



MINISTERUL TRANSPORTURILOR ȘI INFRASTRUCTURII

AGENȚIA DE INVESTIGARE FERROVIARĂ ROMÂNĂ - AGIFER



RAPORT DE INVESTIGARE

privind incidentul feroviar produs la data de 08.10.2023, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța în stația CFR Palas, în circulația trenului de marfă nr.89337008



Raport final
21.11.2023

CUPRINS

| | |
|--|----|
| A. PREAMBUL | 3 |
| <i>A.1. Introducere</i> | 3 |
| <i>A.2. Procesul investigației</i> | 3 |
| B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE | 3 |
| <i>B.1. Descrierea pe scurt a incidentului</i> | 3 |
| <i>B.2. Cauzele incidentului</i> | 4 |
| C. RAPORTUL DE INVESTIGARE | 5 |
| C.1. Descrierea incidentului | 5 |
| C.2. Circumstanțele incidentului | 5 |
| C.2.1. Părțile implicate..... | 5 |
| C.2.2. Componerea trenului | 6 |
| C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii incidentului..... | 6 |
| C.2.3.1. Linii..... | 6 |
| C.2.3.2. Instalații..... | 6 |
| C.2.3.3. Material rulant..... | 6 |
| C.2.4. Mijloace de comunicare..... | 7 |
| C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar | 8 |
| C.3. Urmările incidentului | 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 |
| C.3.4. Consecințele incidentului asupra mediului..... | 8 |
| C.4. Circumstanțe externe | 8 |
| C.5. Desfășurarea investigației | 8 |
| C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat..... | 8 |
| C.5.2. Sistemul de management al siguranței..... | 8 |
| C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigare..... | 9 |
| C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii și a materialului rulant | 10 |
| C.5.4.1. Date constatate la linii | 10 |
| C.5.4.2. Date constatate la instalațiile feroviare | 11 |
| C.5.4.3. Date constatate la materialul rulant..... | 11 |
| C.5.5. Interfața om – mașină – organizație | 12 |
| C.6. Analiză și concluzii | 12 |
| C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii căii | 12 |
| C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a instalațiilor feroviare | 12 |
| C.6.3. Concluzii privind starea tehnică a locomotivelor..... | 12 |
| C.6.4. Analiză și concluzii privind modul de producere a incidentului | 12 |
| C.7. Cauzele producerii incidentului | 13 |
| C.7.1. Cauza directă..... | 13 |
| C.7.2. Cauze subiacente | 13 |
| C.7.3. Cauze primare | 13 |
| D. Măsurile care au fost luate | 14 |
| E. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ | 15 |

A. PREAMBUL

A.1. Introducere

Agenția de Investigare Feroviară Română (AGIFER), desfășoară acțiuni de investigare a accidentelor/incidentelor feroviare, în conformitate cu prevederile OUG nr.73/2019 privind siguranța feroviară, coroborată cu HG nr.716/2015 privind organizarea și funcționarea AGIFER și cu HG nr.117/2010 pentru aprobarea 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, denumit în continuare *Regulament de investigare*.

Obiectivul acțiunii de investigare desfășurate de către AGIFER este îmbunătățirea siguranței feroviare și prevenirea accidentelor și a 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

Având în vedere avizarea nr.157/2023 transmisă de Revizoratul Regional de Siguranța Circulației Feroviare din cadrul Sucursalei Regionale de Căi Ferate Constanța, privind incidentul feroviar produs la data de **08.10.2023**, ora **14:15**, pe raza de activitate a **Sucursalei Regionale CF Constanța** în stația CFR Palas, prin lovirea schimbătorului de cale nr.66 din stație, de către partea inferioară a cutiei tobei de angrenaj a locomotivei DA 1645 care a circulat ca tren de marfă nr.89337008 aparținând operatorului de transport feroviar de marfă SC Via Terra Spedition SRL, și luând în considerare faptul că evenimentul a fost clasificat ca „**incident produs în circulația trenurilor**” conform prevederilor art.8, grupa A, pct.1.10 din *Regulamentul de investigare*, în conformitate cu prevederile art.48, alin.(2) din același document, prin Nota nr.I.234/2023 a Directorului General Adjunct AGIFER, a fost numit ca investigator principal al comisiei de investigare, un investigator din cadrul AGIFER.

După consultarea prealabilă a părților implicate în incidentul feroviar, conform prevederilor din același regulament, investigatorul principal, prin decizia nr.1128/41/2023, a numit membrii comisiei de investigare formată din reprezentanți ai operatorilor economici implicați în acest incident, respectiv CNCF „CFR” SA și operatorului de transport feroviar SC Via Terra Spedition SRL.

B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE

B.1. Descrierea pe scurt a incidentului

La data de 08.10.2023, în jurul orei 14.15, în stația CFR Palas, după expedierea trenului de marfă nr.89337008 (locomotiva DA 1645 izolată), aparținând SC Via Terra Spedition SRL, de la linia 3 tranzit, pe displayul aparatului de comandă a apărut mesajul „*Macaz 66 talonat*”. La verificările efectuate pe teren, organul CT a constatat că schimbătorul de cale nr.66 era talonat de material rulant și bolțul sistemului de înzăvorâre a acului curb din stânga sensului de mers (coadă de rândunică) era rupt. La verificarea locomotivei DA 1645 în stația CFR Constanța Port Zona B de către personalul RRSCF Constanța, s-a constatat că partea inferioară a cutiei tobei de angrenaj de la osia nr.5 era desprinsă și ieșită din gabaritul locomotivei.



