguranță Feroviare Române - ASFR,
- Organismului de Investigare Feroviar Român - OIFR,
- Operatorului de Transport Feroviar SC UNIFERTRANS SA București.

Luând în considerare că, faptele produse sunt definite ca accident feroviar conform art. 3 lit. 1 din Legea 55/2006 privind siguranța feroviară și că acest accident are relevanță pentru sistemul feroviar, în temeiul art. 19, alin. (2) din Legea nr. 55/2006 privind siguranța feroviară, coroborat cu art. 48, alin. (1) 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, Organismul de Investigare Feroviar Român a decis deschiderea unei acțiuni de investigare. Astfel, prin **Decizia nr. 67** din 18.09.2011, a directorului OIFR, a fost numită comisia de investigare formată din:

- Vladimir MĂCICĂȘAN – Investigator - investigator principal;
- Ștefan SÂNPETREAN - Revizor Regional SC - Suc. Reg. CF Cluj - membru;
- Marin DRĂGHICI – Șef Divizie la SC UNIFERTRANS SA - membru.

## A. REZUMATUL ACCIDENTULUI

## A.1. Descriere pe scurt

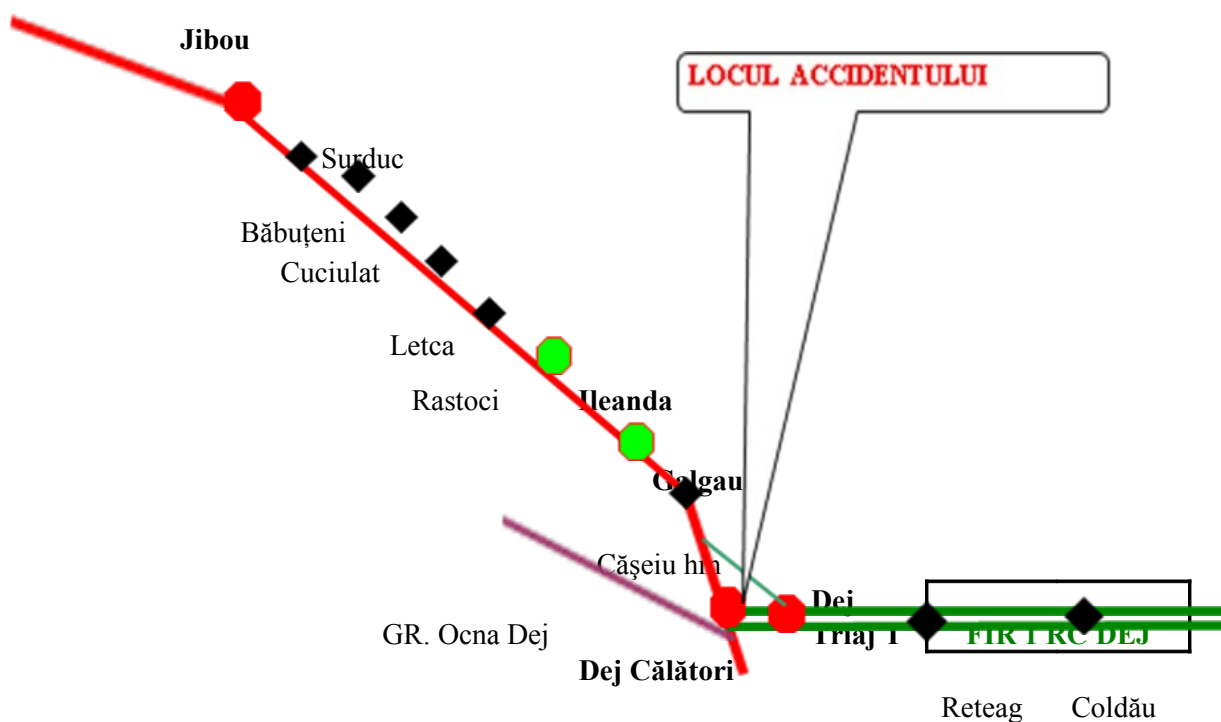
La data de 17.08.2011, în jurul orei 19:40, pe raza de activitate a **Sucursalei Regionale CF Cluj**, la ieșirea din **stația CFR Dej Triaj** a trenului de marfă nr. 50562-1 aparținând SC UNIFERTRANS SA București, s-a produs deraierea de ambele boghiuri a locomotivei DA 1237, în prisma de balast a liniei de evitare de pe parcursul de ieșire din stația Dej Triaj către Hm Cășeiu.

