

AVIZ

În conformitate cu Hotărârea de guvern nr.716/02.09.2015 privind organizarea și funcționarea AGIFER, precum și 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 nr.117/2010, Agenția de Investigare Feroviară Română – AGIFER, a desfășurat o acțiune de investigare în cazul accidentul feroviar produs la data de 30.05.2025, ora 19:58, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF București, secția de circulație Ploiești Est – Buzău (linie dublă, electrificată), în halta de mișcare Valea Călugărească, la linia 3, în circulația trenului de marfă nr.66340 (aparținând GRUP FERROVIAR ROMÂN SA), prin declanșarea unui incendiu la locomotiva DA 1572 de remorcare a trenului.

Prin acțiunea de investigare desfășurată, au fost strânse și analizate informații în legătură cu producerea accidentului în cauză, au fost stabilite condițiile și determinate cauzele și au fost emise recomandări de siguranță.

Acțiunea Agenției de Investigare Feroviară Română – AGIFER nu a avut ca scop stabilirea vinovăției sau a răspunderii în acest caz.

București, 08 mai 2026

Avizez favorabil
Director General
Laurențiu - Cornel DUMITRU

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

Director General Adjunct
Mircea NICOLESCU

Prezentul Aviz face parte integrantă din Raportul de investigare al accidentului feroviar produs la data 30.05.2025, ora 19:58, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF București, secția de circulație Ploiești Est – Buzău (linie dublă electrificată), în halta de mișcare Valea Călugărească, la linia 3, în circulația trenului de marfă nr.66340 (aparținând operatorului de transport feroviar Grup Feroviar Român SA), prin declanșarea unui incendiu la locomotiva DA 1572 de remorcare a trenului.



MINISTERUL TRANSPORTURILOR ȘI INFRASTRUCTURII

AGENȚIA DE INVESTIGARE FERROVIARĂ ROMÂNĂ - AGIFER



RAPORT DE INVESTIGARE

privind accidentul feroviar produs la data de 30.05.2025 în halta de mișcare Valea Călugărească
în circulația trenului de marfă nr.66340, prin declanșarea unui incendiu la locomotiva
DA 1572 de remorcare a trenului



*Proiect raport de investigare
08 mai 2026*

AVERTISMENT

Acest RAPORT DE INVESTIGARE prezintă date, analize, concluzii și, dacă este cazul, recomandări privind siguranța feroviară, rezultate în urma activității de investigare desfășurată de comisia numită de către Directorul General al Agenției de Investigare Feroviară Română – AGIFER, în scopul stabilirii circumstanțelor, identificării factorilor cauzali, contributivi și sistemici care au determinat producerea acestui accident feroviar.

Concluziile cuprinse în acest raport s-au bazat pe constatările efectuate de comisia de investigare și informațiile furnizate de personalul părților implicate și de martori. AGIFER nu își asumă răspunderea în cazul omisiunilor sau informațiilor incomplete furnizate de aceștia.

Redactarea raportului de investigare s-a efectuat în conformitate cu prevederile Regulamentului de punere în aplicare (UE) 2020/572.

Obiectivul investigației îl constituie îmbunătățirea siguranței feroviare și prevenirea accidentelor.

Investigația a fost efectuată 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 Hotărârea Guvernului nr.117/2010.

Investigația a fost realizată independent de orice anchetă judiciară și nu s-a ocupat în niciun caz cu stabilirea vinovăției sau a răspunderii civile, penale sau patrimoniale, responsabilității individuale sau colective.

În organizarea și luarea deciziilor, AGIFER este independentă față de orice structură juridică, autoritate de reglementare sau de siguranță feroviară, administrator de infrastructură de transport feroviar, precum și față de orice parte ale cărei interese ar intra în conflict cu sarcinile încredințate.

Utilizarea Raportului de investigare sau a unor fragmente ale acestuia în alte scopuri decât cele referitoare la prevenirea producerii accidentelor feroviare și îmbunătățirea siguranței feroviare este inadecvată și poate conduce la interpretări eronate, care nu corespund scopului prezentului document.

Definiții și abrevieri utilizate în investigație și la redactarea raportului de investigație

AFER	- Autoritatea Feroviară Română
AGIFER	- Agenția de Investigare Feroviară Română
ASFR	- Autoritatea de Siguranță Feroviară Română
BAR	- Buletin de avizare a restricțiilor de viteză
BLA	- instalații de bloc de linie automat care permit ocuparea liniei curente de mai multe trenuri circulând în același sens pe distanța dintre două stații vecine (<i>Instrucția nr.351, art.76</i>)
Conducerea locomotivei	- acționarea efectivă a comenzilor locomotivei, în vederea pornirii, deplasării și opririi locomotivei și, după caz, a remorcării trenului sau convoiului de vehicule feroviare la care aceasta este legată (<i>Instrucțiuni nr.201, art. 2, aliniatul 2</i>)
Conducere în sistem simplificat a locomotivei	- conducerea și deservirea locomotivei numai de către mecanic, fără mecanic ajutor (<i>Instrucțiuni nr.201, art.3, aliniatul 1</i>)
DA 1572	- locomotiva diesel electrică având numărul de înregistrare 92 53 060 1572-6
DEF	- Dispecer energetic feroviar
DGTV	- Direcția Generală Tracțiune Vagoane
Deservirea locomotivei	- efectuarea tuturor operațiunilor de exploatare și supraveghere a funcționării locomotivei, în timpul remorcării trenurilor, manevrării vehiculelor feroviare și deplasării izolate a locomotivei (<i>Instrucțiuni nr.201, art.2, aliniatul 3</i>)
Factor cauzal	- orice acțiune, omisiune, eveniment sau condiție ori o combinație a acestora care, dacă ar fi fost corectat(ă), eliminat(ă) sau evitat(ă), ar fi putut împiedica producerea accidentului sau incidentului, după toate probabilitățile (<i>Regulament (UE) nr.572/2020</i>)
Factor contributiv	- orice acțiune, omisiune, eveniment sau condiție care afectează un accident sau incident prin creșterea probabilității de producere a acestuia, prin accelerarea efectului în timp sau prin sporirea gravității consecințelor, însă a cărui eliminare nu ar fi împiedicat producerea accidentului sau incidentului (<i>Regulament (UE) nr.572/2020</i>)
Factor sistemic	- orice factor cauzal sau contributiv de natură organizațională, managerială, societală sau de reglementare care ar putea afecta accidente sau incidente similare și conexe în viitor, incluzând, mai ales, condițiile cadrului de reglementare, proiectarea și aplicarea sistemului de management al siguranței, competențele personalului, procedurile și întreținerea (<i>Regulament (UE) nr.572/2020</i>)
Hm	- halta de mișcare - punct de secționare utilizat în circulația trenurilor, care are cel puțin două linii pentru încrucișări și treceri înainte de trenuri (<i>Regulamentul nr.005/2005, art.117</i>)