Figura nr.1 Locul producerii incidentului feroviar

Nu s-au înregistrat victime omenești.
Au fost înregistrat pagube la linii și instalații.
Au fost înregistrate avarii la locomotiva DA 1645.

B.2. Cauzele incidentului

Cauza directă

Cauza directă a producerii incidentului feroviar o constituie desprinderea capătului dinspre osia nr.4 a părții inferioare a tobei de la osia nr.5 a locomotivei DA 1645 ca urmare a desfiletării șuruburilor de fixare și intrarea acesteia în gabaritul pentru elemente ale instalațiilor feroviare, având ca efect lovirea bolțului sistemului de înzăvorăre a acului curb din stânga sensului de mers a schimbătorului de cale nr.66 din stația CFR Palas.

Factorii care au contribuit la producerea incidentului

Neasigurarea cu șplinturi a piulițelor șuruburilor de fixare a carcasei inferioare de carcasa superioară a tobei de angrenaj de la osia nr.5 la locomotiva DA 1645.

Neasigurarea cu ancore de asigurare a carcasei inferioare de carcasa superioară a tobei de angrenaj de la osia nr.5 la locomotiva DA 1645.

Nerespectarea ciclului de revizii planificate.

Efectuarea reviziilor tip PTAE pe liniile stației și nu în ateliere specializate.

Cauze subiacente:

Nerespectarea prevederilor art.30 (2) din „Instrucțiunile pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar” nr.201 din 2006, în sensul că *„Locomotivele se introduc cel puțin o dată la șapte zile într-o unitate de tracțiune care poate asigura efectuarea tuturor operațiunilor tehnice prevăzute în prezentele instrucțiuni și în reglementările specifice în vigoare”*.

Nerespectarea prevederilor art.209 (2) din „Regulamentului de exploatare tehnică feroviară” nr.002 în sensul în care locomotiva DA 1645 trebuia să fie *„întreținută permanent în stare de funcționare, în așa fel încât să se asigure parametrii de exploatare stabiliți în reglementări specifice pentru siguranța circulației trenurilor”*.

Nerespectarea prevederilor art.230 din „Regulamentului de exploatare tehnică feroviară” nr.002 în sensul în care *„Reviziile tehnice, întreținerea și reparațiile executate la vehiculele feroviare trebuie să se realizeze în unități autorizate de către AFER. Aceste unități trebuie să aibă serviciile de revizie tehnică, întreținere și reparare a vehiculelor feroviare, omologate tehnic și să utilizeze tehnologii, standuri și dispozitive speciale autorizate sau atestate conform actelor normative în vigoare.”*

Nerespectarea prevederilor Normativului feroviar *“Vehicule de cale ferată. Tipuri de revizii și reparații planificate. Normele de timp sau normele de kilometri parcurși pentru efectuarea reviziilor și reparațiilor planificate”*, aprobat prin Ordinul ministrului transporturilor și infrastructurii nr.315/2011, cu modificările și completările ulterioare în sensul respectării ciclului de revizii tehnice programate.

Nerespectarea prevederilor din Anexa 1, art 3.1lit.A și B ale specificației tehnice cod ST-16-2015 în sensul că nu au fost efectuate toate operațiile prevăzute în nomenclatorul de lucrări pentru PTAE.

Cauze primare:

Nu au fost identificate cauze primare.

Grad de severitate

Conform clasificării incidentelor prevăzută la art.8 din *Regulamentul de investigare*, având în vedere activitatea în care s-a produs, evenimentul se clasifică ca incident feroviar conform prevederilor **art. 8, Grupa A, pct.1.10** - *„lovirea lucrărilor de artă, construcțiilor, instalațiilor de către piese sau subansambluri ale vehiculelor feroviare, în circulația trenurilor, în urma cărora nu au fost înregistrate deraieri de vehicule feroviare”*.

Recomandări de siguranță

În cazul incidentului feroviar produs la data de 08.10.2023 în circulația trenului de marfă nr.89337008 s-a constatat că lovirea macazului nr.66 din stația CFR Palas, s-a datorat intrării în gabarit a

părții inferioare a cutiei tobei de angrenaj a locomotivei DA 1645, aparținând operatorului de transport feroviar de marfă SC Via Terra Spedition SRL, componentă ce trebuia revizuită cu ocazia efectuării reviziei intermediare tip PTAE într-un atelier prevăzut cu canal de revizie.

Având în vedere că SC Via Terra Spedition SRL a întocmit planul de măsuri prin care sunt eliminate neconformitățile care au condus la producerea acestui incident, comisia de investigare nu consideră necesară emiterea unor recomandări de siguranță.

C. RAPORTUL DE INVESTIGARE

C.1. Descrierea incidentului

La data de 08.10.2023, conform programului de circulație, cu dispoziția RC nr.13, trenul de marfă nr.89337008 locomotivă izolată, a fost programat să circule pe relația Palas - Constanța Port Zona B.

Trenul a fost expedit de la linia nr.3 Tranzit a stației CFR Palas la ora 14:00, în condițiile stabilite în livret pentru trenul de marfă nr.60915, și a garat în stația CFR Constanța Port Zona B la ora 14:55.