Deraierea s-a produs ca urmare a depășirii semnalului YP având indicația „**roșu**” – „**OPREȘTE** fără a depăși semnalul!” context în care parcursul era efectuat și înzăvorât cu acces pe linia de evitare, terminată cu opritor fix și prismă de balast.

Trenul de marfă nr. 50562-1 a fost compus în stația CFU Mălina, cu schimb sistem remorcare (electric cu diesel) la stația Dej Triaj și a avut ca destinație stația CFR Valea lui Mihai.

Trenul de marfă nr. 50562-1 a plecat din stația Dej Triaj la ora 19:30.

De asemenea, în urma producerii acestui accident nu s-au înregistrat victime omenești sau răniți. Locul accidentului pe rețeaua de infrastructură feroviară publică, se prezintă după cum urmează:



## A.2. Cauzele evenimentului

### A.2.1. Cauza directă

Deraierea locomotivei DA 1237 s-a produs ca urmare a depășirii semnalului YP în poziție pe „**oprire**” („**OPREȘTE** fără a depăși semnalul!”), prin nerespectarea de către personalul de locomotivă a indicației acestuia care avea focul „**roșu**” aprins.

**Factori care au contribuit** la producerea accidentului:

- personalul de locomotivă nu a respectat durata minimă a timpului de odihnă la cap de secție.

### A.2.2. Cauze subiacente.

Nu au fost identificate cauze subiacente ale acestui accident.

### A.2.3. Cauze primare.

Nu au fost identificate cauze primare ale acestui accident.

### A.3. Grad de severitate

Conform prevederilor art. 3, lit. 1 din Legea nr. 55/2006 privind siguranța feroviară, coroborat cu prevederile art. 7, alin. (1), lit. b 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, evenimentul se încadrează ca accident feroviar.

### A.4. Recomandări de siguranță

Nu au fost identificate recomandări de siguranță.

## B. RAPORTUL DE INVESTIGARE

### B.1. Descrierea accidentului

La data de 16.08.2011 a fost pus în circulație trenul 50562, cu plecare din stația CFR Barboși Triaj la ora 11:30 și a avut ca destinație stația CFR Valea lui Mihai.

Trenul de marfă nr. 50562:

- a fost compus din 32 vagoane goale, 128 osii, 498 m, 787 tone, având masa frânată automat după livret 394 t de fapt 415 t, de mână după livret 134 t de fapt 232 t;
- urma să fie remorcat pe relația Dej Triaj – Valea lui Mihai, cu locomotiva DA nr. 1237 aparținând Operatorului de Transport Feroviar SC UNIFERTRANS SA București, denumit în continuare OTF, condusă și deservită de către mecanic de locomotivă și mecanic ajutor aparținând aceluiași OTF;
- pe distanța Barboși Triaj – Dej Triaj, trenul nr. 50562 a circulat fără nereguli tehnice și fără observații privind neconformități la siguranța circulației feroviare.

Conform declarațiilor și relatărilor personalului de locomotivă, de la stația CFR Dej Triaj, pe parcursul trenului s-au aflat : **semnalul luminos de ieșire** de la linie care prezenta focurile **verde și galben** aprinse având indicația „**LIBER cu viteză redusă**”, următorul **semnal, de trecere**, prezenta focul **galben** aprins având indicația „**LIBER cu viteză stabilită. ATENȚIE! Semnalul următor ordonă oprirea, primul sector de bloc este liber dar al doilea este ocupat**”, după care a fost întâlnit **semnalul YP** cu focul **roșu** aprins având indicația „**OPREȘTE fără a depăși semnalul!**” - **sectorul de bloc din față este ocupat**, fapt pentru care parcursul ulterior acestui ultim semnal dădea acces spre linia de evitare prevăzută cu parapet format din opritor fix și prismă de balast.

Pentru expedierea trenului de marfă nr. 50562-1 din stația CFR Dej Triaj către Hm Cășeu, impiegatul de mișcare, denumit în continuare IDM, de serviciu în tura din 17/18.08.2011, după primirea dispoziției nr. 24 din RC2 Dej, a transmis-o către IDM exterior, a efectuat parcursul și a pus semnalul de ieșire pe liber de la linia 1A. După eliberarea liniei a transmis avizul corespunzător la stația Dej Călători.