ICL	- instalație înregistrare consum combustibil pentru locomotive diesel
IDM	- impiegat de mișcare - salariat absolvent al unui curs de calificare, autorizat să organizeze și să execute activități în legătură cu circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare într-o stație de cale ferată. (<i>Regulamentul nr.005/2005, Anexa 4</i>)
INDUSI	- echipament din cale și de pe locomotivă, pentru controlul punctual al vitezei trenurilor
ISU	- Inspectoratul pentru Situații de Urgență
IVMS	- instalație de măsurare a vitezei și de siguranță
MDA	- instalație pentru exploatarea și funcționarea economică a locomotivelor Diesel LDE 2100 CP
MT	- motor de tracțiune
MTI	- Ministerul Transporturilor și Infrastructurii
MTTc	- Ministerul Transporturilor și Telecomunicațiilor
OTF	- operator de transport feroviar
OUG	- ordonanța de urgență a guvernului
Regulament de investigare	- 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 Hotărârea Guvernului nr.117/2010
RG	- reparație generală a vehiculului motor, cu ridicarea de pe osii/boghiuri
RR	- reparație programată vehiculului motor, cu ridicarea de pe osii/boghiuri
RT	- revizie tehnică
R1	- revizie planificată tip 1
RTF	- instalația de radio-telefon prin care se efectuează comunicarea între mecanicul de locomotivă, șef tren și IDM
SCB	- instalații de semnalizare, centralizare și bloc
SMS	- sistem de management al siguranței – modul de organizare al activităților specifice astfel încât acestea să se desfășoare în depline condiții de siguranță feroviară (<i>Regulament, art.13</i>)

CUPRINS

	Pag
1.REZUMAT	6
2. INVESTIGAȚIA ȘI CONTEXTUL ACESTEIA	8
2.1. Decizia, motivarea și domeniul de aplicare a investigației	8
2.2. Resursele tehnice și umane utilizate	8
2.3. Comunicare și consultare	8
2.4. Nivelul de cooperare	9
2.5. Metode și tehnici de investigare. Metode de analiză pentru a stabili faptele și constatățile	9
2.6. Dificultăți și provocări	9
2.7. Interacțiuni cu autoritățile judiciare	9
3. DESCRIEREA ACCIDENTULUI	9
3.a. Producerea accidentului și informații de context	9
3.a.1. Descrierea accidentului	9
3.a.2. Victime, daune materiale și alte consecințe	0
3.a.3. Funcțiile și entitățile implicate	10
3.a.4. Compunerea și echipamentele trenului	10
3.a.5. Infrastructura feroviară	14
3.b. Descrierea faptică a evenimentelor	15
3.b.1. Lanțul evenimentelor care au condus la producerea accidentului	5
3.b.2. Lanțul evenimentelor de la producerea accidentului până la sfârșitul acțiunilor serviciilor de salvare	16
4. ANALIZA ACCIDENTULUI	18
4.a. Roluri și sarcini	18
4.b. Material rulant, infrastructură și instalații tehnice	20
4.c. Factori umani	23
4.d. Mecanisme de feedback și de control	24
4.e. Accidente anterioare cu caracter similar	25
5. CONCLUZII	25
5.a. Rezumatul analizei și concluzii privind cauzele accidentului	25
5.b. Măsuri luate de la producerea accidentului	26
5.c. Observații suplimentare	26
6. RECOMANDĂRI PRIVIND SIGURANȚA	26

SUMMARY

Brief description

On 30th May 2025, at 19:58 o'clock, in the railway county București, on the track section Ploiești Est – Buzău (electrified double-track line, managed by CNCF “CFR” SA), at railway station Valea Călugărească, on line 3, in the running of freight train no.66340 (got by the railway undertaking Grup Feroviar Român SA), a fire broke out in locomotive DA 1572 hauling the train.

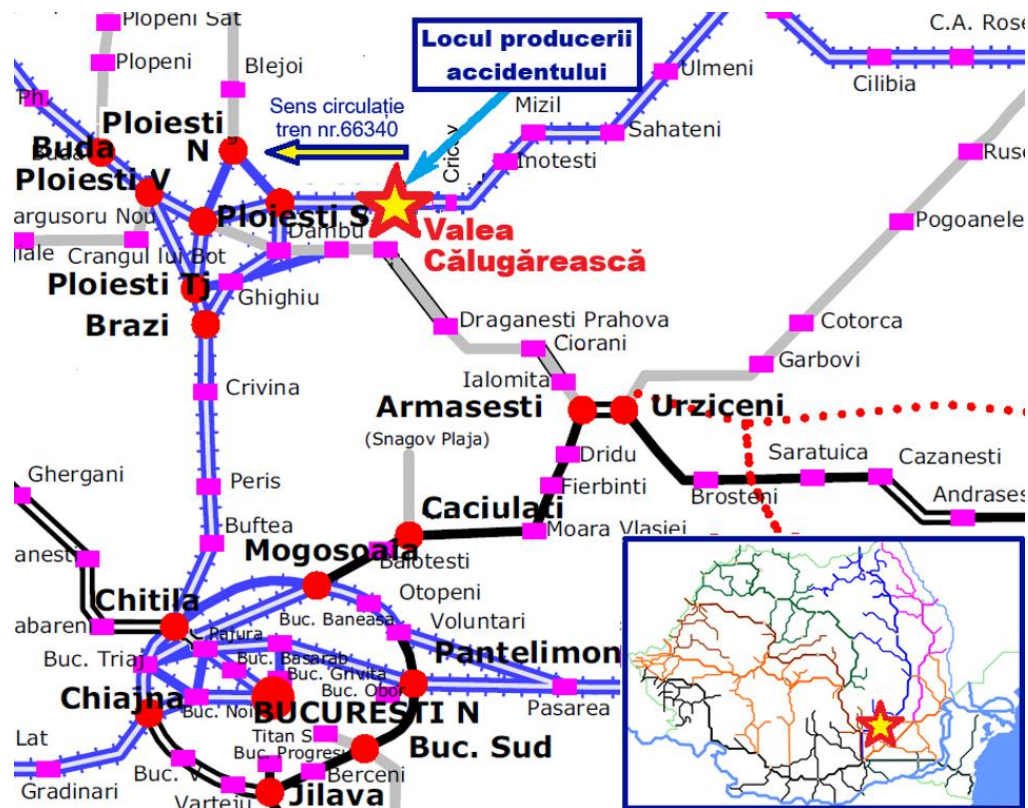


Figure no. 1 – The scene of the railway accident

Consequences of the accident

As a result of this railway accident, no casualties were recorded, only damage to locomotive DA 1572 being recorded.

Locomotive DA 1572 was affected by the burning of the rotor and stator windings of traction motor no.4 and by the burning of the power cabling of traction motors MT4 and MT5 in the area of the junction boxes.

The track superstructure was not affected.

The wagons in the composition of the train were not damaged.

The SCB installations (signalling, interlocking and block installations), IFTE installations (fixed electric traction installations) and railway telecommunications installations were not affected.

As a result of the accident, the railway traffic at railway station Valea Călugărească was closed between 19:58 o'clock and 21:22 o'clock.

Summary and conclusions regarding the causes of the accident

Considering the findings carried out, the investigation commission concluded that the accident which occurred on 30th May 2025, during the running of freight train no.66340, was caused as a result of the occurrence of an electric arc in traction motor no. 4 of the locomotive, an electric arc caused by the breaking of one of the coupling rods for the series connection of the main poles of the motor, given that, in the fracture section, the coupling rod had a defect and locomotive DA 1572 was operated at current intensity values above the maximum accepted value on the three groups of traction motors.

