



MINISTERUL TRANSPORTURILOR  
AUTORITATEA FERROVIARA ROMANA

ORGANISMUL DE INVESTIGARE FERROVIAR ROMAN



## **RAPORT DE INVESTIGARE**

al incidentului feroviar produs  
în stația CF Craiova la data de 16.03.2015 în circulația trenului de marfă nr. 80604



*Ediția finală*

*Data 28 mai 2015*

## CUPRINS

<b>A. PREAMBUL</b>	3
<b>A.1. Introducere</b>	3
<b>A.2. Procesul investigației</b>	3
<b>B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE</b>	3
<b>C. RAPORTUL DE INVESTIGARE</b>	4
<b>C.1. Descrierea incidentului</b>	4
<b>C.2. Circumstanțele incidentului</b>	7
C.2.1. Părțile implicate	7
C.2.2. Compunerea și echipamentul trenului	7
C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii accidentului	7
C.2.4. Mijloace de comunicare	8
C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar	8
<b>C.3. Urmările incidentului</b>	8
C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți	8
C.3.2. Pagube materiale	8
C.3.3. Consecințele incidentului în traficul feroviar	8
<b>C.4. Circumstanțe externe</b>	8
<b>C.5. Desfășurarea investigației</b>	8
C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat	8
C.5.2. Sistemul de management al siguranței	9
C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigare	10
C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii și a materialului rulant	10
C.5.4.1. Date cu privire la instalațiile feroviare	10
C.5.4.2. Date cu privire la linii	11
C.5.4.3. Date constatate cu privire la locomotivă	11
C.5.5. Interfața om – mașină – organizație	11
C.5.6. Evenimente anterioare cu caracter similar	11
<b>C.6. Analiză și concluzii</b>	11
C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii căii	11
C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a instalațiilor feroviare	11
C.6.3. Concluzii privind starea tehnică a locomotivei	11
C.6.4. Analiză și concluzii privind modul de producere a incidentului	11
<b>C.7. Cauzele incidentului</b>	13
C.7.1. Cauze directe	12
C.7.2. Cauze subiacente	13
C.7.3. Cauze primare	13
<b>C.8. Observații suplimentare</b>	13
<b>D. MĂSURI CARE AU FOST LUATE</b>	13
<b>E. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ</b>	13

## A. PREAMBUL

### A.1. Introducere

În conformitate cu prevederile *Legii nr.55/2006* privind siguranța feroviară-denumită în continuare *Legea privind siguranța feroviară*, precum și a *Regulamentului de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România*, aprobat prin HG nr. 117/2010-denumit în continuare *Regulament de investigare*, Organismul de Investigare Feroviar Român, denumit în continuare OIFR, desfășoară acțiuni de investigare al căror obiectiv îl constituie îmbunătățirea siguranței feroviare și prevenirea accidentelor și incidentelor feroviare.

Investigația este realizată independent de orice anchetă judiciară și nu se ocupă în nici un caz cu stabilirea vinovăției sau a răspunderii.

### A.2. Procesul investigației

În temeiul art.19, al.(2) din *Legea privind siguranța feroviară*, coroborat cu art.48 din *Regulamentul de investigare*, în cazul producerii anumitor accidente sau incidente feroviare, OIFR îi revine obligația de a deschide acțiuni de investigare și de a constitui comisii de investigare pentru strângerea și analizarea informațiilor cu caracter tehnic, stabilirea condițiilor de producere, inclusiv determinarea cauzelor și dacă este cazul emiterea unor recomandări de siguranță în scopul prevenirii unor accidente/incidente similare și pentru îmbunătățirea siguranței feroviare.

Având în vedere fișa de avizare nr. 131 din data de 16.03.2015 a Revizoratului Regional de Siguranța Circulației din cadrul Sucursalei Regionale de Căi Ferate Craiova, prin care a avizat producerea unui incident feroviar în stația CF Craiova, prin deteriorarea pichetului de alimentare și ruperea cablului de alimentare de la secțiunea izolată 55/69, la ieșirea trenului 80604 aparținând operatorului de transport S.C. Grup Feroviar Român S.A. denumit în continuare SC GFR SA. și luând în considerare că faptele produse și constatate se încadrau ca incident feroviar conform prevederilor art.8, grupa A, pct.1.10. din *Regulamentul de investigare*, OIFR a decis declanșarea unei acțiuni de investigare.