În condițiile mai sus precizate, după completarea foii de parcurs, redactarea și înmânarea ordinului de circulație nr. 127465 de către IDM exterior, mecanicul de locomotivă a pus în mișcare trenul la ora 19:30 da la linia 1 a stației CFR Dej Triaj, cu un parcurs spre halta de mișcare Cășeu.

Personalul de locomotivă a pus trenul în mișcare fără a avea livret de mers.

Înainte de producerea accidentului, în condițiile în care semnalul YP prezenta focul „**roșu**” aprins, având indicația „**OPREȘTE fără a depăși semnalul!**” - **sectorul de bloc din față este ocupat**, trenul



de marfă 50562-1 trebuia să oprească deoarece pe linia curentă Cășeu - Dej Călători avea parcurs trenul de călători nr. 1545-2, fapt pentru care macazul 5T era manipulat în poziție cu acces spre linia de evitare. După înscrierea locomotivei DA 1237 pe macazul nr. 5T la circa 60 metri sau observat urme de frânare, viteza trenului scăzând de la 35 km/h la 0 km/h pe un spațiu de 25 metri față de lungimea de 85 metri a liniei de evitare.

Conform trasei alocate, pe distanța Dej Triaj și până la depășirea Ramificației Dej în direcția Hm Cășeu respectiv a semnalului de contră PRYC, trenul trebuia să circule cu  $V_{\max} = 30$  km/h, aceasta circulând cu viteza de 35 km/h (fiind depășită cu 5 km/h conform diagramei de înregistrare a vitezei).

În urma acestui accident nu au fost înregistrate victime omenești sau accidentați.

La deplasarea la fața locului s-au constatat următoarele:

- locomotiva DA nr. 1237, aflată în remorcarea trenului de marfă nr. 50562-1, era deraiată de ambele boghiuri peste capetele șinelor, în prisma de balast a parapetului, locomotiva rotașă și toate vagoanele din compunerea trenului se aflau pe linie:



- nu au fost constatate defecțiuni sau avarii la linie sau instalații pe parcursul anterior locului deraierii, semnalul YP prezenta focul „roșu” aprins:



- a fost distrus opritorul fix O1 de la linia de evitare:



## **B.2. Circumstanțele accidentului**

### **B.2.1. Părțile implicate**

Locul unde a avut loc accidentul feroviar, stația CFR Dej Călători, este în administrarea CNCF „CFR” SA – Sucursala Regională CF Cluj.

Infrastructura și suprastructura căii ferate sunt în administrarea CNCF „CFR” SA și este întreținută de salariații Districtului de linii nr. 3 Dej, Secția L7 Dej, Sucursala Regională de Căi Ferate Cluj.

Instalațiile de comunicații feroviare din stația CFR Dej Triaj sunt în administrarea CNCF „CFR” SA și sunt întreținute de salariații SC TELECOMUNICAȚII CFR SA.

Instalația de dirijare a traficului feroviar dintre stațiile CFR Dej Triaj - Hm Cășeu, precum și instalațiile de semnalizare, centralizare și blocare (SCB) din stația CFR Dej Călători sunt în administrarea CNCF „CFR” SA și sunt întreținute de către salariați ai Districtului SCB Dej Călători din cadrul Secției CT 2 Dej, Sucursala Regională CF Cluj.

Instalațiile de comunicații feroviare de pe locomotivă sunt proprietatea SC UNIFERTRANS SA București și sunt întreținute de salariații săi.

Locomotiva DA nr. 1237, implicată în accidentul feroviar este proprietatea SC UNIFERTRANS SA București fiind întreținută și revizuită de salariații săi, iar reparațiile sunt efectuate de către agenți economici autorizați ca furnizori feroviari.

Trenul de marfă nr. 50562-1 a circulat pe infrastructura publică administrată de CNCF „CFR” SA.

Trenul de marfă nr. 50562-1 a fost compus de operatorul de transport feroviar aparținând SC UNIFERTRANS SA București.