Analysing the findings, the information collected after the accident, the documents made available, the discussions, the testimonies and the result of the questioning of the involved personnel, the investigation commission established, according to the definitions provided by Implementing Regulation (EU) 2020/572, within Chapter 4 “Analysis of the accident”, the following causal, contributing and systemic factors:

Causal factor

The occurrence of an electric arc inside traction motor no.4 of the locomotive, electric arc resulting from the sectioning of one of the coupling rods for the series connection of the main pole coils of the motor.

Contributing factors

- the existence of a defect in one of the coupling rods for the series connection of the main pole coils of traction motor no. 4 of locomotive DA 1572;
- the operation of diesel-electric locomotive DA 1572 with the exceeding of the maximum accepted current values on the groups of traction motors during the hauling of freight train no. 66340.

Systemic factors

- failure to identify the hazard represented by “*Defects of electric traction motors which may cause fires in locomotives*”;
- failure to identify the hazard represented by “*Operation of the locomotive with the exceeding of the maximum accepted current intensity values on the electric traction motors*”.

Safety recommendations

Considering the causal, contributing and systemic factors identified during the investigation, as well as the measures taken after the accident, in order to prevent the occurrence of similar accidents or incidents in the future, in accordance with the provisions of Art.26, paragraph (2), of Emergency Government Ordinance no.73/2019 on railway safety, the investigation commission considers it appropriate to issue the following safety recommendation, addressed to the Romanian Railway Safety Authority - ASFR -, which, within the limits of its competences, takes the necessary measures to ensure that the safety recommendations issued by AGIFER are taken into consideration and, where appropriate, are followed.

Preamble to recommendation no. 518/1

During the investigation, it was found that the railway undertaking Grup Feroviar Român SA did not identify and assess the hazard represented by “Defects of electric traction motors which may cause fires in locomotives”, hazard which manifested itself in the case of this accident, for which reason AGIFER considers it appropriate to issue the following safety recommendation:

Safety recommendation no. 518/1

Assessment by the railway undertaking Grup Feroviar Român SA of the associated risks, establishment and implementation of effective measures to keep under control the hazard represented by “Defects of electric traction motors which may cause fires in locomotives”.

Preamble to recommendation no. 518/2

During the investigation, it was found that the railway undertaking Grup Feroviar Român SA did not identify and assess the hazard represented by “Operation of the locomotive with the exceeding of the maximum accepted current intensity values on the electric traction motors”, hazard which manifested itself in the case of this accident, for which reason AGIFER considers it appropriate to issue the following safety recommendation:

Safety recommendation no. 518/2

Assessment by the railway undertaking Grup Feroviar Român SA of the associated risks, establishment and implementation of effective measures to keep under control the hazard represented by

“Operation of the locomotive with the exceeding of the maximum accepted current intensity values on the electric traction motors”.

2. INVESTIGAȚIA ȘI CONTEXTUL ACESTEIA

2.1. Decizia, motivarea și domeniul de aplicare al investigației

AGIFER, desfășoară acțiuni de investigare în conformitate cu prevederile OUG nr.73/2019 privind siguranța feroviară, a Hotărârii Guvernului României nr.716/02.09.2015 privind organizarea și funcționarea AGIFER, precum și a Regulamentului de investigare.

În temeiul art.20 alin.(3) din OUG nr.73/2019, coroborat cu art.1 alin.(2) din HG nr.716/02.09.2015 și cu art.48 alin.(1) din *Regulamentul de investigare*, AGIFER, în cazul producerii anumitor accidente sau incidente feroviare, are obligația de a deschide acțiuni de investigare și de a constitui comisii de investigare pentru strângerea și analizarea informațiilor, stabilirea condițiilor de producere, inclusiv determinarea cauzelor și a factorilor (cauzali, contributivi și/sau sistemici) și, dacă este cazul, emiterea unor recomandări de siguranță, având ca obiectiv îmbunătățirea siguranței feroviare și prevenirea accidentelor.

Având în vedere avizarea Revizoratului General de Siguranța Circulației din cadrul CNCF „CFR” SA privind evenimentul feroviar produs la data de 30.05.2025, ora 19:58, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF București, în Hm Valea Călugărească, în circulația trenului de marfă nr.66340, prin declanșarea unui incendiu la locomotiva DA 1572 care a remorcat trenul și luând în considerare că acest eveniment feroviar se încadrează ca accident în conformitate cu prevederile art.7 alin.(1), lit.e, din *Regulamentul de investigare*, la data de 23.06.2025, prin Decizia nr.518, Directorul General al AGIFER a numit comisia de investigare a acestui accident.

În cazul acestui accident feroviar, obiectivele, amploarea și limitele investigației au fost:

- stabilirea succesiunii evenimentelor care au condus la producerea accidentului;
- stabilirea condițiilor, factorilor și consecințelor producerii accidentului;
- verificarea modului de aplicare a SMS în cadrul operatorului de transport feroviar de marfă Grup Feroviar Român SA, referitor la identificarea și gestionarea riscurilor asociate operațiunilor feroviare;
- verificarea modului în care este asigurată mentenanța locomotivelor;
- emiterea de recomandări de siguranță în vederea prevenirii unor accidente care s-ar putea produce în condiții similare.

2.2. Resursele tehnice și umane utilizate

Pentru realizarea acestei investigații, prin Decizia Directorului General al AGIFER a fost desemnată o comisie, formată din personal propriu. Comisia de investigare a fost formată dintr-un membru și un investigator principal, toți având, la data numirii, funcția de investigator.

Constatările tehnice la infrastructura feroviară au fost efectuate împreună cu specialiștii administratorului de infrastructură publică CNCF „CFR” SA și ai operatorului de transport feroviar de marfă Grup Feroviar Român SA.

Constatările tehnice efectuate la materialul rulant din compunerea trenului de marfă nr.66340 au fost efectuate împreună cu specialiștii operatorului de transport feroviar de marfă Grup Feroviar Român SA.

2.3. Comunicare și consultare

Comunicarea cu părțile implicate s-a efectuat atât instituționalizat, în scris pentru înștiințarea deschiderii investigației, solicitarea de documente, convocarea personalului în vederea chestionării, cât și prin email și telefonic.

Pe parcursul investigației la efectuarea constatărilor tehnice au participat membrii comisiei de investigare și reprezentanți ai părților implicate.

În conformitate cu prevederile art.68 din Regulamentul de investigare, în vederea asigurării informării părților interesate, proiectul Raportului de Investigare a fost înaintat Autorității de Siguranță Feroviară Română – ASFR, administratorului de infrastructură feroviară publică CNCF „CFR” SA și operatorului de transport feroviar de marfă Grup Feroviar Român SA.

2.4. Nivelul de cooperare

Părțile implicate au colaborat bine cu comisia de investigare punând la dispoziția acesteia documentele și înregistrările solicitate.

2.5. Metode și tehnici de investigare. Metode de analiză pentru a stabili faptele și constatările

Pentru stabilirea condițiilor care au condus la producerea accidentului, au fost utilizate metode cognitive individuale și colective pentru a evalua datele și pentru a testa ipotezele, acestea constând în:

- analizarea conținutului documentelor puse la dispoziție de entitățile implicate;
- analizarea condițiilor care au condus la producerea accidentului;
- analizarea informațiilor obținute din mărturiile personalului implicat;
- discuții libere purtate cu personalul implicat;
- analizarea datelor furnizate de echipamentele de pe locomotive.