În conformitate cu prevederile art.48, alin.(2) din *Regulament de investigare*, prin Nota nr. I 82/17.03.2015 a dl. Investigator Șef a fost desemnat ca investigator principal dl. Florin Cristian STOICA, investigator în cadrul OIFR.

După consultarea prealabilă a părților implicate de către investigatorul principal, conform prevederilor din *Regulamentul de investigare*, prin Decizia nr. 4130/798/2015 investigatorul principal a numit comisia de investigare, în următoarea componență:

- |                    |   |
|--------------------|---|
| - Constantin STROE | - revizor regional SC M, Sucursala Regională de Căi Ferate Craiova; |
| - Costel BĂLU      | - revizor regional SC T, Sucursala Regională de Căi Ferate Craiova; |
| - Cristian PĂTRU   | - revizor regional SC I, Sucursala Regională de Căi Ferate Craiova; |
| - Dan GHINULESCU   | - șef punct lucru Craiova la SC GRUP FERROVIAR ROMÂN SA.;           |
| - Daniel ANDREI    | - șef adj. punct lucru Craiova la SC GRUP FERROVIAR ROMÂN SA.;      |
| - Marin TOPALĂ     | - instructor specialitate T la SC GRUP FERROVIAR ROMÂN SA..         |

## B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE

În data de 16.03.2015 în jurul orei 17.37, după ieșirea de la linia 7, a trenului 80604 aparținând operatorului de transport SC GFR SA, din stația CF Craiova, s-a produs ruperea cablului de alimentare și deteriorarea pichetului de alimentare de la secțiunea izolată 55/69, care a rămas ocupată. Secțiunea izolată 55/69 a rămas ocupată până la ora 21.03 când a fost schimbată bobina de joantă.

Nu au fost trenuri întârziate sau anulate

În urma incidentului feroviar nu s-au înregistrat victime omenești sau accidentați.

### **Cauza directă**

Căderea din suportul de prindere superior a tirantului de prindere a cutiei de angrenaj de la osia nr. 3, roata dreaptă sens de mers, fapt care a permis acestuia intrarea în gabaritul de liberă trecere a căii și agățarea cablului pichetului de alimentare a bobinei de joantă de la secțiunea izolată 55/69.

### **Factori care au contribuit**

Ruperea sudurii ghidajului superior a tobei de angrenaj de la osia nr. 3, roata dreaptă sens de mers, a locomotivei DA 60-0151-5.

### **Cauze subiacente**

Nu au fost identificate cauze subiacente.

### **Cauzele primare**

Nu au fost identificate cauze primare ale acestui incident.

### **Grad de severitate**

Conform *Regulamentului de investigare*, fapta se clasifică ca incident feroviar conform art.8, grupa A, pct.1.10.

### **Recomandări de siguranță**

Nu au fost identificate recomandări de siguranță.

## **C. RAPORTUL DE INVESTIGARE**

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

La data de 16.03.2015, la ora 16.15, locomotiva DA 60-0151-5 a fost introdusă pe garnitura trenului 80604 ce se afla la linia 7 în stația CF Craiova.

La ora 17.33 conform citirii de bandă, trenul 80604 care a circulat în condițiile de circulație ale trenului 70224c s-a pus în mișcare.

Conform aplicației RIES 2000 Client semnalul Y7 a fost pus pe liber la ora 17.32.07” iar secțiunea 55 a fost ocupată la ora 17.32.47”.

Semnalul Y7 a trecut pe oprire la ora 17.32.49”.

La ora 17.37.03” secțiunea 55 a rămas ocupată pe lumnoschemă.

Conform dispoziției nr. 32 la ora 17.40 a impiegatului de mișcare dispozitor către cabina 5, impiegatul de mișcare denumit în continuare IDM, **pleacă** pe teren să verifice secțiunea 55-69 cuprinsă între semnalele Y4, Y6, Y7, Y5 și ramificația macazului 43.