Comisia de investigare a chestionat salariații implicați în coordonarea traficului feroviar, personalul de locomotivă și personalul de tren implicat în producerea accidentului precum și alți martori, respectiv:

- IDM dispozitor de serviciu în stația CFR Dej Triaj grupa A la data de 17/18.01.2011;
- IDM dispozitor II (localist) de serviciu în stația CFR Dej Triaj grupa A la data de 17/18.01.2011;
- IDM dispozitor de serviciu în stația CFR Dej Triaj grupa A la data de 17/18.01.2011;
- IDM dispozitor de serviciu în stația CFR Dej Călători la data de 17/18.01.2011;
- IDM exterior de serviciu în stația CFR Dej Călători la data de 17/18.01.2011;
- Mecanic locomotivă și automotor aparținând SC UNIFERTRANS SA București de serviciu pe DA1237- locomotiva deraiată care a remorcat trenul 50562-1;
- Mecanic ajutor locomotivă și automotor aparținând SC UNIFERTRANS SA București de serviciu pe locomotiva DA 1237, locomotiva deraiată care a remorcat trenul 50562-1;
- Mecanic locomotivă și automotor aparținând SC UNIFERTRANS SA București de serviciu pe locomotiva DA 929, locomotiva rotașă din compunerea trenului 50562-1.

### **B. 2.2. Compunerea și echipamentele trenului**

- Trenul de marfă nr. 50562-1 a fost compus din 32 vagoane goale, 128 osii, 498 m, 787 tone, având masa frânată automat după livret 394 t de fapt 415 t, de mână după livret 134 t de fapt 232 t și a fost remorcat cu locomotiva DA 1237 aparținând SC „UNIFERTRANS” SA București, condusă și deservită de către mecanic de locomotivă și mecanic ajutor aparținând aceleiași OTF.

Dispozitivele de siguranță și vigență (DSV), instalațiile de control punctual al vitezei și autostop (INDUSI) și stațiile radio telefon din dotarea mijloacelor de tracțiune (locomotiva de remorcare a trenului de marfă nr. 50562-1) erau active, fiind sigilate. În urma verificării înregistrărilor instalației de măsurare, indicare și înregistrare a vitezei (IVMS) a reieșit că instalația de control punctual al vitezei (INDUSI), nu a funcționat corespunzător din punct de vedere al componentelor electronice în sensul că nu au fost sesizate influențele inductoarelor active din cale, nu se înregistra influența acestora pe diagrama IVMS și la influența de 2000 Hz a inductorului aferent semnalului YP cu indicația „OPREȘTE fără a depăși semnalul”, nu a comandat automat frânarea de urgență.

Conform procesului verbal nr.B2/1956/19.08.2011 întocmit de către Secția IRLU Dej, cofretul seria 062/2009 a fost defect, necomandând frânarea pneumatică.

Locomotiva a efectuat revizie planificată tip RT în data de 05.07.2011 la depoul UNIFERTRANS Medgidia și revizie tip PTAE la data de 12.08.2011 la SELC Jibou.

Trenul de marfă nr. 50562-1 a fost compus în stația CFU Mălina - Galați și a avut ca destinație stația CFR Valea lui Mihai și a circulat fără probleme tehnice sau de siguranța circulației feroviare pe infrastructura publică și a avut plecarea din Barboși Triaj în data de 16.08.2011, la ora 11:30.

### **B.2.3. Echipamente feroviare**

#### ***Descrierea traseului căii***

Accidentul feroviar s-a produs pe linia de evitare prin intrarea locomotivei de remorcare a trenului în prisma de balast a opritorului fix O1.

- semnalul YP cu indicația „**OPREȘTE fără a depăși semnalul**”, se află la terminarea curbei cu raza de 400 m, aferentă Ramificației Dej Triaj;

#### ***Descrierea suprastructurii căii***

Suprastructura căii în zona producerii accidentului este alcătuită din șină tip 49, traverse de lemn, prindere indirectă tip K, cale cu joante.

Accidentul feroviar s-a produs pe o zonă în care viteza maximă de circulație a trenului prevăzută în livret era de 30 km/h.

#### ***Descrierea instalațiilor de siguranță pentru dirijarea traficului feroviar***

Stația CFR Dej Călători este dotată cu următoarele tipuri de instalații SCB:

- instalație de centralizare electrodinamică CED, tip CR3 (centralizare cu relee) cu dependență BLA cu Hm Căseiu, stația Dej Triaj și cu stația Gherla;

La data de 17.08.2011, în vecinătatea locului producerii accidentului feroviar, nu au fost executate lucrări la liniile sau instalațiile feroviare.