2.6. Dificultăți și provocări

Nu a fost cazul.

2.7. Interacțiuni cu autoritățile judiciare

Pe parcursul desfășurării investigației nu au existat interacțiuni cu autoritățile judiciare.

3. DESCRIEREA ACCIDENTULUI

3.a. Producerea accidentului și informații de context

3.a.1. Descrierea accidentului

La data de 30.05.2025, ora 19:58, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF București, secția de circulație Ploiești Est – Buzău, linie dublă electrificată, administrată de CNCF „CFR” SA, în Hm Valea Călugărească, pe linia 3, la km 70+320, în circulația trenului de marfă nr.66340 aparținând operatorului de transport feroviar Grup Feroviar Român SA, s-a produs un incendiu la locomotiva DA 1572 de remorcare a trenului.

La trecerea trenului de marfă nr.66340 prin Hm Valea Călugărească, mecanicul de locomotivă a observat fluctuații de curent pe ampermetrele pentru curenții pe cele trei grupe de motoarelor de tracțiune și simultan a constatat fluctuații ale forței de tracțiune a locomotivei care au creat șocuri în tren, apoi a constatat miros de fum.

Mecanicul a avizat IDM al Hm Valea Călugărească că va opri trenul pe linia III directă pentru că a izbucnit un incendiu la locomotivă apoi luat măsuri de oprire a trenului. Trenul a fost oprit în Hm Valea Călugărească la ora 19:58:49.

După oprire, la deschiderea ușii de la sala mașinilor, personalul de locomotivă a constatat degajare de fum în zona boghiului nr.2.

Utilizând stingătoarele de incendiu existente în posturile de conducere, personalul de locomotivă a acționat în zona boghiului nr.2 și în zona sitelor de aerisire din sala mașinilor.

Mecanicul a avizat Serviciul Unic de Urgențe 112 apoi a luat măsuri de deconectare a cablurilor bateriei de acumulatori pentru a evita agravarea incendiului ca urmare a unui scurtcircuit la aceste cabluri.

La locul producerii incendiului, profilul transversal al căii este în curbă cu raza de 1320 m cu deviație stânga în sensul de deplasare a trenului, iar declivitatea liniei este de 0‰ (palier).

La momentul producerii accidentului, cerul era acoperit, fără precipitații, iar temperatura aerului era de +18°C.

Conform art.3 din Ordonanța de urgență nr.73/2019 *privind siguranța feroviară*, aprobată prin Legea nr.71/2020, accidentul produs la data de 30.05.2025 în circulația trenului de marfă nr.66340, se încadrează ca „*incendiu*” iar în conformitate cu prevederile din *Regulamentul de investigare* accidentul se clasifică la art.7, alin.(1), lit.e, respectiv „*incendii la vehiculele feroviare din compunerea trenurilor în circulație*”.

3.a.2. Victime, daune materiale și alte consecințe

Pierderi de vieți omenești și răniți

Nu au fost înregistrate pierderi de vieți sau răniți.

Pagube materiale

Materialul rulant

Au fost înregistrate avarii la locomotiva DA 1572 ca urmare a incendiului produs.

Infrastructură

În urma producerii acestui accident nu au fost înregistrate avarii la infrastructura feroviară.

Mediu

Mediul înconjurător nu a fost afectat în urma producerii acestui accident feroviar.

Până la finalizarea raportului de investigare, din documentele puse la dispoziție de către administratorul de infrastructură feroviară publică și operatorul de transport feroviar de marfă, implicați în producerea accidentului feroviar, **valoarea estimativă** a pagubelor a fost de 94187,06 lei (inclusiv TVA).

Stabilirea valorii pagubelor reprezintă responsabilitatea părților implicate, AGIFER neputând fi atrasă în nici o acțiune legată de recuperarea prejudiciului sau de orice diferențe ulterioare.

În conformitate cu prevederile art.7(2) din *Regulamentul de investigare*, valoarea estimativă a pagubelor are rol doar pentru clasificarea accidentului feroviar.

Alte consecințe

Urmare a producerii acestui accident, la data de 30.05.2025 circulația feroviară în halta de mișcare Valea Călugărească, a fost închisă, în intervalul orar 19:58 – 21:19 și au fost înregistrate întârzieri la un număr de 3 de trenuri cu un total de 145 minute.

3.a.3. Funcțiile și entitățile implicate

Locul producerii accidentului feroviar se află pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF București, secția de circulație Ploiești Est – Buzău, în Hm Valea Călugărească, pe linia 3, la km 70+320.

Infrastructura și suprastructura căii ferate din zona producerii accidentului feroviar sunt în administrarea CNCF „CFR” SA – Sucursala Regională CF București. Activitatea de întreținere a suprastructurii feroviare este efectuată de către personalul specializat, aparținând Secției de întreținere linii L6 Ploiești.

Instalațiile de semnalizare, centralizare și bloc (SCB) sunt în administrarea CNCF „CFR” SA – Sucursala Regională de Căi Ferate București și sunt întreținute de către salariați din cadrul Districtului CED+ATE Ploiești, aparținând Secției CT4 Ploiești.

Locomotiva DA 1572 care a remorcat trenul de marfă nr.66340 la data de 30.05.2025, era înregistrată în România fiind deținută de operatorul de transport feroviar de marfă Grup Feroviar Român SA care este totodată și Entitatea Responsabilă cu Întreținerea acesteia.

Personalul care a condus și deservit locomotiva DA 1572 era compus din funcțiile de mecanic, respectiv mecanic ajutor de locomotivă, ambii fiind angajați ai operatorului de transport feroviar de marfă Grup Feroviar Român SA.

3.a.4. Compunerea și echipamentele trenului

Trenul de marfă nr.66340 a fost format în stația CFR Berca având în componere 34 vagoane cisternă încărcate cu țiței, destinația trenului fiind stația CFR Brazi.

Trenul de marfă nr.66340 a fost remorcat pe relația Berca – Valea Călugărească cu locomotiva DA 1572 și avea 136 osii, 2418 tone brute, masă frânată automat după livret 1209 tone, de fapt 1591 tone, masa frânată de mână după livret 242 tone, de fapt 580 tone și lungimea trenului de 443 m.

Date tehnice constructive ale locomotivei DA 1572

Locomotiva DA 1572 este de tip diesel-electrică seria 060-DA cu numărul de înmatriculare 92-53-0-60-1572-6

Locomotiva DA 1572 are următoarele caracteristici tehnice:

• ecartament	- 1 435 mm;
• formula osiilor	- Co-Co;
• lungimea peste fețele tampoanelor	- 17 000 mm
• lățimea cutiei	- 3 000 mm;
• înălțimea maximă	- 4 428 mm;
• distanța între osiile extreme	- 12 400 mm;
• distanța între pivoții boghiurilor	- 9 000 mm;
• diametrul cercului de rulare al bandajului în stare nouă	- 1 100 mm;
• greutatea maximă în serviciu (complet alimentată)	- 116 t;
• greutatea totală cu rezervoarele 2/3 pline	- $114 \text{ t} \pm 3\%$;
• sarcina maximă pe osie	- $19 \text{ t} \pm 3\%$;
• tipul transmisiei electrice	- de curent continuu;
• viteza maximă de circulație	- 100 km/h;

Constatări efectuate la locomotiva DA 1572 la locul producerii accidentului

Cu ocazia verificărilor efectuate la locomotivă în Hm Valea Călugărească, după stingerea incendiului, s-au constatat următoarele:

- locomotiva a fost condusă de la postul de conducere nr.1 și se afla pe linia III a Hm Valea Călugărească;
- în sala mașinilor s-au constatat urme specifice de degajare de fum, urme de praf provenit din la acțiunea de stingere efectuată de personalul de locomotivă apoi de pompieri;
- la exteriorul locomotivei nu se observau urme de incendiu.