Conform interpretării și citirii benzii de vitezometru au fost reținute următoarele:

- trenul a fost expedit la ora 14:00 și a circulat pe o distanță de 5100 metri cu viteza maximă de 18 km/h, până la ora 14:19;
- de la ora 14:19 până la ora 14:40 trenul a staționat în linie curentă;
- de la ora 14:40 a circulat pe o distanță de 3900 metri cu viteza maximă de 17 km/h, până la ora 14:55;
- la ora 14:55 a garat la linia 8 B în stația CFR Constanța Port Zona B.

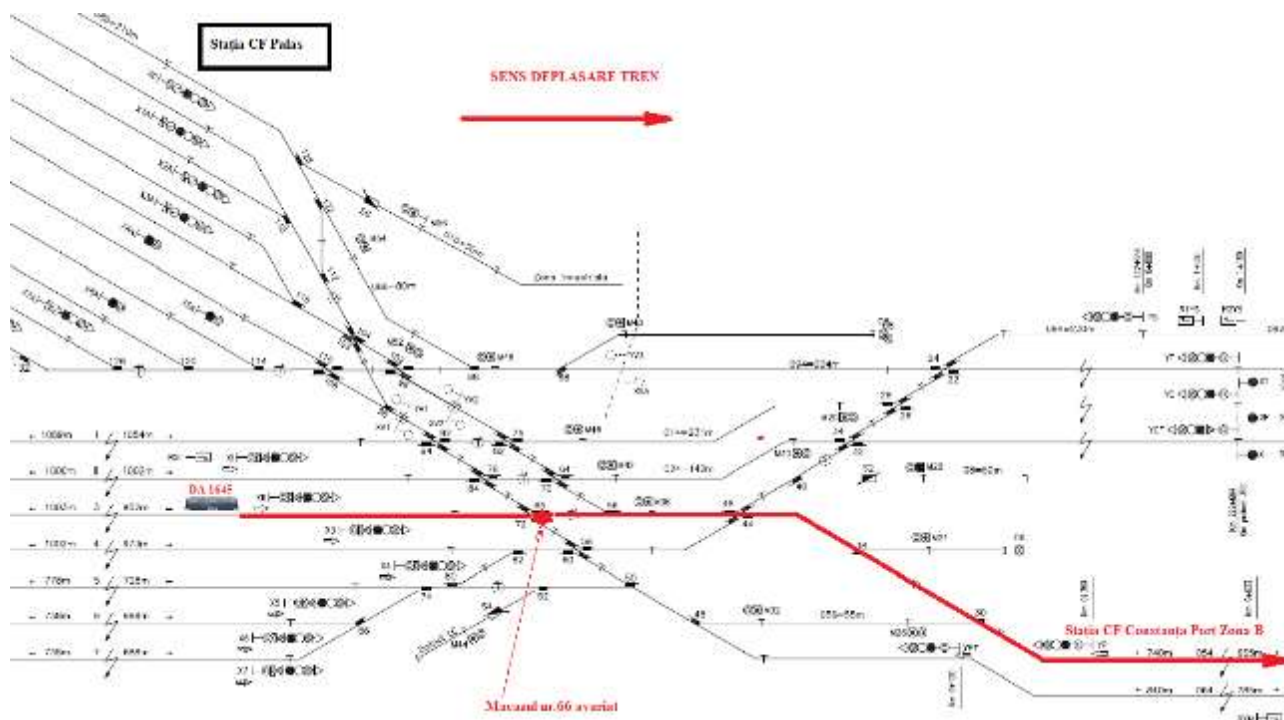


Figura nr.2 Schița locului producerii incidentului feroviar

C.2. Circumstanțele incidentului

C.2.1. Părțile implicate

CNCF „CFR” S.A. – Sucursala Regională CF Constanța

Infrastructura și suprastructura căii ferate la locul producerii incidentului feroviar sunt în administrarea Secției L1 Constanța.

Instalațiile de semnalizare, centralizare și blocare (SCB) de pe secția de circulație Palas – Constanța Port Zona B sunt întreținute de către salariații din cadrul Secției CT1 Constanța.

SC Via Terra Spedition SRL

Locomotiva DA 1645 este proprietatea SC Via Terra Spedition SRL.

Personalul de conducere, respectiv de deservire a trenului de marfă nr.89337008, aparține SC Via Terra Spedition SRL.

Instalația de comunicații feroviare de pe locomotivă este proprietatea operatorului de transport feroviar și este întreținută de agenți economici autorizați pentru realizarea funcției de întreținere.

C. 2.2. Componerea trenurilor

Trenul de marfă nr.89337008 a fost compus din locomotiva DA 1645 - locomotivă izolată.

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

C.2.3.1 Linii

Descrierea traseului căii

Traseul căii ferate în stația CFR Palas, cap Y, este în aliniament.

Descrierea suprastructurii căii

Suprastructura căii ferate este constituită din șine tip 49, cale fără joante, traverse de lemn normale și beton T13 și T17, prindere indirectă tip K.

Viteza maximă de circulație prevăzută în „Livretul cu mersul trenurilor de marfă” al Sucursalei Regionale de Căi Ferate Constanța pentru trenul de marfă nr.60915 în condițiile căruia a circulat trenul de marfă nr.89337008 este de 50 km/h.