#### **B.2.4. Mijloace de comunicare**

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

#### **B.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar**

Imediat după producerea accidentului feroviar, declanșarea planului de intervenție pentru înlăturarea pagubelor și restabilirea circulației trenurilor, a avut două componente:

- avizarea accidentului feroviar 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 117/2010*, în urma cărora s-au prezentat reprezentanți ai administratorului infrastructurii feroviare publice (CNCF „CFR” SA - Sucursala Regională CF Cluj), ai operatorului de transport feroviar SC „UNIFERTRANS” SA București, ai Autorității de Siguranță Feroviară - ASFR și ai Organismului de Investigare Feroviar Român - OIFR.
- operațiunile de restabilire a circulației trenurilor au fost efectuate de SC Intervenții Feroviare SA București, Districtul Cluj.

### **B.3. Urmările accidentului**

#### **B.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți**

În urma accidentului nu s-au înregistrat victime și accidentați.

#### **B.3.2. Pagube materiale**

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

- **la linie** - conform deviz nr. 1496/2011 al CNCF „CFR” SA al Secției L7 Dej = **1.775,96 lei**;
- **la instalații** - conform deviz nr. 1999/2011 al CNCF „CFR” SA al Secției CT2 Dej = **966,69 lei**;
- **la locomotiva DA 1237** - conform deviz nr. B2/1955/2011 al CFR IRLU Secția Dej = **14.270,35 lei**;
- **la tren specializat** - conform deviz nr.3/473/2011 al Secției L3 Cluj = **17.934,00 lei**;
- **la remorcă tren specializat** - conform deviz 3040/2011 din Depoul Dej (1924,74 €) = **8.254,44 lei**.

**Valoarea totală a pagubelor materiale: = 43.201,44 lei.**

#### **B.3.3. Consecințele accidentului în traficul feroviar**

Linia curentă dintre Dej Triaj - ram. Dej Triaj, a fost închisă pentru circulația feroviară în data de 17.08.2011 de la ora 19:40 până în data de 18.08.2011 la ora 16:40.

După producerea accidentului locomotiva rotașă DA 929 și vagoanele din compunerea trenului de marfă nr. 50562-1 au fost retrase în stația CFR Dej Triaj iar trenul și-a continuat mersul pe ruta Dej Triaj – Dej Călători – Halta de mișcare Căseiu – Carei – Valea lui Mihai) cu o întârziere de 405 minute.

Datorită producerii accidentului nu au întârziat alte trenuri de călători sau marfă.

#### B.4. Circumstanțe externe

Starea timpului în zona producerii accidentului feroviar între orele 19:00 – 20:00, asigura o vizibilitate orizontală de 1000 m, fără precipitații, temperatura în aer era de 32°C, fără vânt, cu soare puternic din direcția semnalului către locomotivă, reclamat de către personalul de locomotivă.

Vizibilitatea indicațiilor semnalelor luminoase a fost conform cu prevederile reglementărilor specifice în vigoare, semnalul YP având indicația nepermisivă.

#### B.5. Desfășurarea investigației

##### B.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat

**Impiegatul de mișcare dispozitor** din grupa A1 a stației CFR Dej Triaj (salariat al CNCF „CFR” SA - Sucursala Regională CF Cluj) de serviciu la data de 17/18.08.2011, a declarat următoarele:

- la ora 19:27, după primirea dispoziției nr. 24 din RC II, s-a îndrumat trenul 50562-1 de la linia 1A, pe linia III C, către Ramificația (DELTA) Dej Triaj – Dej Călători cu destinație Valea lui Mihai;
- la ora 19:43, a recepționat prin stația emisie-recepție pe mecanicul trenului 50562-1, în serviciu pe locomotiva DA 1237 că are probleme.

**Impiegatul de mișcare dispozitor II (localist)** din grupa A1 a stației CFR Dej Triaj (salariat al CNCF „CFR” SA - Sucursala Regională CF Cluj) de serviciu la data de 17/18.08.2011, a declarat următoarele:

- după scrierea dispoziției nr. 24 din RC II a transmis-o la IDM dispozitor I și la IDM exterior pentru luarea măsurilor de expediere a trenului;
- după plecarea trenului de la linia 1A, a transmis avizul de plecare la stația Dej Călători.

