



MINISTERUL TRANSPORTURILOR  
AUTORITATEA FERROVIARA ROMANA

ORGANISMUL DE INVESTIGARE FERROVIAR ROMAN



## RAPORT DE INVESTIGARE

privind incidentul feroviar produs la data de 13.03.2015, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța, între stațiile CF Palas și Capu Midia, în circulația trenului de marfă nr.89965, remorcat cu locomotiva DA 779



07.07.2015

## CUPRINS

<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>4</b>
<b>C. RAPORTUL DE INVESTIGARE.....</b>	<b>5</b>
<i>C.1. Descrierea incidentului.....</i>	<i>5</i>
<i>C.2. Circumstanțele incidentului.....</i>	<i>6</i>
<i>C.2.1. Părțile implicate.....</i>	<i>6</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>.....</i>	<i>6</i>
<i>C.2.4. Mijloace de comunicare.....</i>	<i>7</i>
<i>C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar.....</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.3.4. Consecințele incidentului asupra mediului.....</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>8</i>
<i>C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigare.....</i>	<i>9</i>
<i>C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice ale infrastructurii și ale materialului rulant.....</i>	<i>9</i>
<i>C.5.4.1. Date constatate cu privire la instalațiile SCB .....</i>	<i>9</i>
<i>C.5.4.2. Date constatate la funcționarea materialului rulant și a instalațiilor tehnice ale</i>	
<i>acestuia.....</i>	<i>10</i>
<i>C.6. Analiză și concluzii.....</i>	<i>10</i>
<i>C.6.1. Descrierea factorilor cauzali și a lanțului de evenimente .....</i>	<i>10</i>
<i>C.6.2. Concluzii .....</i>	<i>10</i>
<b>D. CAUZELE PRODUCERII INCIDENTULUI.....</b>	<b>10</b>
<i>D.1. Cauza directă .....</i>	<i>10</i>
<i>D.2. Cauze subiacente .....</i>	<i>10</i>
<i>D.3. Cauze primare .....</i>	<i>10</i>
<b>E. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ .....</b>	<b>10</b>

## **A. PREAMBUL**

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

La data de 13.03.2015, între orele 02:02 și 02:17, în circulația trenului de marfă nr.89965, aparținând operatorului de transport feroviar de marfă SC TEHNOTRANS FEROVIAIR SRL, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța, între stațiile CF Palas și Capu Midia, s-a produs un incident feroviar prin depășirea vitezei maxime de circulație.

Organismul de Investigare Feroviar Român, denumit în continuare OIFR, desfășoară acțiuni de investigare 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 hotărârea guvernului nr.117/2010, denumit în continuare *Regulament de investigare*.

Comisia de investigare compusă conform prevederilor Anexei 3 la *Regulamentul de investigare* a declanșat o acțiune de investigare în scopul prevenirii unor incidente cu cauze asemănătoare, prin stabilirea condițiilor, determinarea cauzelor și emiterea unor recomandări de siguranță dacă este cazul.

Acțiunea de investigare a Organismului de Investigare Feroviar Român se realizează independent de orice anchetă judiciară și nu are ca scop stabilirea vinovăției sau a răspunderii, obiectivul acesteia fiind îmbunătățirea siguranței feroviare și prevenirea incidentelor sau accidentelor feroviare.

La data constatării, fapta a fost încadrată preliminar ca incident feroviar produs ca urmare a „depășirii de către trenuri a vitezelor maxime de circulație” conform prevederilor art.8, Grupa A, pct.1.9 din *Regulamentul de investigare*.

### **A.2. Procesul investigației**

În temeiul art.19 alin.1 din *Legea privind siguranța feroviară*, coroborat cu art.48 din *Regulamentul de investigare*, OIFR, în cazul producerii anumitor accidente sau incidente feroviare, are obligația, de a deschide acțiuni de investigare și să constituie 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 incidente similare și pentru îmbunătățirea siguranței feroviare.

Având în vedere că Organismul de Investigare Feroviar Român a fost avizat de Revizoratul General de Siguranța Circulației din cadrul CNCF „CFR” - SA cu privire la incidentul feroviar produs la data de 13.03.2015, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța în circulația trenului de marfă nr.89965 (aparținând operatorului de transport feroviar SC TEHNOTRANS FEROVIAIR SRL), între stațiile CF Palas și Capu Midia, , prin depășirea vitezei maxime de circulație și luând în considerare faptul că evenimentul feroviar se încadrează ca incident în conformitate cu prevederile art.8, Grupa A pct. 1.9 din *Regulamentul de investigare*, conducerea OIFR a decis deschiderea unei acțiuni de investigare.