C.2.3.2 Instalații

Stația CFR Palas este dotată cu instalație de centralizare electronică CE.

C.2.3.3 Materialul rulant

Locomotiva diesel-electrică DA 1645

• Date tehnice:

- tip LDE 2100 CP având numărul unic de înregistrare 92530601645-0;
- ecartament - 1 435 mm;
- lungimea între fețele tamponelor - 17 000 mm;
- distanța între osiile extreme - 12 400 mm;
- distanța între pivoții boghiurilor - 9 000 mm;
- înălțimea maximă a locomotivei - 4 272 mm;
- lățimea maximă a locomotivei - 3 000 mm;
- diametrul cercului de rulare al bandajului în stare nouă - 1 100 mm;
- greutatea maximă în serviciu (complet alimentată) - 116,2 t;
- sarcina maximă pe osie - 19,36 t;
- viteza maximă - 100 km/h;
- tipul motorului diesel - 12-LDA-28;
- tipul turbosuflantei - LAG 46-20;
- transmisia - electrica curent continuu;
- frâna automată - tip KD2;
- frâna directă - tip FD1.

• Constatări:

- locomotivă înscrisă în Registrul European al Vehiculelor;
- proprietar SC Via Terra Spedition SRL;
- ERI – SC Via Terra Spedition SRL;
- an de construcție 1989;
- ultima reparație periodică a fost de tip RG, această reparație a fost efectuată la data de 19.08.2022 la SC ROMÂNIA EUROEST SA Constanța;
- ultima revizie intermediară a fost efectuată la data de 04.10.2023 la SC Via Terra Trans SRL Punct de lucru Constanța;
- ultima revizie planificată tip RT a fost efectuată la data de 09.06.2023 la SC Via Terra Trans SRL Punct de lucru Constanța;
- nu a efectuat revizia tehnică tip RT la data de 06.10.2023 conform programării, întrucât conducerea SC Via Terra Spedition SRL nu a dat dispoziție de retragere din circulație în acest sens;

- la data de 10.08.2023, locomotiva a fost introdusa la CFR IRLU SA Secția Palas-Constanța pentru efectuarea următoarelor operații:

- repararea electromotoarelor de tracțiune nr.2, 5 și 6;
- efectuarea PTAE.

- la data de 23 august 2023, a fost întocmit documentul „RECEPȚIA LUCRĂRILOR EXECUTATE” în care sunt menționate:

- 2 electromotoare de tracțiune au fost înlocuite;
- electromotorul de tracțiune nr. 5 a fost reparat;
- cuzineții de sprijin al motoarelor electrice de tracțiune au fost șlefuiți;
- efectuat PTAE.

În urma verificării documentelor puse la dispoziție, s-a constatat că această lucrare nu a fost recepționată de SC Via Terra Spedition SRL.

Conform Instrucțiunii de Lucru cod:IL-7.1-03 art.5.4 „Recepția serviciilor de reparații material rulant motor” alin.7, „Recepția finală a lucrărilor trebuie efectuată de către o comisie a VTS formată în baza unei decizii emisă de directorul/directorul executiv”. Acest document nu a fost emis cu ocazia efectuării reparației tip RAD la CFR IRLU SA Secția Palas-Constanța.

Ultima revizie periodică tip RT a fost efectuată la data de 09.06.2023 la Punct de lucru Constanța Port, incinta Port Constanța, magazia 7 și 8, la vest de drum D3, remiza CFR C7.

Conform specificației tehnice cod ST-16-2015, referitoare la efectuarea reviziilor planificate tip PTAE, RT, R1, R2, 2R2, R3 și reparații accidentale la locomotivele diesel-electrice 2100 CP, nomenclatorul de lucrări prevede efectuarea cu ocazia reviziei pe procesul tehnologic de alimentare și echipare (PTAE), a următoarelor operații:

a. Partea mecanică

- controlul vizual al cutiilor de angrenaj, al nivelului uleiului și completarea acestuia, dacă este cazul;

- verificarea existenței apei la cuzineții de sprijin al motoarelor electrice de tracțiune, verificarea nivelului uleiului și când este cazul completarea acestuia;

- *strângerea piulițelor, buloanelor și a siguranțelor slăbite de la timoneria de frână și de la elementele de legătură din componența boghiurilor și a cutiei locomotivei, verificarea elementelor de asigurare împotriva desfacerii (șplinturi, șaibe, siguranțe, piulițe);*

- controlul vizual al integrității și articulațiilor cuplajului transversal de legătură între boghiuri;

- *verificarea respectării gabaritului inferior de către toate piesele și subansamblurile de sub locomotive;*

- verificarea stării timoneriei de frână.

b. Partea electrică

- controlul vizual al mașinilor electrice din circuitul de forță al locomotivei(generator principal, generator auxiliar, motoare electrice de tracțiune)

- verificarea colectoarelor;
- etanșeitarea capacelor colectoarelor;
- verificarea șuruburilor de fixare a polilor;
- verificarea arcurilor port perii;
- verificarea bolțurilor izolatoare;
- verificarea conexelor;
- verificarea cablurilor de conexiune.

Toate aceste verificări pot fi efectuate numai în ateliere dotate cu canal de revizie.