**Impiegatul de mișcare exterior** din grupa A1 a stației CFR Dej Triaj (salariat al CNCF „CFR” SA - Sucursala Regională CF Cluj) de serviciu la data de 17/18.08.2011, a declarat următoarele:

- după primirea dispoziției de la IDM dispozitor II privind expedierea trenului 50562-1, a scris ordinul de circulație nr. 127465 pe care l-a înmănat mecanicului și a dat semnalul de plecare pentru trenul de la linia 1A;

**Impiegatul de mișcare dispozitor** din stația CFR Dej Călători (salariat al CNCF „CFR” SA - Sucursala Regională CF Cluj) de serviciu la data de 17/18.08.2011, a declarat următoarele:

- în jurul orei 19:25, la solicitarea IDM dispozitor din stația Dej Triaj, a acordat liber trenului prin dispoziția nr. 24 din RC II, până la semnalul YP unde trebuia să aștepte trecerea trenului 1545-2 conform dispoziției operatorului RC;
- în jurul orei 19:40 a observat pe lumnoschemă ocuparea secțiunii macazului 5T și a apelat prin stația emisie-recepție pe mecanicul trenului 50562-1 care i-a confirmat intrarea în opritorul fix și deraierea locomotivei.

**Mecanicul de locomotivă** care a deservit locomotiva rotaşă **DA 929** din compunerea trenului de marfă nr. 50562-1, în data de 17.08.2011 (salariat al SC UNIFERTRANS SA București, a declarat următoarele:

- a plecat cu trenul nr.50562-1 din stația CFR Dej Triaj la ora 19:30;
- după circa 10 minute de mers a sesizat oprirea bruscă a trenului iar după aceasta a constatat deraierea de toate osiile a locomotivei de remorcă a trenului;
- nu a avut de relatat alte elemente lămuritoare asupra cazului.

**Mecanicul de locomotivă** care a condus trenul de marfă nr. 50562-1, în data de 17.08.2011 (salariat al SC UNIFERTRANS SA București), în serviciu pe locomotiva **DA 1237**, în urma chestionării și a declarațiilor au reieșit următoarele:

- a plecat cu trenul 50562-1 din stația CFR Dej Triaj la ora 19:30 de la linia 1 grupa A cu semnalul de ieșire având culoarea „verde-galben”;
- următorul semnal, situat înaintea semnalului de ramificație YB aflat sub controlul stației Dej Călători, a avut culoarea „galben”;
- la semnalul care a avut culoarea „galben” a acționat butonul „ATENȚIE” al instalației INDUSI și nu a redus viteza știind că va circula fără oprire până la stația Valea lui Mihai;
- prin ordinul de circulație se stipula că trenul nr. 50562-1 pleacă din stația Dej Triaj la ora 19:30, fără alte mențiuni;
- motivează că semnalul de ramificație YP cu indicația de „roșu” nu l-a observat bine din cauza razelor solare care veneau din direcția acestuia;
- a recunoscut că pe zona macazelor 5T și 1T trebuia să circule cu viteza de max. 30km/h până la depășirea acestuia, fapt înfirmat de înregistrarea instalației de vitezometru care a indicat viteza de 35 km/h înainte de scăderea bruscă a acesteia la 0 km/h;
- a recunoscut că a plecat cu trenul fără a avea livret de mers pentru trenul respectiv;
- a recunoscut că nu a respectat durata odihnei minime la cap de secție, respectiv a efectuat 2:30 ore odihnă în loc de 4:30 ore;

**Mecanicul ajutor** de pe locomotiva care a remorcat trenul de marfă nr. 50562-1, în data de 17.08.2011 (salariat al SC UNIFERTRANS SA București), a declarat următoarele:

- a plecat cu trenul 50562-1 din stația CFR Dej Triaj cu semnalul de ieșire cu indicația „verde-galben”;
- nu a văzut indicația semnalului YP din cauza razelor solare;
- locomotiva din capul trenului a deraiat de ambele boghiuri;
- a comunicat mecanicului de locomotivă că nu vede indicația semnalului YP dar mecanicul nu a luat măsuri de reducere a vitezei;
- a recunoscut că a plecat cu trenul fără a avea livret de mers pentru trenul respectiv;
- a efectuat 2:30 ore de odihnă, pe locomotivă;
- nu s-au efectuat probe la instalațiile INDUSI și DSV la locomotivă cu ocazia luării în primire a acesteia.