Prin nota nr. 4120/I89/2015 a Investigatorului Șef, a fost desemnat ca investigator principal al comisiei de investigare dl. Constantin Marian, investigator în cadrul OIFR.

După consultarea părților implicate, conform prevederilor din *Regulamentul de investigare*, prin actul nr. 4120/1370/2015, investigatorul principal a numit comisia de investigare formată din

următorii membri:

- Ceară Dumitru Paul	Investigator – OIFR	- membru
- Vulpe Gabriel	Şef stație – SC GFR SA	- membru,
- Marcu Mihai	Revizor SC – SC TEHNOTRANS FERROVIAR SA	- membru.

## **B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE**

La data de 13.03.2015, între orele 02:02 și 02:17, în circulația trenului de marfă nr.89965 – locomotivă izolată, aparținând operatorului de transport feroviar de marfă SC TEHNOTRANS FERROVIAR SRL, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța, între stațiile CF Palas și Capu Midia, s-a produs un incident feroviar prin depășirea vitezei maxime de circulație.

Trenul a circulat pe relația Capul Midia – Palas.

Locomotiva și personalul care o conducea/deservea aparțin operatorului de transport feroviar de marfă SC TEHNOTRANS FERROVIAR SRL.

Nu au fost înregistrate alte incidente în circulația trenului de marfă nr.89965 pe distanța Năvodari - Constanța Mărfuri.

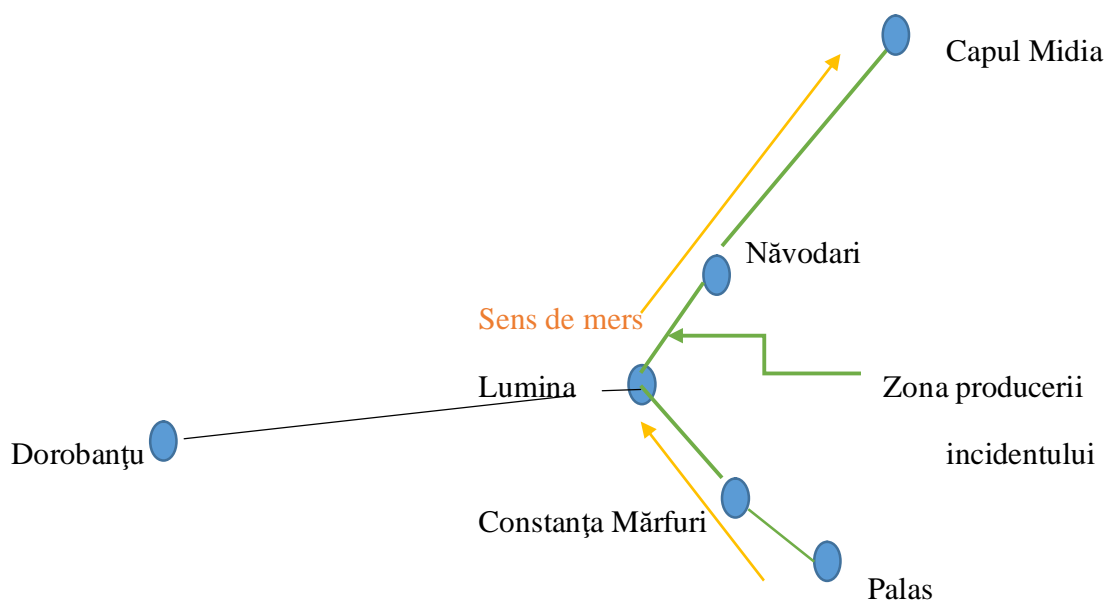


Fig.1 – Harta cu locul producerii incidentului

### **Urmările incidentului**

Urmările depășiri vitezei maxime de circulație au fost:

#### La locomotivă

În urma producerii acestui incident nu au fost produse avarii la locomotivă.

### *Perturbații în circulația feroviară*

Ca urmare a producerii acestui incident, nu au fost perturbatii în circulația trenurilor pe relația Palas - Capul Midia.

### ***Cauzele și factorii care au contribuit***

**Cauza directă** a producerii incidentului a constituit-o nerespectarea vitezei maxime de circulație.

### **Factori care au contribuit**

Nu au fost identificați factori care au contribuit la producerea acestui incident.