Conform declarațiilor și chestionării personalului, s-a constatat că ultimele revizii intermediare tip PTAE au fost efectuate în locuri în care nu a existat canal de revizie. În această situație, comisia de investigare consideră că operațiile enunțate mai sus nu au fost efectuate.

C.2.4. Mijloace de comunicare

Comunicarea între personalul de locomotivă și impiegații de mișcare, din stația CFR Palas și stația CFR Constanța Port Zona B, a fost asigurată prin stația RTF, în stare bună de funcționare.

C.2.5 Declanșarea planului de urgență feroviar

La locul producerii incidentului feroviar s-au prezentat șefii subunităților locale aparținând CNCF CFR SA, reprezentanții operatorului de transport SC Via Terra Spedition SRL și reprezentanți ai AGIFER.

C.3. Urmările incidentului

C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți

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

C.3.2. Pagube materiale

În urma producerii incidentului a fost înregistrată o pagubă materială de 153.769,23 lei (fără TVA).

C.3.3. Consecințele incidentului în traficul feroviar

În urma producerii incidentului nu au fost înregistrate întârzieri la trenul de călători sau marfă.

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 08.10.2023, în jurul orei 14:00, vizibilitatea în zona producerii incidentului a fost bună, cer senin, fără vânt cu temperatura în aer de +25°C.

C.5. Desfășurarea investigației

C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat

C 5.1.1. Rezumatul mărturiilor personalului administratorului de infrastructură

IDM dispozitor din stația CFR Palas, a constatat că după expedierea trenului de marfă nr.89337008, în jurul orei 14:15 pe monitorul pupitrului de comandă a apărut mesajul „*Macazul nr.66 talonaș*”. A comunicat acest fapt prin stația radiotelefon personalului de locomotivă de la trenul de marfă nr.89337008, care nu a răspuns. A avizat personalul SCB și șeful de stație. La revenirea de pe teren, personalul SCB i-a comunicat că bolțul de la coada de rândunică a schimbătorului de cale nr.66 este rupt.

IDM exterior de la stația CFR Constanța Port Zona B, după gararea trenului de marfă nr.89337008 la linia 8A a constatat că sub locomotiva DA 1645 era o piesă căzută.

C.5.1.2. Rezumatul mărturiilor personalului operatorului de transport feroviar

După expedierea trenului de marfă nr.89337008, în zona schimbătorului de cale, mecanicul de locomotivă a auzit o lovitură sub locomotivă, a oprit trenul, a efectuat o revizie exterioară însă nu a constatat nimic deosebit fapt pentru care a continuat mersul cu atenție deosebită și cu viteză redusă.

După gararea trenului în stația CFR Constanța Port Zona B, la linia 8A a constatat că sub locomotiva DA 1645, capacul inferior al tobei de angrenaj nr.5 era căzut, fapt pentru care a declarat locomotiva defectă.

Atât el cât și alți mecanici de locomotivă care au efectuat serviciu anterior producerii incidentului pe locomotiva DA 1645 au consemnat în carnetul de bord al locomotivei existența în timpul exploatării acesteia, a unui zgomot anormal la boghiul nr.2, fapt pentru care au anunțat verbal superiorii.

C.5.2. Sistemul de management al siguranței

La nivelul administratorului infrastructurii feroviare publice CNCF „CFR” SA

În conformitate cu prevederile HG nr.581/1998 privind înființarea CNCF „CFR” SA, în calitate de administrator al infrastructurii feroviare publice, are printre sarcinile principale asigurarea stării de funcționare a liniilor, instalațiilor și a celorlalte elemente ale infrastructurii feroviare la parametri stabiliți.

De asemenea, CNCF „CFR” SA are ca sarcină asigurarea și repartizarea capacităților infrastructurii feroviare și alocarea traselor, pe baza normelor stabilite de Ministerul Transporturilor și Infrastructurii și a contractului de acces la aceasta.

La momentul producerii accidentului feroviar, CNCF „CFR” SA, în calitate de administrator al infrastructurii feroviare, avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, aflându-se în posesia Autorizației de Siguranță cu nr. de identificare **AS210003** cu valabilitate până la data de **27.12.2026** prin care se confirmă îndeplinirea cerințelor stabilite prin legislația națională și acceptarea Sistemului de Management al Siguranței al administratorului/gestionarului de infrastructură feroviară și

permite acestuia să administreze/gestioneze și să exploateze o infrastructură feroviară, în conformitate cu prevederile Directivei (UE) 2016/798/UE privind siguranța feroviară, a OUG a Guvernului nr.73/2019 privind siguranța feroviară și a Ordinului ministrului transporturilor nr.232/2020 pentru eliberarea autorizației de siguranță administratorului/gestionarilor de infrastructură feroviară din România.

Întrucât, în urma constatărilor efectuate nu au fost identificate neconformități legate de starea tehnică a infrastructurii feroviare, comisia de investigare consideră că CNCF „CFR” SA nu a fost implicată din punct de vedere al siguranței în producerea acestui accident.

Operatorul de transport feroviar SC Via Terra Spedition SRL

SC Via Terra Spedition SRL efectuează operațiuni de transport feroviar de marfă în interes public și/sau în interes propriu, inclusiv transport de mărfuri periculoase cu materialul rulant motor și tractat deținut.