Constatări efectuate la locomotiva DA 1572 la data de 01.07.2025 în cadrul secției de locomotive

Brazi

• Constatări generale:

- cutia locomotivei neafectată de incendiu;
- radiatoarele de pe partea stângă a locomotivei afectate termic în partea superioară și cu scurgeri de ulei din instalația hidrostatică;
- postul 1 de conducere afectat termic;
- postul 2 de conducere afectat termic;
- bandajele roților nu prezintă deplasări de la semne față de discurile roților, fără urme de mers frânat, vopseaua bandajelor în stare normală;



Foto nr.1 Locomotiva DA 1572 la locul declanșării incendiului (km 70+320)

• **Sala mașinilor:**

- compresor în stare normală;
- instalația MDA în stare normală cu tabloul electric având siguranțele automate deformate la exterior;
- pompa de transfer în stare normală, fără pierderi de ulei sau motorină;
- pompa de apă, în stare normală fără pierderi;
- filtrele de aer de la turbosuflantă în stare normală;
- sub podețe, în zona ventilatorului boghiului 2 lângă canalul de evacuare a aerului din ventilator, pe partea stângă, sunt prezente reziduuri lichide;

• **Bloc aparate:**

- releele în stare normală cu capacele de protecție deformate;
- toate grupele de motoare de tracțiune sunt în funcție (din comutatoarele din bloc și degetele de contact aplicate pe inversor);
- contactorii 22 în stare normală fără urme de flămări și cablaj aferent în stare normală;
- contactorii servicii auxiliare (compresor, pompa apă, pompă combustibil, ventilatoare) în stare normală, cablaj aferent în stare normală;
- motoare ventilație în stare normală, colectoare curate, fără urme de flămări;
- contactorii lansare MD și cablaj aferent în stare normală;
- cablaj circuit baterii de acumulatori în stare normală, întrerupător general BA deschis;
- siguranțe fuzibile și automate în stare normală;
- rezistentele din blocul de aparate în stare normală fără urme de supraîncălzire.

• **Generator principal și auxiliar:**

- suprafață colector de culoare normală, fără urme de flămări sau cerc de foc pe colector, fără cositor sărit;
- periile de culoare normală, grosime normală, fără urme de încălzire, presiune de contact normală și se mișcă liber în suport;
- bobinaj rotoric în stare normală fără urme de supraîncălzire;
- bobinaj statoric în stare normală fără urme de supraîncălzire;
- cablaj aferent generatorului principal în stare normală;
- generator auxiliar în stare normală.

• **Doza de conexiuni MT 4.**

- stare cablaj forță supraîncălzit și cu izolația arsă în zona dozei;
- cablaj conexiuni motor supraîncălzit și cu izolația arsă;
- material izolant juguri ars;
- papuci conexiune supraîncălziți;
- strângere normală a papucilor pe cabluri;
- strângere normală a papucilor în șuruburi;
- nu s-au constatat urme arc electric, constatarea amănunțită va fi efectuată după ridicare la vinciuri;
- în doză, pe papuci și între aceștia sunt prezente reziduuri arse;
- burduful canalului de ventilație era ars complet.

• **Doza de conexiuni MT 5.**

- stare cablaj forță supraîncălzit și cu izolația arsă în zona dozei;
- cablaj conexiuni motor supraîncălzit și cu izolația parțial arsă;
- material izolant juguri arsă;
- papuci conexiune supraîncălziți;
- strângere normală a papucilor pe cabluri;
- strângere normală a papucilor în șuruburi;
- nu s-au constatat urme arc electric, constatarea amănunțită va fi efectuată după ridicare la vinciuri;
- în doză, pe papuci și între aceștia sunt prezente reziduuri arse;
- burduful canalului de ventilație era ars complet.

• **Motorul de tracțiune nr.4.**

- colector în stare normală, culoare normală, fără urme de flămări sau cerc de foc pe colector,
- periile de culoare normală, grosime normală, fără urme de încălzire, presiune de contact normală și se mișcă liber în suport;
- bobinaj rotoric în stare normală fără urme de supraîncălzire;

Constatări efectuate la locomotiva DA 1572 la data de 29.07.2025 în societatea reparatoare SC RELOC Craiova

Locomotiva a fost ridicată pe vinciuri și au fost scoase boghiurile. La boghiul nr.2 s-au constatat următoarele:

• **La motorul de tracțiune nr.4:**

- pe rama boghiului sunt depuneri rezultate din arderea materialelor combustibile din zona dozei motorului;
- burduful de legătură al motorului ars în totalitate;
- cablaj conexiuni motor supraîncălzit și cu izolația arsă;
- papucii de conexiune în stare normală, sertizate corect pe cabluri strânse corespunzător în șuruburi.

• **La motorul de tracțiune nr.5:**

- pe rama boghiului sunt depuneri rezultate din arderea materialelor combustibile din zona dozei motorului;

- burduful de legătură al motorului ars în totalitate;
- cablaj conexiuni motor supraîncălzit din exterior, la interior izolația este intactă;
- papucii de conexiune în stare normală, sertizate corect pe cabluri și strânse corespunzător în șuruburi.

• **La motorul de tracțiune nr.6:**

- pe motor și rama boghiului sunt depuneri de praf și reziduuri petroliere;
- burduful de legătură al motorului intact;
- cablaj conexiuni motor intact;
- papucii de conexiune în stare normală, sertizate corect pe cabluri și cu strânse corespunzător în șuruburi.

• **A fost demontat motorul de tracțiune nr.4 și s-au constatat următoarele:**

- bară înseriere poli principali ruptă, ruptură veche aproximativ 80%, cu capetele rupte având urme de frecare cu rotorul;
- bandaj rotoric din partea opusă colectorului distrus;
- bobinaj poli principali și auxiliari cu izolația distrusă pe partea opusă colectorului;
- bare poli principali distruse.

Istoricul privind reviziile și reparațiile efectuate la locomotiva DA 1572

Locomotiva DA 1572 a fost construită în anul 1972 și a intrat în parcul operatorului de transport feroviar Grup Feroviar Român SA în anul 2010.

Reparațiile planificate efectuate la locomotiva DA 1572, după intrarea în parcul Grup Feroviar Român SA, au fost:

- Reparație de tip RG efectuată la SC ROMANIA EUROEST S.A. Constanța, reparație finalizată în decembrie 2009;
- Reparație de tip RR efectuată la SC RELOC Craiova, reparație finalizată în iulie 2016;
- Reparație de tip RG efectuată la SC RELOC Craiova, reparație finalizată în septembrie 2021.

De la ultima reparație planificată (RG) și până la data producerii accidentului locomotive a efectuat un parcurs de aproximativ 111000 km.