### **Cauze subiacente**

- Circulația cu alte viteze decât cele prevăzute în Instrucțiunile pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201/2007, art.125 alin.(1) și art. 127 alin.(1) litera f) și din Regulamentul de Semnalizare nr. 004 art.7, alin (3).

### **Cauze primare**

1. Nu este procedurat circuitul decizional referitor la prezentarea analizelor referitoare la citirea și interpretarea înregistrărilor vitezometrelor de la locomotivele aparținând societății.;
2. Nu există procedură sau instrucțiune de lucru pentru urmărirea și retragerea din circulație a locomotivelor care nu au vitezometrele verificate metrologic.

### ***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. 1.9.

### ***Recomandări de siguranță***

Membrii comisiei de investigare apreciază că este oportun să recomande Autorității de Siguranță Feroviară Română ca aceasta să dispună operatorilor de transport feroviar luarea unor măsuri de conștientizare a implicațiilor depășirii vitezelor maxime de circulație, fără a fi exclusă posibilitatea examinării psihologice peste rând a personalului.

Raportul de investigare se va înainta Autorității de Siguranță Feroviară Română AFER și operatorului de transport feroviar de marfă SC TEHNOTRANS FEROVIAIR SRL.

## **C. RAPORTUL DE INVESTIGARE**

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

La data de 13.03.2015, între orele 02:02și 02:17, în circulația trenului de marfă nr.89965 – locomotivă izolată, aparținând operatorului de transport feroviar de marfă SC TEHNOTRANS FEROVIAIR SRL, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța, între stațiile CF Palas și Capu Midia, s-a produs un incident feroviar prin depășirea vitezei maxime de circulație.

Pentru remorcarea trenului de marfă nr.89965, personalul de locomotivă a luat în primire locomotiva DA 779 în hala de reparații aparținând furnizorului feroviar SC ROMÂNIA EUROEST SA la ora 0:35. La ora 01:25, a fost expedit în direcția Capul Midia, unde a garat la ora 03:46.

Pe această distanță, ca urmare a verificării și interpretării înregistrărilor aparatului IVMS, au fost

constatate următoarele depășiri a vitezei maxime de circulație de 30 km/h, astfel:

- 3 km/h pe o distanță de 414 metri între orele 2h 06'10'' – 2h 06'51'';
- 3 km/h pe o distanță de 155 metri între orele 2h 07'53'' – 2h 08'11'';
- 3 km/h pe o distanță de 155 metri între orele 2h 08'52'' – 2h 09'10'';
- 7 km/h pe o distanță de 362 metri între orele 2h 13'09'' – 2h 13'48'';
- 3 km/h pe o distanță de 517 metri între orele 2h 15'04'' – 2h 16'02'';
- 7 km/h pe o distanță de 569 metri între orele 2h 16'20'' – 5h 17'20'';

Locomotiva și personalul de tracțiune, care a condus-o, aparțin operatorului de transport feroviar de marfă SC TEHNOTRANS FERROVIAR SRL.

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

### **C.2.1. Părțile implicate**

Secția de circulație Capul Midia - Palas se află în administrarea gestionarului de infrastructură neinteroperabilă SC GFR SA.

Activitatea de întreținere a suprastructurii feroviare este efectuată de către personalul Districtului de Linii Năvodari, aparținând C GFR SA.

Instalațiile de semnalizare, centralizare bloc (SCB) sunt în administrarea SC GFR SA și sunt întreținute de către salariați gestionarului de infrastructură neinteroperabilă.

Instalațiile de comunicații feroviare de pe secția de circulație Capul Midia - Palas este în administrarea SC GFR S.A. și este întreținută de salariații SC TELECOMUNICAȚII CFR SA.

Locomotiva DA 779 ce remorca trenul de marfă nr.89965 este proprietate a operatorului de transport feroviar de marfă SC TEHNOTRANS FERROVIAR SRL.

Personalul de locomotivă care a condus locomotiva DA 779 aparțin operatorului de transport feroviar de marfă SC TEHNOTRANS FERROVIAR SRL.

Instalația de comunicații feroviare de pe locomotivă este proprietatea operatorului de transport feroviar SC TEHNOTRANS FERROVIAR SRL și sunt întreținute de acesta.

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

Trenul de marfă nr.89965 a fost compus din 10 vagoane încărcate, 469 t brute, 234 t nete, 173 m, frânat automat 235/483, de mână 47/229, remorcat cu locomotiva DA 779 care a circulat pe distanța Palas - Capul Midia.

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

#### Descrierea traseului căii

În zona producerii incidentului, traseul căii este în declivitate de max. 12 ‰ (rampă în sensul de mers al trenului).