În conformitate cu Certificatul Unic de Siguranță, deținut la momentul producerii accidentului, operatorul feroviar este autorizat să efectueze servicii de transport pe secția de circulație unde s-a produs accidentul, conform Listei secțiilor de circulație acceptate în cadrul evaluării pentru eliberarea certificatului unic de siguranță nr.RO1020210107, conform punctului 4.4 din certificat.

SC Via Terra Spedition SR deține:

- Certificat de Conformitate al unei Entități Responsabile cu Întreținerea nr. RO/31/0023/0016, prin care se confirmă acceptarea sistemului de întreținere al unei entități responsabile cu întreținerea (ERI) de pe teritoriul Uniunii Europene în conformitate cu Directiva (UE) 2016/798 a Parlamentului European și a Consiliului și cu Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2019/779 al Comisiei;

- Certificat de Conformitate pentru Funcții de Întreținere nr. RO/33/0022/0028, prin care se confirmă acceptarea sistemului de întreținere de pe teritoriul Uniunii Europene în conformitate cu Directiva (UE) 2016/798 a Parlamentului European și a Consiliului și cu Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2019/779 al Comisiei, având următoarele funcții:

- Dezvoltarea întreținerii;
- Gestionarea întreținerii parcului;
- Efectuarea întreținerii.

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;

▪ Regulamentul de Exploatare Tehnică Feroviară nr.002 aprobat prin Ordinul MLPTL nr.1186 din 29.08.2001;

▪ Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare nr.005, aprobat prin Ordinul Ministrului Transporturilor Construcțiilor și Turismului nr.1816 din 26.10.2005;

▪ Regulamentul de remorcare și frânare nr.006/2005 aprobat prin Ordinul MTCT nr.1815/2005;

▪ Ordinul MTI nr.1151/1752/2021 pentru aprobarea cadrului general privind examinarea medicală și psihologică a personalului cu atribuții în siguranța transporturilor;

▪ PTE al stației CFR Palas;

▪ PTE al stației CFR Constanța Port Zona B;

▪ Ordinul MTCT nr.1482/2006 pentru aprobarea Regulamentului de semnalizare nr.004;

▪ Ordinul MTCT nr.2229/2006 privind aprobarea Instrucțiunilor pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201.

▪ Normativului feroviar "*Vehicule de cale ferată. Tipuri de revizii și reparații planificate. Normele de timp sau normele de kilometri parcurși pentru efectuarea reviziilor și reparațiilor planificate*", aprobat prin Ordinul ministrului transporturilor și infrastructurii nr.315/2011, cu modificările și completările ulterioare

▪ Specificația tehnică cod: ST – 16 – 2016, REVIZIA 0.

Surse și referințe:

▪ declarațiile personalului implicat în producerea incidentului feroviar;

▪ fotografiile efectuate la locul producerii incidentului;

- procese verbale de constatare tehnică a instalațiilor și a infrastructurii feroviare.

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

C.5.4.1. Date constatate la linii

- bolțul de la coada de rândunică a schimbătorului de cale nr.66 (din TDJ 66/72), stația CFR Palas, cap Y, era rupt;



Foto nr.1 Bolțul de la coada de rândunică a schimbătorului de cale nr.66 rupt

- 12 bucăți de dale interioare tip STRAILL fir I, linia 814 de la trecerea de nivel de la km 2+338 erau avariate;



Foto nr.2 dale interioare tip STRAILL deteriorate



Foto nr.3 dale interioare tip ROSEHILL deteriorate

- 6 bucăți de dale interioare tip ROSEHILL fir II, linia 814 de la trecerea de nivel de la km 4+692 erau avariate.

C.5.4.2. Date constatate la instalațiile feroviare

C.5.4.2.1 La interior:

- sala cu relee CE și cheia erau plumbuite;

- pe displayul aparatului de comandă a apărut mesajul „*Macaz 66 talonat*”;

C.5.4.2.2 La exterior:

- sistemul de înzăvorăre exterioră al schimbătorului de cale nr.66 era avariata (bolțul de la coada de rândunică era rupt);
- schimbătorul de cale nr.66 era talonat și întredeschis.

C.5.4.3. Date constatate la materialul rulant

Locomotiva DA 1645:

La data de 09.10.2023 în Hala reparații CHIMPEX SA – Atelier reparații locomotive SC Via Terra Spedition SRL, locomotiva DA 1645 a fost verificată la canal, la parte inferioară, ocazie cu care s-au constatat:

- a. Toba de angrenaj de la osia nr.5:
 - toba de angrenaj era avariata;



Foto nr.4 Toba de angrenaj de la osia nr.5

➤ Partea inferioară:

- deformată;
- cele două găuri dinspre osia nr.4 prin care este montată de toba superioară avea șuruburile de fixare M18 mm în stare bună;
- cele două găuri dinspre osia nr.6 prin care este montată de toba superioară cu șuruburi de M18 mm erau deformate;

➤ Partea superioară:

- deformată;
- cele două găuri dinspre osia nr.4 prin care este montată toba inferioară cu șuruburi de M18 mm erau în stare bună, în ele fiind cele două șuruburi de M18 cu urme de lucru pe zona filetată și fără urme de lucru (cu impurități) în găurile de montare a șplintului de asigurare a piuliței;