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

În realizarea sarcinilor și responsabilităților sale, administratorul de infrastructură feroviară publică - Compania Națională de Căi Ferate „CFR” SA, și operatorul de transport feroviar SC UNIFERTRANS SA București aveau implementat propriul sistem de management al siguranței.

În acest context, CNCF „CFR” SA, și SC UNIFERTRANS SA București asigură controlul riscurilor asociate cu activitatea de administrator, respectiv operator de transport feroviar.

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

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

#### **norme și reglementări**

- Regulamentul de Exploatare Tehnică Feroviară nr. 002 aprobat prin Ordinul Ministrului Lucrărilor Publice, Transporturilor și Locuinței nr. 1186 din 29.08.2001;
- Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar - nr.201/2007, aprobate prin Ordinul Ministrului Transporturilor Construcțiilor și Turismului nr.2229 din 23.11.2006;
- Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare – nr.005/2005 aprobat prin Ordinul Ministrului Transporturilor Construcțiilor și Turismului nr.1816 din 26.10.2005;
- Regulamentul de remorcare și frânare – nr.006 aprobat prin Ordinul Ministrului Transporturilor Construcțiilor și Turismului nr.1815 din 26.10.2005.
- Extrase din planul tehnic de exploatare al stației CFR Dej Triaj;
- Extrase din instrucția de manipulare a instalației CED a stației CFR Dej Călători.

### surse și referințe

- imagini fotografiate imediat după producerea accidentului efectuate de către membrii comisiei de investigare;
- procesele verbale de citire a benzilor de vitezometru a locomotivei implicate în accident;
- documentele privitoare la fișele de bord a locomotivei, puse la dispoziție de responsabilii cu mentenanța acestora;
- documentele privind procesul de conducere și reglare a circulației trenurilor;
- examinarea și interpretarea stării tehnice a locomotivei și trenului implicate în accident;
- chestionarea personalului implicat în coordonarea traficului feroviar, personalul de locomotivă și personalul de tren implicat în producerea accidentului precum și alți martori;
- procesele verbale încheiate în urma constatărilor efectuate la locomotiva implicată în accident;
- foaia de parcurs a locomotivei care a remorcat trenul;
- documentele de transport ale trenului;
- evidențele de mișcare de la stația CFR Dej Triaj și Dej Călători;
- documentele privitoare la întreținerea liniilor de circulație și instalațiilor puse la dispoziție de către responsabilii cu mentenanța acestora;

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

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

Stația CFR Dej Călători este dotată cu următoarele tipuri de instalații SCB:

- instalație de centralizare electrodinamică CED, tip CR3 (centralizare cu relee) cu dependență BLA cu Hm Cășeu, stația Dej Triaj și cu stația Gherla;

La data producerii accidentului situația instalației SCB din stația CFR Dej Călători și aferentă pentru parcursul trenului de marfă 50562-1 se prezenta în mod corespunzător astfel:

#### a) Starea instalațiilor CED interioare:

- sala cu relee închisă și plumbuită cu plumbul organului CT, cheia acesteia fiind plumbuită pe aparatul de comandă;
- aparatul de comandă închis și plumbuit, butoanele cu acționare specială sunt plumbuite și intacte cu plumbul organului CT, cu excepția butonului BILC 026P care este sigilat cu plumbul stației;
- semnalizările de pe aparatul de comandă sunt în concordanță cu situația de pe teren iar cele legate de parcursul pe care era angajat trenul în cauză sunt următoarele:
  - macazurile 1T/5T în poziția pe directă cu control; secțiunile izolate de macaz 5T și 026P ocupate; semnalul de ieșire YP pe oprire.
  - opritorul O1 era stins, butonul nu era acționat și nu există semnalizare pe aparatul de comandă.

#### b) Starea instalațiilor SCB exterioare:

- electromecanismele de macaz 1T/5T închise și plumbuite;
- pichetii aferenți secțiunilor izolate de macaz 1T-5T Si și 026P sunt închiși și plumbuiți cu plumele organului CT;
- la semnalul YP cutia de joncțiune, cutia cu transformatori și unitățile luminoase sunt închise și plumbuite;
- inductorul de autostop de 1000/2000 Hz în dependență cu semnalul (inductor tip TEHNOTON) este intact, plumbuit și cu o eficiență în regim static la indicația de „roșu” de 14 diviziuni (măsurată cu rezonatorul de autostop tip SIEMENS).