#### Descrierea suprastructurii căii

Suprastructura căii ferate este constituită din șine tip 49 montate pe traverse de beton, prindere indirectă tip K.



Prisma de piatră spartă era completă.

Viteza maximă de circulație pe secția de circulație Palas – Capul Midia, este de 30 km/h.

#### Instalațiile feroviare

Circulația feroviară între stația CF Năvodari și stația CF Constanța Mărfuri se face pe bază de cale liberă.

#### Locomotiva DA 779

Locomotiva DA 779 este de tip LDE 2100 CP și a fost construită în anul 1974 la Electroputere Craiova. Locomotiva a efectuat reparație planificată de tip RG în data de 05.03.2013 la SC ROMÂNIA EUROEST SA. Ultima revizie a fost RT la data de 08.04.2015 la SC ROMÂNIA EUROEST SA.

Vitezometrul este de tip IVMS cu INDUSI încorporați – figura 2.

Vitezometrul are clasa de precizie 1,5.



Fig. 2

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

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

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

Nu a fost necesară declanșarea planului de urgență feroviar, incidentul fiind depistat cu ocazia avizării rapoartelor privind analiza procesele verbale de citire a benzilor de vitezometru de către conducerea societății.

### **C.3. Urmările incidentului**

Ca urmare a incendiului s-au constatat următoarele:

la locomotiva DA 779

Nu au fost constatate avarii.

avarii la infrastructura feroviară

Nu au fost avariate elemente ale infrastructurii feroviare.

avarii constatate la instalațiile feroviare

Nu au fost avariate elemente ale instalațiilor feroviare.

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

Nu au fost afectate persoane ca urmare a acestui incident.

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

În urma producerii acestui incident nu au fost produse pagube.

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

În urma producerii incidentului feroviar nu au fost întârzieri de trenuri.

#### **C.3.4. Consecințele incidentului asupra mediului**

În urma producerii acestui incident nu au fost urmări asupra mediului.

### **C.4. Circumstanțe externe**

La data de 13.03.2015, în jurul orei 02:00, în zona producerii incidentului, vizibilitatea era bună.

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

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

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

*Din declarațiile și mărturiile personalului implicat, au rezultat următoarele aspecte:*

Locomotiva DA 779 s-a comportat normal pe distanța Palas – Capul Midia.

Mecanicul de locomotivă, cunoștea durata seviceiului maxim admis, însă s-a grăbit pentru a ajunge în stația CF Palas până la ora 7:00, pentru că face naveta și avea tren la ora 07:40.

Cunoștea care era viteza maximă de circulație precum și faptul că a depășit viteza maximă admisă.

La locomotivele societății nu au fost verificate metrologic vitezometrele și nu există în acest sens contract de prestări servicii cu agent economic autorizat și certificat.

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

*Sistemul de management al siguranței al operatorului de transport feroviar implicat în producerea incidentului*

SC TEHNOTRANS FEROVIAIR SRL în calitate de operator de transport feroviar 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 și Infrastructurii nr.535/2007 (modificat prin Ordinul M.T.I.



nr.884/2011 si completat prin Ordinul M.T.I. nr.2179/2012) privind acordarea certificatului de siguranță în vederea efectuării serviciilor de transport feroviar pe căile ferate din România.

Membrii comisiei de investigare au analizat procesele și procedurile privind identificarea și evaluarea riscurilor asociate operațiunilor feroviare, inclusiv cele care rezultă direct din activitățile profesionale, organizarea muncii sau volumul de lucru ale SC TEHNOTRANS FERROVIAR SRL și au constatat următoarele aspecte în legătură cu sistemul de management al siguranței:

1. Nu este procedurat circuitul decizional referitor la prezentarea analizelor referitoare la citirea și interpretarea înregistrărilor vitezometrelor de la locomotivele aparținând societății.;

2. Nu există procedură sau instrucțiune de lucru pentru urmărirea și retragerea din circulație a locomotivelor care nu au vitezometrele verificate metrologic.

Operatorul de transport feroviar de marfă SC TEHNOTRANS FERROVIAR SRL este în curs de implementare a sistemului de management al siguranței, managerul societății nu a creat cadrul necesar pentru identificarea integrală a riscurilor și măsurile pentru ținerea sub control a pericolelor.