Foto nr.5 Șuruburile de M18 cu urme de lucru pe zona filetată și fără urme de lucru (cu impurități) în găurile de montare a șplintului de asigurare a piuliței

- cele două găuri dinspre osia nr.6 prin care este montată toba inferioară cu șuruburi de M18 mm deformate, în ele fiind cele două șuruburi de M18, dar cel dinspre exteriorul locomotivei era rupt la nivelul suportului de fixare, ruptură nouă 100%, iar cel dinspre EMT nr.5 era strâmb, cu urme de lucru pe zona filetată, șurub alungit și cu șplintul rupt în gaura de asigurare a acestuia;



Foto nr.6 Partea superioară a tobei de angrenaj nr.5, partea dinspre osia nr.6

- b. barele de tracțiune ale instalației de frână din zona tobei de angrenaj, partea dinspre osia nr.6, erau deformat;
- c. siguranța H de susținere portsaboți din zona tobei de angrenaj, partea dinspre osia nr.6, era deformată.

Din analizarea documentelor puse la dispoziție s-a constatat că de la ultima revizie planificată tip RT (efectuată la data de 09.06.2023) și până la producerea incidentului feroviar (produs la data de 08.10.2023) locomotiva a avut o perioadă de 14 zile de staționare în RAD la CFR IRLU SA Secția Palas-Constanța (în perioada 10.08.2023 – 23.08.2023), rezultând că dint-un număr de 121 zile calendaristice, a efectuat 107 zile serviciu fără a efectua nicio revizie planificată, contrar prevederilor Normativului feroviar "*Vehicule de cale ferată. Tipuri de revizii și reparații planificate. Normele de timp sau normele de kilometri parcurși pentru efectuarea reviziilor și reparațiilor planificate*", aprobat prin Ordinul ministrului transporturilor și infrastructurii nr.315/2011, cu modificările și completările ulterioare în care se menționează că perioada între două revizii tehnice planificate, este de 60 zile.

Conform evidențelor puse la dispoziție, reviziile intermediare tip PTAE au fost programate și efectuate la 7 zile, ultima revizie intermediară fiind efectuată la data de 04.10.2023.

C.5.5. Interfață om-mașină-organizație

Personalul implicat în producerea incidentului a respectat durata de lucru și de odihnă reglementată.

Toți cei implicați în producerea incidentului dețin avizele de aptitudine medicală și psihologică în termen de valabilitate pentru funcțiile pe care le exercită.

C.6. Analiză și concluzii

C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii căii

Starea tehnică a suprastructurii căii nu a influențat producerea incidentului feroviar.

C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a instalațiilor feroviare

Starea tehnică a instalațiilor feroviare nu a influențat producerea incidentului feroviar.

C.6.3. Concluzii privind starea tehnică a locomotivei DA 1645

Starea tehnică a locomotivei DA 1645 a influențat producerea incidentului feroviar, conform constatărilor de la pct.C 5.4.3.

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

Incidentul feroviar s-a produs datorită căderii carcasi inferioare a tobei de angrenaj de la osia nr.5 a locomotivei DA 1645, urmată de lovirea bolțului sistemului de înzăvorăre a acului curb din stânga sensului de mers a schimbătorului de cale nr.66 din stația CFR Palas.

Acest fapt a fost posibil datorită neasigurării cu șplinturi a piulițelor șuruburilor de fixare a carcasi inferioare de carcasa superioară a tobei de angrenaj de la osia nr.5 la locomotiva DA 1645 și neasigurarea cu ancore de asigurare a carcasi inferioare de carcasa superioară a tobei de angrenaj de la osia nr.5 la locomotiva DA 1645.

Lipsa șplinturilor au permis desfiletarea piulițelor de la șuruburile de fixare a celor două părți a tobei de angrenaj nr.5 partea dinspre osia nr.4, desprinderea capătului dinspre osia nr.4 a părții inferioare a tobei. Datorită acestui fapt cumulat cu lipsa ancorelor de asigurare și a regimului de funcționare a locomotivei (existența trepidațiilor, vibrațiilor, etc.) au condus la a suprasolicitarea celor două șuruburi de fixare de la capătul dinspre osia nr.6, care au avut ca efect ruperea unui șurub și alungirea celui alt șurub. Acest lucru a permis coborârea capătului dinspre osia nr.4 a părții inferioare a tobei de angrenaj de la osia nr.5, intrarea în gabaritul liniei, lovirea bolțului de la coada de rândunică a schimbătorului de cale nr.66, ruperea acestuia, precum și avarierea elementelor infrastructurii pe distanța Palas – Constanța Port Zona B.

C.7 Cauzele producerii incidentului

C.7.1 Cauza directă

Cauza directă a producerii incidentului feroviar o constituie desprinderea capătului dinspre osia nr.4 a părții inferioare a tobei de la osia nr.5 a locomotivei DA 1645 ca urmare a desfiletării șuruburilor de fixare și intrarea acesteia în gabaritul pentru elemente ale instalațiilor feroviare, având ca efect lovirea bolțului sistemului de înzăvorăre a acului curb din stânga sensului de mers a schimbătorului de cale nr.66 din stația CFR Palas.

Factorii care au contribuit la producerea incidentului

Neasigurarea cu șplinturi a piulițelor șuruburilor de fixare a carcasi inferioare de carcasa superioară a tobei de angrenaj de la osia nr.5 la locomotiva DA 1645.