### **B.5.4.2. Date constatate cu privire la linii**

Accidentul feroviar s-a produs după schimbătorul de cale nr. 5T din stația Dej Călători, pe linia de evitare.



Accidentul feroviar s-a produs pe o zonă în care viteza maximă de circulație a trenurilor prevăzută în livret era de 30 km/h.

Starea timpului în zona producerii accidentului feroviar între orele 19:00 – 20:00, asigura o vizibilitate orizontală de 1000 m, fără precipitații, temperatura în aer era de 32°C, fără vânt, cu soare puternic din direcția semnalului către locomotivă, reclamat de către personalul de locomotivă.

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

Locomotiva DA 1237 avea instalația „INDUSI” în funcție dar sigilată necorespunzător (robinetul se poate închide și deschide fără a se rupe sigiliul), instalația de siguranță și vigilență (DSV) în funcție dar sigiliul rupt la levierul robinetului de izolare, instalația de vitezometru sigilată, instalația de frână a locomotivei era în funcție, mânerul robinetului FD1 a frânei directe era în poziție de slăbire iar robinetul de frână tip KD2 se afla în poziția III (neutră).

Viteza locomotivei DA 1237 în momentul deraierii a fost de 35 km/h (în loc de 30 km/h cât era viteza maximă admisă conform livretului de mers).

### **B.6. Analiză și Concluzii**

Din probele materiale și piesele puse la dispoziție la dosarul de investigare au rezultat următoarele:

#### **B.6.1. Constatări cu privire la activitatea personalului de locomotivă**

Accidentul a avut la bază o **eroare umană** a personalului de locomotivă, prin neobservarea și nerespectarea indicației semnalului de circulație YP care a fost depășit în poziție pe „**oprire**”.

#### **B.6.2. Constatări cu privire la starea infrastructurii căii ferate**

- la verificarea liniei cu tiparul tip „Lugoj” s-a constatat că valorile obținute la ecartament și nivel se încadrează în valoarea toleranțelor prevăzute în Instrucția nr.314/1989;
- deraierea s-a produs după opritorul fix O1 al liniei de evitare;
- locomotiva a parcurs, după trecerea peste opritorul fix, distanța de 25m.

#### **B.6.3. Constatări cu privire la instalațiile SCB din stația Dej Călători**

- plumele de la aparatul de comandă CED CR3 al stației Dej Călători complete și în stare bună;
- plumba de la sala de relee intactă;
- semnalul YP în poziție pe oprire;
- instalația de autostop și semnalul YP plumbuite complet;
- pe aparatul de comandă, macazurile 1T/5T cu control pe luminoschemă iar secțiunile macazului 5T și O26P ocupate;
- opritorul fix O1 al liniei de evitare distrus în totalitate iar prisma de balast este împrăștiată.

### **B.7. Cauzele accidentului**

#### **B.7.1. Cauza directă**

Deraierea locomotivei DA 1237 s-a produs ca urmare a depășirii semnalului YP în poziție pe „**oprire**” („**OPREȘTE** fără a depăși semnalul!”), prin nerespectarea de către personalul de locomotivă a indicației acestuia care avea focul „**roșu**” aprins.

**Factori care au contribuit** la producerea accidentului:

- personalul de locomotivă nu a respectat durata minimă a timpului de odihnă la cap de secție.

### **B.7.2. Cauze subiacente**

Nu au fost identificate cauze subiacente ale acestui accident.

### **B.7.3. Cauze primare**

Nu au fost identificate cauze primare ale acestui incident.

### **C. Recomandări de siguranță**

Nu au fost identificate recomandări de siguranță.

SC UNIFERTRANS SA București va analiza dacă depășirea de către tren a vitezei maxime admisă de linie și trecută în livretul de mers întrunește factorii (ținând cont de clasa de precizie a aparatului de înregistrare a vitezei, toleranțele de măsurare) pentru a fi avizată ca incident conform prevederilor art.8, gr.A, pct.1.9 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.

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 SC UNIFERTRANS SA București.

### **Membrii comisiei de investigare:**

Vladimir MĂCICĂȘAN - Investigator Principal .....

Ștefan SĂNPETREAN - Revizor Regional SC .....

Marin DRĂGHICI - Șef Divizie Trafic .....