Ultimele revizii periodice efectuate la locomotiva DA 1572 înaintea producerii accidentului au fost:

- Revizie tip R3 efectuată la Secția Locomotive Brazi în perioada 10.09.2024 – 27.09.2024;
- Revizie tip RT efectuată la Secția Locomotive Brazi la data de 05.12.2024;
- Revizie tip R1 efectuată la Secția Locomotive Brazi în perioada 10.04.2025 – 11.04.2025;

Ultimele revizii intermediare efectuate în luna mai 2025 la locomotiva DA 1572 au fost efectuate la:

- Secția Locomotive Brazi la data de 02.05.2025;
- Secția Locomotive Constanța la data de 07.05.2025;
- Secția Locomotive Constanța la data de 19.05.2025;
- Secția Locomotive Brazi la data de 27.05.2025.

Date înregistrate de instalația IVMS din dotarea locomotivei DA 1572

Locomotiva DA 1572 este echipată cu instalație de măsurare și înregistrare a vitezei de tip IVMS cu seria 2329.

La data de 28.05.2025, locomotiva a sosit în stația CFR Buzău unde a fost remizată la ora 01:45. În momentul remizării instalațiile INDUSI și DSV erau în funcție și în parcurs, până la stația CFR Buzău au funcționat normal.

La data de 28.05.2025, la ora 02:19 locomotiva a fost pusă în serviciu (curent comandă conectat) iar la ora 03:00 au fost izolate instalațiile INDUSI și DSV. Pe înregistrări nu se constată anomalii în funcționarea acestor instalații, anomalii care să necesite izolarea.

Locomotiva a efectuat serviciul de remorcare trenuri și manevră cu instalațiile INDUSI și DSV izolate de la data de 28.05.2025 ora 03:00 și până la data de 30.05.2025 ora 19:58:49” când s-a produs incendiul la locomotivă.

Locomotiva DA 1572 a circulat izolată de la stația CFR Buzău Sud (plecare ora 12:11:36") la stația CFR Berca unde a sosit la ora 13:26:18".

De la stația CFR Berca locomotiva a circulat cu tren de marfă nr.86408 la stația CFR Buzău. Trenul nr.86408 a fost expediat din stația CFR Berca la ora 16:00:56".

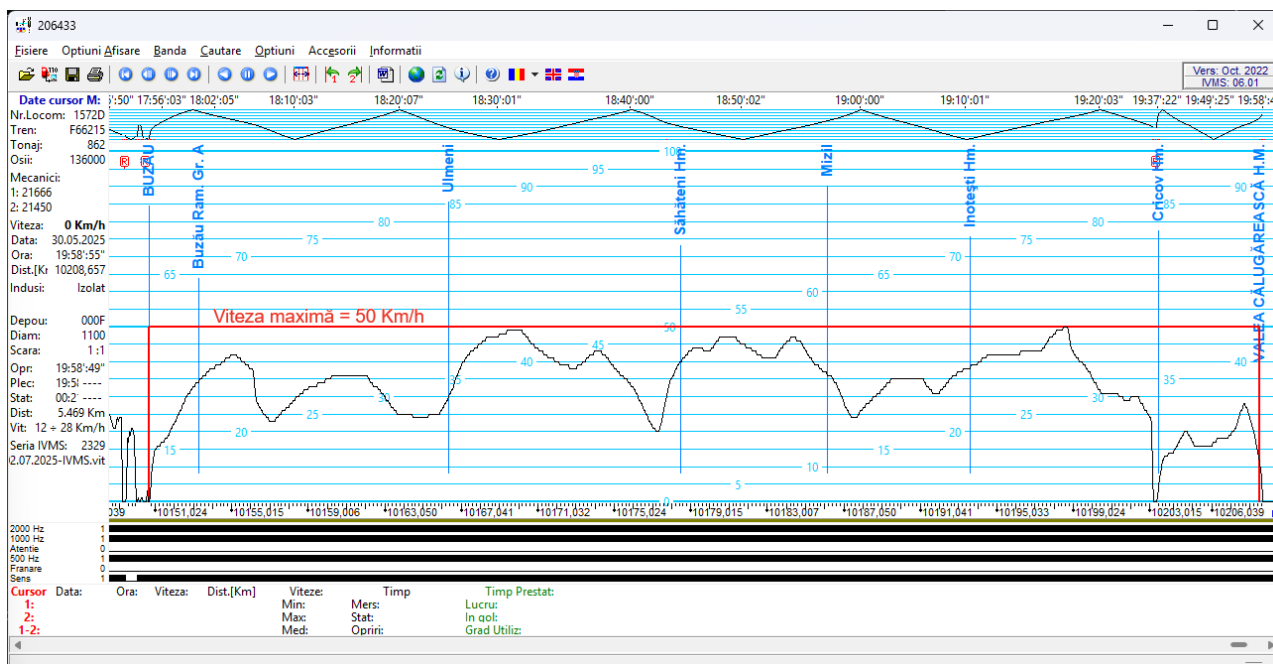


Figura nr.2 – Diagrama înregistrărilor IVMS pe distanța Buzău – Valea Călugărească

Pe distanța Berca – Buzău trenul a circulat cu viteza maximă de 25-40 Km/h iar la ora 16:46:03" trenul a fost garat în stația CFR Buzău.

În stația CFR Buzău locomotiva a efectuat un număr de 4 mișcări de manevră cu o viteză maximă cuprinsă între 20 ÷ 25 Km/h iar la ora 17:11:13" locomotive a fost cuplată la tren.

Pe distanța Buzău – Valea Călugărească trenul a circulat cu numărul 66340.

Trenul de marfă nr.66340 a fost expediat din stația CFR Buzău la ora 17:52:34".Trenul a circulat cu viteza de 20 – 50 Km/h iar la ora 19:25:57" a fost oprit în Hm Cricov.

În Hm Cricov trenul a staționează până la ora 19:37:22" când a fost expediat la halta de mișcare Valea Călugărească.

Pe distanța Cricov – Valea Călugărească trenul a circulat cu viteza cuprinsă între 16 și 28 Km/h iar la ora 19:58:49" trenul a fost garat în halta de mișcare Valea Călugărească.

Date înregistrate de instalația MDA din dotarea locomotivei DA 1572

Din datele furnizate de instalația MDA montată pe locomotiva DA 1572 se rețin următoarele informații:

- La data de 30.05.2025, în intervalul orar 16:00 – 17:00, interval corespunzător remorcării trenului 86408 pe distanța Berca – Buzău se constată următoarele:
 - turația motorului diesel a fost cuprinsă între 339 și 446 rot/min;
 - temperatura uleiului la motorul diesel a fost cuprinsă între 67,1°C și 68,6 °C;
 - presiunea uleiului la motorul diesel a fost cuprinsă între 2,2 și 2,8 bari;
 - tensiunea la generatorul principal a fost cuprinsă între 155,6 V și 429,1 V;
 - curentul pe grupa I de motoare de tracțiune (MT1+MT4) a fost cuprins între 157,0 A și 586,4 A;
 - curentul pe grupa II de motoare de tracțiune (MT2+MT5) a fost cuprins între 166,9 A și 608,4 A;
 - curentul pe grupa III de motoare de tracțiune (MT3+MT6) a fost cuprins între 166,9 A și 608,4 A;
- La aceeași dată, în intervalul orar 17:52 – 19:26, interval corespunzător remorcării trenului de marfă nr.66340 pe distanța Buzău – Cricov se constată următoarele:
 - turația motorului diesel a fost cuprinsă între 334 și 637 rot/min;
 - temperatura uleiului la motorul diesel a fost cuprinsă între 66,6°C și 86,7 °C;