Neasigurarea cu ancore de asigurare a carcasi inferioare de carcasa superioară a tobei de angrenaj de la osia nr.5 la locomotiva DA 1645.

Nerespectarea ciclului de revizii planificate.

Efectuarea reviziilor tip PTAE pe liniile stației și nu în ateliere specializate.

C.7.2. Cauze subiacente:

Nerespectarea prevederilor art.30 (2) din „Instrucțiunile pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar” nr.201 din 2006, în sensul că „*Locomotivele se introduc cel puțin o dată la șapte zile într-o unitate de tracțiune care poate asigura efectuarea tuturor operațiunilor tehnice prevăzute în prezentele instrucțiuni și în reglementările specifice în vigoare*”.

Nerespectarea prevederilor art.209 (2) din „Regulamentului de exploatare tehnică feroviară” nr.002 în sensul în care locomotiva DA 1645 trebuia să fie „*întreținută permanent în stare de funcționare, în așa fel încât să se asigure parametrii de exploatare stabiliți în reglementări specifice pentru siguranța circulației trenurilor*”.

Nerespectarea prevederilor art.230 din „Regulamentului de exploatare tehnică feroviară” nr.002 în sensul în care „*Reviziile tehnice, întreținerea și reparațiile executate la vehiculele feroviare trebuie să se realizeze în unități autorizate de către AFER. Aceste unități trebuie să aibă serviciile de revizie tehnică, întreținere și reparare a vehiculelor feroviare, omologate tehnic și să utilizeze tehnologii, standuri și dispozitive speciale autorizate sau atestate conform actelor normative în vigoare*”.

Nerespectarea prevederilor Normativului feroviar "*Vehicule de cale ferată. Tipuri de revizii și reparații planificate. Normele de timp sau normele de kilometri parcurși pentru efectuarea reviziilor și reparațiilor planificate*", aprobat prin Ordinul ministrului transporturilor și infrastructurii nr.315/2011, cu modificările și completările ulterioare în sensul respectării ciclului de revizii tehnice programate.

Nerespectarea prevederilor din Anexa 1, art 3.1lit.A și B ale specificației tehnice cod ST-16-2015 în sensul că nu au fost efectuate toate operațiile prevăzute în nomenclatorul de lucrări pentru PTAE.

C.7.3. Cauze primare:

Nu au fost identificate cauze primare.

D. Măsurile care au fost luate

Ca urmare a producerii acestui incident, Via Terra Spedition SRL a întocmit planul de măsuri nr.1106/14.11.2023, care prevede:

| Descriere observație / neconformitate | Măsura acțiunii corective | Termen | Responsabil |
|--|--|------------|------------------------------|
| 1. Recepția serviciilor de reparații material rulant motor | Conform Instrucțiunilor de Lucru IL-7.1-03, art 5.4 Recepția serviciilor de reparații material rulant motor se va numi un reprezentant tehnic permanent în funcție de Revizor Locomotive la VTS – PL C-ța care să asigure recepția finală a lucrărilor efectuate la locomotive – RAD sau Revizii Tehnice . | 01.12.2023 | Director Zonal VTS – PL C-ța |
| 2. Nerespectarea ciclului de revizii și reparații | A fost reprelucrat Normativul Feroviar Vehicule de cale ferată. Tipuri de revizii și reparații planificate. Normele de timp sau normele de kilometri parcurși pentru efectuarea reviziilor și reparațiilor planificate – NF 67-006:2011 cu tot personalul tehnic de specialitate (care asigură evidența și întocmirea programării locomotivelor la revizii) referitor la obligativitatea respectării ciclului de revizii și reparații planificate | 10.12.2023 | Instructor T |
| 3. Nerespectarea Instrucțiunilor pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar – nr.201 din 2006 | A fost reprelucrat întreg personalul de locomotivă cu Instrucțiunile pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar – nr.201 din 2006 | 10.12.2023 | Instructor T |
| 4. Fișa postului la funcția de Dispecer T este incompletă | Fișa postului la funcția de Dispecer T a fost completată cu responsabilitatea de a asigura introducerea locomotivelor în Remiza VTT dotată cu canal în vederea efectuării reviziilor tehnice și a reparațiilor | 01.12.2023 | Șef PL VTS C-ța |

E. Recomandări de siguranță

În cazul incidentului feroviar produs la data de 08.10.2023 în circulația trenului de marfă nr.89337008 s-a constatat că lovirea macazului nr.66 din stația CFR Palas, s-a datorat intrării în gabarit a părții inferioare a cutiei tobei de angrenaj a locomotivei DA 1645, aparținând operatorului de transport feroviar de marfă SC Via Terra Spedition SRL, componentă ce trebuia revizuită cu ocazia efectuării reviziei intermediare tip PTAE într-un atelier prevăzut cu canal de revizie.

Având în vedere că SC Via Terra Spedition SRL a întocmit planul de măsuri prin care sunt eliminate neconformitățile care au condus la producerea acestui incident, comisia de investigare nu consideră necesară emiterea unor recomandări de siguranță.

Prezentul Raport de Investigare se va transmite către ASFR, administratorului de infrastructură feroviară publică CNCF „CFR” SA, și operatorului feroviar de marfă SC VIA TERRA SPEDITION SRL.