La întoarcerea de pe teren IDM a raportat către IDM blochist cu nr. 30 la ora 17.52 că secțiunea e liberă dar în dreptul macazului 55 pichetul e spart și cablul de alimentare a fost rupt.



La verificarea efectuată de comisia formată din șef stație Craiova și șef district SCB 1 Craiova s – a constatat:

- capacul dispozitivului ajutător de manevrare cu arc (DAM) aferent macazului nr.55 lovit (Fig. 1);
- pichet de alimentare bobină de joantă de la vârful macaz 55 aferentă secțiunii izolate 55-69 lovit și cu firele smulse (Fig. 2);
- urme de lovire pe de manevrare de la acul 1 al macazului 49 (Fig. 3).



Fig. 1



Fig. 2





Fig. 3

Secțiunea 55 a rămas ocupată până la 21.03.44” când s-a terminat intervenția pentru eliberarea ei.

Trenul a circulat fără alte probleme până la Halta de mișcare Slătioara unde a fost oprit pentru verificare.

În urma verificării garniturii trenului s-a constatat că nu sunt piese desprinse de la vagoane. Trenul a fost îndrumat la stația CF Slatina unde a fost descompus.

Locomotiva DA 60-0151-5 a fost îndrumată la Remiza Piatra Olt pentru verificare pe canal.

Cu ocazia verificării locomotivei DA 151 la canalul de revizie din remiza Piatra Olt și din S.C Reloc S.A s-a constatat că tirantul de prindere a cutiei de angrenaj de la osia nr. 3, roata dreaptă sens de mers, în lungime de 595 mm și grosime de  $\varnothing 10$  mm, era căzut din suportul de prindere de sus a cutiei de angrenaj superioare în suportul de prindere de jos a cutiei de angrenaj inferioare (Fig. 4). Tirantul era îndoit la aproximativ 45 grade și prezenta urme de frecare accentuată, pe o distanță de aproximativ 5 cm de la capătul liber, iar ansamblu parte filetată + piuliță și șaibă de prindere de aproximativ 50 mm, era rupt.



Fig. 4

În urma producerii incidentului, în data 16.03.2015, circulația feroviară nu a fost închisă și nu au fost întârzieri sau anulări de trenuri.

Nu s-au înregistrat victime omenești sau răniți.

În urma avizării producerii acestui incident feroviar, la fața locului s-au deplasat specialiști ai OIFR, și reprezentanți ai gestionarului de infrastructură feroviară din Sucursala Regională CF Craiova.

Potrivit clasificării prevăzută în *Regulamentul de investigare*, lovirea lucrărilor de artă, construcțiilor, instalațiilor de către piese sau subansambluri ale vehiculelor feroviare, în urma cărora nu au fost înregistrate deraieri de vehicule feroviare, se clasifică ca **incident feroviar** conform **art. 8, Grupa A, pct.1.10.**

## C.2. Circumstanțele incidentului

### C.2.1. Părțile implicate

Stația CFR Craiova, în incinta căreia s-a produs incidentul feroviar, este în administrarea CNCF „CFR” SA și este întreținută de salariații acesteia.

Infrastructura feroviară este întreținută de salariații Secției L 6 Craiova – Districtul 1 Craiova din cadrul Sucursalei Regionale de Căi Ferate Craiova.

Instalațiile feroviare pentru dirijarea traficului feroviar sunt întreținute de către salariații din cadrul Secției CT 1 Craiova – Districtul SCB 1 Craiova.

Instalația de comunicații feroviare este în administrarea CNCF „CFR” SA și este întreținută de salariații SC TELECOMUNICAȚII CFR SA.

Locomotiva DA 60-0151-5 este proprietatea S.C. GFR S.A..

Vagoanele din compunerea trenului de marfă nr. 80604 sunt particulare înmatriculate în Croația.

Comisia de investigare a luat declarații la salariații implicați în conducerea locomotivei mecanicul de locomotivă și șef tren.