- presiunea uleiului la motorul diesel a fost cuprinsă între 1,5 și 3,0 bari;
- tensiunea la generatorul principal a fost cuprinsă între 118,1 V și 677,2 V;
- curentul pe grupa I de motoare de tracțiune (MT1+MT4) a fost cuprins între 89,5 A și 815,2 A;
- curentul pe grupa II de motoare de tracțiune (MT2+MT5) a fost cuprins între 95,2 A și 869,5 A;
- curentul pe grupa III de motoare de tracțiune (MT3+MT6) a fost cuprins între 84,8 A și 810,9 A;
- La aceeași dată, în intervalul orar 19:26 – 19:59, interval corespunzător remorcării trenului de marfă nr.66340 pe distanța Cricov – Valea Călugărească se constată următoarele:
 - turația motorului diesel a fost cuprinsă între 340 și 633 rot/min;
 - temperatura uleiului la motorul diesel a fost cuprinsă între 71,4°C și 82,8 °C;
 - presiunea uleiului la motorul diesel a fost cuprinsă între 1,1 și 3,0 bari;
 - tensiunea la generatorul principal a fost cuprinsă între 62,2 V și 515,9 V;
 - curentul pe grupa I de motoare de tracțiune (MT1+MT4) a fost cuprins între 235,8 A și 990,9 A;
 - curentul pe grupa II de motoare de tracțiune (MT2+MT5) a fost cuprins între 142,5 A și 978,3 A;
 - curentul pe grupa III de motoare de tracțiune (MT3+MT6) a fost cuprins între 135,0 A și 953,0 A;

Pe distanța Cricov – Valea Călugărească se constată depășirea valorilor maxime admise ale curentului pe motoarele de tracțiune ale locomotive DA 1572, respectiv 820 A pentru curentul de durată și 900 A pentru curentul uniorar.

3.a.5. Infrastructura feroviară

Linii

Descrierea traseului căii

Trenul de marfă nr.66340 a fost oprit în Hm Valea Călugărească pe linia III directă la Km 70+320. Sensul de mers al trenului a fost în sensul descreșterii kilometrajului.

La locul producerii incendiului profilul transversal al căii este în curbă cu raza de 1320 m cu deviație stânga în sensul de deplasare a trenului, iar declivitatea liniei este de 0‰ (palier).

Descrierea suprastructurii căii

Suprastructura căii ferate pe zona producerii accidentului este constituită din șină tip 60, cale fără joante, traverse de beton tip T17, prindere indirectă.

Prisma de piatră spartă era completă și necolmatată.

Viteza maximă de circulație a trenurilor era de 70 km/h pentru trenurile de călători și 50 km/h pentru trenurile de marfă.

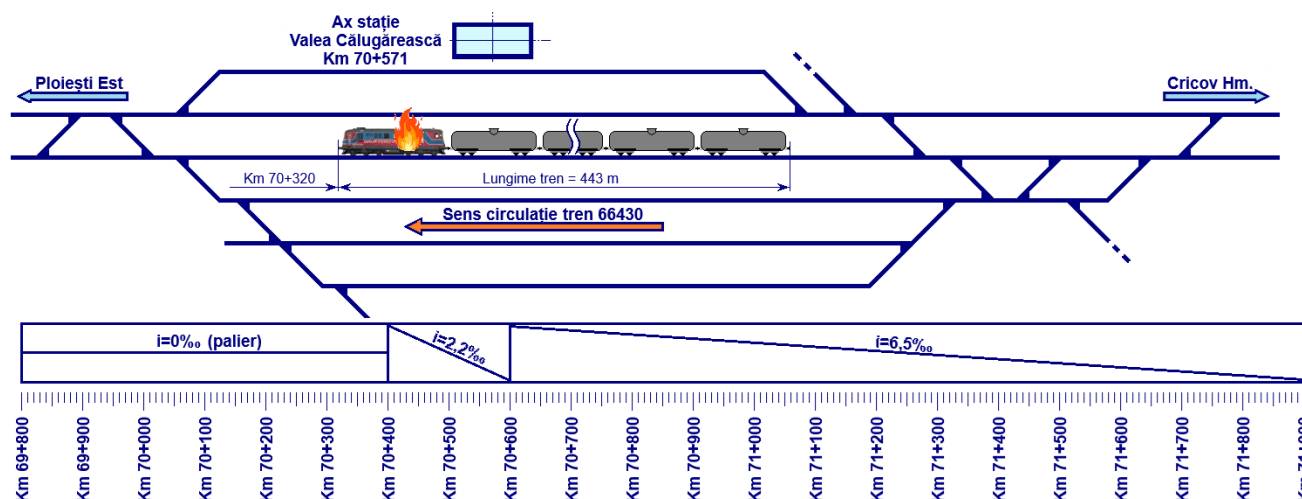


Figura nr.3 – Schița locului producerii accidentului

Instalații feroviare

Circulația trenurilor pe secția de circulație Ploiești Est – Buzău (linie dublă electrificată) se face pe baza blocului de linie automat (BLA), care a funcționat corespunzător.

Sistemul de protecție a trenurilor este de tip INDUSI.

Date constatate cu privire la linie

În zona în care s-a produs accidentul, linia avea prinderile complete și active.

3.b. Descrierea faptică a evenimentelor

3.b.1. Lanțul evenimentelor care au condus la producerea accidentului

La data de 30.05.2025, pentru remorcarea trenului de marfă nr.66340 pe distanța Berca – Buzău – Brazi, a fost comandată locomotiva diesel-electrică DA 1572.

La data de 30.05.2025, personalul de locomotivă s-a prezentat la serviciu la ora 10:00, iar la ora 10:30 a luat în primire locomotiva DA 1572 în stația CFR Buzău Sud.

Cu ocazia reviziei efectuate la luarea în primire a locomotivei DA 1572 personalul de locomotivă nu a constatat nimic anormal că locomotivă. De asemenea, în registrul de bord a locomotivei nu existau înregistrări referitoare la defecte existente la locomotivă.

Între orele 13:30 – 12:30 locomotiva DA 1572 a efectuat manevră pe liniile industriale ale unui operator economic aparținând de stația CFR Buzău Sud.

La ora 12:11:36 locomotiva DA 1572 a fost îndrumată în stare izolată ca tren 86468 de la stația CFR Buzău Sud la stația CFR Berca în vederea remorcării trenului nr.66340 pe relația Berca – Buzău – Brazi. Locomotiva izolată DA 1572 a sosit în stația CFR Berca la ora 13:26:18.

În stația CFR Berca locomotiva DA 1572 a fost cuplată la garnitura trenului nr.66340 la ora 13:30:25, iar la ora 16:00:56 trenul a fost expedit la stația Buzău.

Între stațiile CFR Berca și Buzău trenul de marfă nr.66340 a circulat în condiții normale cu viteza cuprinsă între 25 și 40 km/h iar la ora 16:58:31 trenul a fost oprit în stația CFR Buzău.

În stația CFR Buzău locomotiva DA 1572 a efectuat trei mișcări de manevră și la ora 17:11:13 a fost cuplată la garnitura trenului de marfă nr.66340.