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

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

#### norme și reglementări

- 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;
- Regulament de Semnalizare nr. 004 aprobat prin Ordinul Ministrului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului nr. 1482 din 04.08.2006;
- Regulament de Remorcare și franare nr. 006 aprobat prin Ordinul Ministrului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului nr. 1815 din 26.10.2005;
- Manualul de utilizare a instalației de măsurare a vitezei la locomotive tip IVMS varianta cu INDUSI și DSV elaborat de SC SOFTRONIC SA Craiova;
- Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201/2007.
- Instrucția de reparare a locomotivelor diesel electrice de 2100 CP nr.435/1972.
- Ordinul MT nr.256/29.03.2013 pentru aprobarea normelor privind serviciul continuu maxim admis pe locomotivă, efectuat de personalul care conduce și/sau deserveste locomotive în sistemul feroviar din România.
- Ordinul nr. 1260/2013 privind examinarea medicală și psihologică a personalului cu responsabilități în siguranța circulației.

#### surse și referințe

- declarațiile salariaților implicați în producerea incidentului feroviar;
- acte, documente - copii conform cu originalul;
- proceduri care aparțin SC TEHNOTRANS FERROVIAR SRL;
- răspunsuri scrise primite de către comisia de investigare, de la agenți economici;

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

#### *C.5.4.1. Date constatate cu privire la instalațiile SCB*

- instalațiile SCB nu au avut influență în producerea incendiului;

*C.5.4.2. Date constatate la funcționarea materialului rulant și a instalațiilor tehnice ale acestuia  
La locomotiva DA 779*

- instalația INDUSI în stare bună de funcționare, sigilată;
- instalația DSV în stare bună de funcționare, sigilată;
- vitezometre tip Hasler în stare bună de funcționare, sigilat, înregistrările pe bandă normale, nu este verificat metrologic;
- instalația de frână automată și de mână în stare bună de funcționare.

**C.6. Analiză și concluzii**

**C.6.1. Descrierea finală a lanțului de evenimente**

Din documentele transmise către comisia de investigare, reiese că după expedierea trenului din stația CF Palas și până la garare în stația CF Capul Midia au fost 6 cazuri de depășire a vitezei maxime de circulație cu 3 până la 7 Km/h.

Era cunoscută valoarea vitezei maxime de circulație;

Depășirea vitezei în 6 cazuri a fost motivată de graba de a ajunge în stația CF Palas până la ora 7:00;

Personalul implicat era conștient de faptul că a depășit viteza maximă admisă.

**C.6.2. Concluzii**

Membrii comisiei de investigare au concluzionat că era cunoscută durata serviciului maxim admis, valoarea vitezei maxime de circulație, depășirea vitezei în 6 cazuri a fost motivată de graba de a ajunge în stația CF Palas până la ora 7:00 precum și faptul că personalul implicat era conștient de faptul că a depășit viteza maximă de circulație.

**D. CAUZELE PRODUCERII INCIDENTULUI**

**D.1. Cauza directă**

Cauza directă a producerii incidentului a constituit-o nerespectarea vitezei maxime de circulație.

***Factori care au contribuit***

Nu au fost identificați factori care au contribuit la producerea acestui incident.

**D.2. Cauze subiacente**

Circulația cu alte viteze decât cele prevăzute în Instrucțiunile pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201/2007, art.125 alin.(1) și art. 127 alin.(1) litera f) și din Regulamentul de Semnalizare nr. 004 art.7, alin (3)

**D.3. Cauze primare**

1. Nu este procedurat circuitul decizional referitor la prezentarea analizelor referitoare la citirea și interpretarea înregistrărilor vitezometrelor de la locomotivele aparținând societății.;
2. Nu există procedură sau instrucțiune de lucru pentru urmărirea și retragerea din circulație a locomotivelor care nu au vitezometrele verificate metrologic.

**E. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ**

Membrii comisiei de investigare apreciază că este oportun să recomande Autorității de Siguranță Feroviară Română ca aceasta să dispună operatorilor de transport feroviar luarea unor măsuri de conștientizare a implicațiilor depășirii vitezelor maxime de circulație, fără a fi exclusă posibilitatea examinării psihologice peste rând a personalului.

Raportul de investigare se va înainta Autorității de Siguranță Feroviară Română AFER și operatorului de transport feroviar de marfă SC TEHNOTRANS FEROVIAI SRL.

Marian CONSTANTIN	investigator - OIFR	investigator principal
Dumitru Paul CEARĂ	investigator - OIFR	membru
Vulpe Gabriel	șef stație din cadrul SC GFR SA	membru
Marcu Mihai	revizor SC din cadrul SC TEHNOTRANS FEROVIAI SRL	membru