### C.2.2. Compunerea și echipamentele trenului

Trenul de marfă nr. 80604 a fost remorcat cu locomotiva DA 60-0151-5 condusă de mecanic de locomotivă aparținând SC GFR SA a fost compus din 11 vagoane, 44 osii, cu o lungime de 187 m, având conform formularului “arătarea vagoanelor”:

- [illegible]

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

### C.2.3.1. Linii

### *Descrierea suprastructurii căii*

Pe schimbătorul de cale nr. 55, suprastructura căii este alcătuită din șine tip 49 montate pe traverse de lemn, având fixător de vârf și ace flexibile, cu raza 300 metri tangentă 1/9, deviație dreaptă.

### **C.2.3.2 Instalații feroviare**

Stația CF Craiova este înzestrată cu instalație de centralizare și telecomandă Centralizare electronică tip ESTW L 90 RO. Circulația trenurilor se efectuează în baza indicațiilor semnalelor blocului de linie automat.

### **C.2.3.3 Locomotiva DA 60-0151-5**

La fața locului, comisia de specialitate a constatat că la locomotiva de remorcare instalațiile de frână erau funcționale, poziția robinetului mecanicului KD<sub>2</sub> era în poziție corespunzătoare.

De asemenea, instalațiile de siguranță și vigilență precum și cele de control punctual al vitezei erau sigilate, fiind în funcție în conformitate cu prevederile instrucționale.

### **C.2.4. Mijloace de comunicare**

Modul de comunicare între personalul de locomotivă și impiegații de mișcare este asigurat prin instalația de radiotelefon.

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

În urma avizării acestui incident s-au prezentat la fața locului reprezentanți ai CNCF “CFR” SA – Sucursalei Regionale de Căi Ferate Craiova - administratorul infrastructurii feroviare publice, Organismului de Investigare Feroviar Român.

## **C.3. Urmările incidentului**

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

În urma incidentului feroviar nu s-au înregistrat victime și accidentați.

### **C.3.2. Pagube materiale**

Pagubele conform devizului anexat.

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

Incidentul nu a avut consecințe în traficul feroviar.

## **C.4. Circumstanțe externe**

La data 16 martie 2015, în intervalul orar 15:00 – 17:50 vizibilitatea a fost corespunzătoare, temperatura a fost de aproximativ 12° C.

## **C.5. Desfășurarea investigației**

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

Din cele declarate de mecanicul de locomotivă care a condus locomotiva DA 0151 în remorcarea trenului de marfă nr.80604 din data 16.03.2015, se pot reține următoarele:



- A luat locomotiva în primire la linia 13 în stația CF Craiova;
- a intrat pe tren la linia 7;
- a plecat la Halta de mișcare Plaiu Vulcănești fără probleme;
- a circulat normal până la halta de mișcare Slătioara.

Din cele declarate de șeful de tren, care a fost de serviciu în data de 16.03.201 în deservirea trenului de marfă nr.80602 se pot reține următoarele:

- a luat în primire trenul;
- a întocmit arătarea vagoanelor.

Din cele declarate de IDM dispozitor al stației C.F. Craiova, aparținând Sucursalei Regionale de Căi Ferate Craiova care a fost de serviciu în data de 16.03.2015, se pot reține următoarele:

- a observat pe luminoschemă în jurul orei 17.36 că secțiunea izolată 55/69 prezintă ocupat pe aparatul de comandă, după ieșirea trenului 80604 de la linia 7;
- a dat dispoziție pentru verificarea secțiunii 55-69 la IDM exterior de la cabina 5;
- după verificare i s-a comunicat în scris că secțiunea e liberă pe teren dar pichetul era spart și cablul de alimentare rupt;
- a avizat operatorul de la deranjamente.

Din cele declarate de IDM exterior de la cabina 5 al stației C.F. Craiova, aparținând Sucursalei Regionale de Căi Ferate Craiova care a fost de serviciu în data de 16.03.2015, se pot reține următoarele:

- a primit dispoziție pentru verificarea secțiunii 55-69 de la IDM dispozitor;
- după verificare a comunicat în scris că secțiunea e liberă pe teren dar pichetul era spart și cablul de alimentare rupt.

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

La momentul producerii accidentului feroviar, Compania Națională CN CFR SA, deține autorizația de siguranță partea A cu nr. de identificare ASA 09002, prin care se confirmă acceptarea SMS și autorizația de siguranță partea B cu nr. de identificare ASB 09007 cu valabilitate până la 21.12.2019, prin care se confirmă acceptarea dispozițiilor adoptate de către administratorul infrastructurii feroviare, pentru îndeplinirea cerințelor specifice necesare pentru garantarea siguranței infrastructurii feroviare, în conformitate cu respectarea prevederilor OMT nr.101/2008.

Sistemul de management al siguranței feroviare cuprinde, în principal:

- declarația de politică în domeniul siguranței;
- manualul de management;
- obiectivele generale și cantitative ale managementului siguranței la CNCF „CFR” SA;
- procedurile operaționale elaborate/actualizate, conform regulamentului CE 1169/2010.

În conformitate cu Anexa 3 a Legii nr. 55/2006, la nivelul Sucursala Regionala CF. Craiova au fost difuzate „Obiectivele generale și cantitative ale managementului siguranței feroviare” pentru perioada 2014-2017.

SC GFR SA, în calitate de operator de transport feroviar de marfă avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile Directivei 2004/49/CE privind siguranța pe căile ferate comunitare, a Legii nr.55/2006 privind siguranța feroviară și a Ordinul ministrului transporturilor nr.535/2007 privind acordarea certificatului de siguranță în vederea efectuării serviciilor de transport feroviar pe căile ferate din România din România, SC GFR S.A. aflându-se în posesia:

- Certificatului de Siguranță - Partea A, cu numărul de identificare RO1120120010, valabil până la data de 10.04.2014, emis de Autoritatea de Siguranță Feroviară Română din cadrul AFER, care confirmă acceptarea sistemului de management al siguranței al SC GFR S.A. în conformitate cu Directiva 2004/49/CE și cu legislația națională aplicabilă.

- Certificatului de Siguranță - Partea B, cu numărul de identificare RO1220140195, valabil până la data de 10.04.2016, prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română din cadrul AFER a confirmat acceptarea dispozițiilor adoptate de SC GFR S.A. pentru îndeplinirea cerințelor specifice necesare, pentru funcționarea în siguranță pe căile ferate din România, relevantă în conformitate cu Directiva 2004/49/CE și cu legislația națională aplicabilă, la pagina 5 apărând locomotiva LDE 21000 CP 60-0151-5.

SC GFR SA are implementat sistemul de management al siguranței, sunt efectuate controale și audituri, care nu au evidențiat neconformități în activitatea de exploatare.

Conform Dispoziției nr. 1 din 19.01.2015 a fost stabilit continuarea procesului de identificare și evaluare de noi riscuri sau factori de risc aferente fiecărui proces cât și stabilirea planului de acțiune și monitorizare de către tot personalul implicat și a măsurilor de ținere sub control.

Din verificarea Fișelor de evaluare a riscurilor potențial posibile ce pot conduce la incidente și accidente feroviare și/sau de muncă, a rezultat că nu s – a identificat riscul de desprindere a pieselor de sub materialul rulant.

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

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

- 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
- Regulamentul de semnalizare nr. 004/2006;
- Instrucțiunile pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr. 201/2007;

#### surse și referințe

Fotografiile realizate imediat după producerea incidentului, efectuate de membrii comisiei de investigare.

Chestionarea salariaților implicați în producerea incidentului feroviar.

Procese verbale efectuate imediat după producerea incidentelor feroviare de către membrii comisiei de cercetare și cei ai comisiei de investigare.

Procesul verbal de citire a BDV.

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

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

Între stația CF Craiova și H.m. Plaiu Vulcănești circulația feroviară se face după sistemul blocului de linie automat.

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

În zona producerii faptei linia este simplă (electrificată), configurația traseului căii ferate este în aliniament fără declivitate.

Viteza maximă de circulație a trenurilor de marfă la ieșirea de la linia 7 este de 10 km/h.

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

Cu ocazia verificării locomotivei DA 151 la canalul de revizie din remiza Piatra Olt și din S.C Reloc S.A s-a constatat că tirantul de prindere a cutiei de angrenaj de la osia nr 3, roata dreaptă sens de mers, în lungime de 595 mm și grosime de Ø10 mm, era căzut din suportul de prindere de sus a cutiei de angrenaj superioare și căzut în suportul de prindere de jos a cutiei de angrenaj inferioare.

Tirantul era îndoit la aproximativ 45 grade și prezenta urme de frecare accentuată, pe o distanță de aproximativ 5 cm pe capătul liber, iar ansamblu parte filetată/piuliță și șaibă de prindere de aproximativ 50 mm, era ruptă.

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

Personalul cu responsabilități în siguranța feroviară implicat în producerea incidentului efectua serviciul în regim turnus, fără depășirea duratei de lucru reglementată, era autorizat/atestat profesional și deținea aviz medical și psihologic în termenul de valabilitate.

#### **C.5.6. Evenimente anterioare cu caracter similar**

Nu au fost

### **C.6. Analiză și Concluzii**

#### **C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii căii**

Nu s-au constatat nereguli privind starea tehnică a suprastructurii căii.

#### **C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a instalațiilor feroviare**

Nu s-au constatat nereguli privind starea tehnică a instalațiilor feroviare.

#### **C.6.3. Concluzii privind starea tehnică a locomotivei**

În urma verificărilor efectuate starea tehnică a locomotivei DA 60-0151-5 a fost bună.

#### **C.6.4. Analiză și concluzii privind modul de producere a incidentului**

Din analiza constatărilor efectuate la locul producerii incidentului, precum și a declarațiilor salariaților implicați, se poate concluziona că incidentul s-a produs în următoarele condiții:

- în jurul orei 16.15, locomotiva DA 60-0151-5 a intrat pe garnitura trenului 80604 ce se afla la linia 7 în stația CF Craiova;
- în jurul orei 17.33 conform citirii de bandă, trenul 80604 s-a pus în mișcare;
- semnalul Y7 a fost pus pe liber la ora 17.32.07” iar secțiunea 55 a fost ocupată la ora 17.32.47”;

- la ora 17.37.03” secțiunea 55 a rămas ocupată pe luminoschemă.

IDM dispozitor a dat dispoziție către IDM de la cabina 5, să verifice secțiunea 55-69 cuprinsă între semnalele Y4, Y6, Y7, Y5 și ramificația macazului 43.

IDM de la cabina 5 a raportat către IDM blochist că secțiunea e liberă dar în dreptul macazului 55 pichetul e spart și cablul de alimentare rupt.

La verificarea efectuată de comisia formată din șef stație Craiova și șef district SCB 1 Craiova s – a constatat:

- urme de lovire pe drugul de manevrare de la acul 1 al macazului 49;
- lovit capacul dispozitivului ajutător de manevrare cu arc (DAM) aferent macazului nr.55;
- pichet de alimentare bobină de joantă de la vârful macaz 55 aferent secțiunii izolate 55-69 lovit și cu firele smulse.

În urma verificării garniturii trenului s – a constatat că nu sunt piese desprinse de la vagoane.

Cu ocazia verificării locomotivei DA 60-0151-5 s-a constatat că tirantul de prindere a cutiei de angrenaj de la osia nr. 3, roata dreaptă sens de mers, era căzut din suportul de prindere de sus care era desprins din sudură, a cutiei de angrenaj superioare și căzut în suportul de prindere de jos a cutiei de angrenaj inferioare.(Fig. 5)

Poziția tirantului nu permite vizualizarea corectă a suportului de prindere de sus a cutiei de angrenaj superioare .

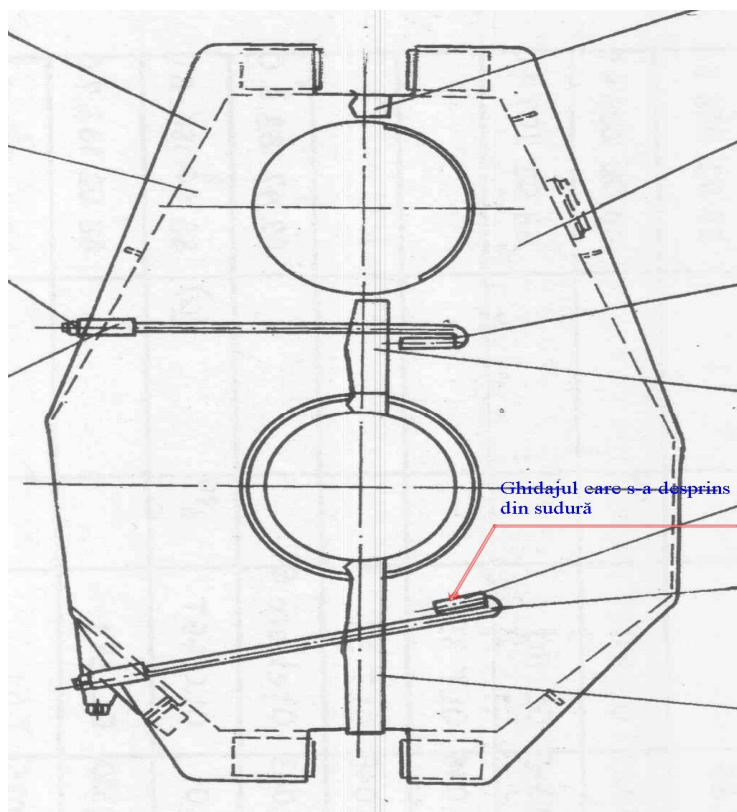


Fig. 5



Tirantul era îndoit la aproximativ 45 grade și prezenta urme de frecare accentuată, pe o distanță de aproximativ 5 cm, iar ansamblu parte filetată + piuliță și șaibă de prindere de aproximativ 50 mm, era ruptă.

DA 60-0151-5 a efectuat P.T.A.E în data de 11.03.2015 la Secția de locomotive Brazi.

DA 60-0151-5 a efectuat revizie tip RT în data de 16.01.2015 la Secția de locomotive Brazi pentru care s-a emis declarația de conformitate nr. 34 vizată de inspectorul tehnic.

Conform adresei nr. 6316/18.05.2015 a S.C. RELOC S.A. defectul apărut se poate vedea doar la efectuarea serviciului critic de reparații tip RR/RG și doar la societăți autorizate ca Furnizori Feroviari.

Accidental se mai demontează când motorul de tracțiune e defect și pentru reparația lui se impune demontarea acestuia din rama de boghiu.

## **C.7. Cauzele incidentului**

### **C.7.1. Cauza directă**

Desprinderea ghidajului superior al tirantului sudat pe semicarcasa superioară, fapt care a permis acestuia intrarea în gabaritul de liberă trecere a căii și agățarea cablului pichetului de alimentare a bobinei de joantă de la secțiunea izolată 55/69.

### **Factori care au contribuit**

Ruperea sudurii ghidajului superior a tobei de angrenaj de la osia nr. 3, roata dreaptă sens de mers, a locomotivei DA 60-0151-5.

### **C.7.2. Cauze subiacente**

Nu au fost identificate cauze subiacente.

### **C.7.3. Cauzele primare**

Nu au fost identificate cauze primare ale acestui incident.

## **C.8. Observații suplimentare**

Nu au fost observații suplimentare.

## **D. MĂSURI CARE AU FOST LUATE**

Nu s-a impus luarea unor măsuri.

## **E. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ**

Nu au fost identificate recomandări de siguranță.

Prezentul Raport de Investigare se va transmite Autorității de Siguranță Feroviară Română, administratorului infrastructurii feroviare publice CNCF „CFR” SA și S.C. GFR S.A.

**Membrii comisiei de investigare:**

- Florin Cristian STOICA      - investigator principal      .....
- Constantin STROE              - membru      .....
- Costel BĂLU                      - membru      .....
- Cristian PĂTRU                  - membru      .....
- Dan GHINULESCU              - membru      .....
- Daniel ANDREI                  - membru      .....
- Marin TOPALĂ                  - membru      .....