La ora 17:52:54 trenul de marfă nr.66340 a fost expedit la stația Buzău, a circulat în condiții normale cu viteza cuprinsă între 20 km/h și 50 km/h iar la ora 19:25:37 trenul a fost oprit în Hm Cricov. Trenul a staționat 11':25" iar la ora 19:37:22 trenul a fost expedit la Hm Valea Călugărească.

Pe distanța Cricov – Valea Călugărească trenul a circulat cu viteza cuprinsă între 17 și 28 km/h. Pe această distanță înregistrările instalației MDA au pus în evidență valori ale curentului pe cele trei grupe de motoare de tracțiune ale locomotivei de până la 990,9 A, curenți care depășesc valoarea maximă admisă pentru curentul de durată (820 A) cât și pentru curentul uniorar (900 A).

La trecerea trenului de marfă nr.66340 prin Hm Valea Călugărească, mecanicul de locomotivă a observat pe ampermetrele pentru curenții pe cele trei grupe de motoarelor de tracțiune (poz.128) fluctuații de curent. Simultan a constatat fluctuații ale forței de tracțiune a locomotivei care au creat șocuri în tren, apoi a constatat miros de fum.

Mecanicul a avizat IDM al Hm Valea Călugărească că va opri trenul pe linia III directă pentru că a izbucnit un incendiu la locomotivă apoi luat măsuri de oprire a trenului. Trenul a fost oprit în Hm Valea Călugărească la ora 19:58:49.

După oprire, la deschiderea ușii de la sala mașinilor, personalul de locomotivă a constatat degajare de fum în zona motoarelor de tracțiune nr.4, 5 și 6.

Mecanicul de locomotivă a luat imediat măsuri de oprire a motorului diesel și întrerupere a circuitului bateriei de acumulatori.

Utilizând stingătoarele de incendiu existente în posturile de conducere, personalul de locomotivă a acționat în zona boghiului nr.2 și în zona sitelor de aerisire din sala mașinilor.

Mecanicul a avizat Serviciul Unic de Urgențe 112 apoi a luat măsuri de deconectare a cablurilor bateriei de acumulatori pentru a evita agravarea incendiului ca urmare a unui scurtcircuit la aceste cabluri.

3.b.2. Lanțul evenimentelor de la producerea accidentului până la sfârșitul acțiunilor serviciilor de salvare

Declanșarea planului de urgență feroviar

Imediat după producerea accidentului feroviar, declanșarea planului de intervenție pentru înlăturarea pagubelor și restabilirea circulației trenurilor s-a realizat prin circuitul informațiilor prevăzut în Regulamentul de investigare: mecanicul locomotivei DA 1572 a avizat IDM de serviciu al Hm Valea Călugărească care la rândul său a avizat șeful stației și operatorul RC.

În urma avizării, la fața locului s-au prezentat reprezentanți ai: Agenției de Investigare Feroviară Română – AGIFER, ai Sucursalei Regionale CF București, ai operatorului de transport feroviar SC Grup Feroviar Român SA și ai Serviciului de Poliție Transporturi Feroviare Ploiești.

Urmare a avizării efectuate de mecanicul de locomotivă, la ora 20:20 au sosit pompierii militari aparținând Inspectoratului pentru Situații de Urgență „Șerban Cantacuzino” al Județului Prahova, Detașamentul 1 de Pompieri Ploiești.

La ora 20:20 pompierii militari au solicitat scoaterea de sub tensiune a liniei de contact. La ora 20:30 a fost îndrumată din stația CFR Ploiești Triaș dreșina pantograf care a sosit în Hm Valea Călugărească la ora 21:05.

La ora 21.08 a fost scoasă de sub tensiune linia de contact și au început acțiunile de stingere. Incendiul a fost lichidat la ora 21.30 iar echipajul de pompieri s-a retras de la locul intervenției.

Linia de contact a fost repusă sub tensiune la ora 21:19.

Circulația trenurilor în Hm Valea Călugărească a fost interzisă între orele 20:40 și 21:22.

4. ANALIZA ACCIDENTULUI

4.a. Roluri și sarcini

4.a.1. Administratorul de infrastructură - 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 parametrii stabiliți.

De asemenea, CNCF 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.

În conformitate cu prevederile OUG nr.73/2019, rolul administratorului/gestionarului de infrastructură feroviară este de a pune în aplicare măsurile necesare de control al riscurilor și de a ține cont, în cadrul SMS, de riscurile aferente activităților altor factori implicați din sistemul feroviar și ale terților.

La momentul producerii accidentului feroviar, CNCF, în calitate de administrator al infrastructurii feroviare, avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile *Directivei (UE) 2016/798/UE privind siguranța feroviară*, a *Ordonanței de urgență 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*, aflându-se în posesia *Autorizației de Siguranță cu numărul de identificare AS21003* – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română din cadrul AFER, 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, acordată la data 28.12.2024, cu termen de valabilitate până la data de 27.12.2029.

Întrucât, în urma constatărilor efectuate, nu au fost identificate neconformități privind starea tehnică a infrastructurii și a instalațiilor feroviare, comisia de investigare consideră că **CNCF nu a fost implicată, din punct de vedere al siguranței, în producerea acestui accident.**

4.a.2. Întreprinderea feroviară - Grup Feroviar Român SA

Grup Feroviar Român SA, în calitate de operator de transport feroviar, efectuează operațiuni de transport feroviar de marfă desfășurat în interes public și avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile Directivei (UE) 2016/798 privind siguranța pe căile ferate comunitare și ale legislației naționale aplicabile, aflându-se în posesia Certificatului Unic de Siguranță nr. EU1020250119 prin care ASFR confirmă acceptarea sistemului de management al siguranței al operatorului de transport feroviar, inclusiv prevederile adoptate de întreprinderea feroviară în vederea îndeplinirii cerințelor specifice necesare pentru exploatarea în condiții de siguranță, acordat la data de 14.04.2025, cu termen de valabilitate până la data de 30.03.2030.

Locomotiva DA 1572, care a remorcat trenul de marfă nr.66340 și secția de circulație unde s-a produs accidentul se regăsesc în lista vehiculelor feroviare, respectiv a secțiilor acceptate în cadrul acțiunii de evaluare pentru obținerea Certificatului unic de siguranță.

De asemenea Grup Feroviar Român SA este entitatea responsabilă cu întreținerea pentru locomotiva implicată în accident, respectiv DA 1572, deținând în acest sens:

- Certificatul de Conformitate al Unei Entități Responsabile cu Întreținerea, cu numărul de identificare RO/31/0023/0003, prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română, 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, acordat la data de 17.06.2023, cu termen de valabilitate până la data de 16.06.2028.

- Certificatul de Conformitate pentru Funcții de Întreținere, cu numărul de identificare RO/33/0024/0010, prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română, confirmă acceptarea sistemului de întreținere 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, acordat la data de 27.06.2024, cu termen de valabilitate până la data de 04.10.2029.

Personalul care a condus și deservit locomotiva DA 1572 în echipă completă aveau funcția de mecanic de locomotivă, respectiv mecanic ajutor, ambii fiind angajați al operatorului de transport feroviar de marfă Grup Feroviar Român SA.

Grup Feroviar Român SA este proprietarul, deținătorul și entitatea responsabilă cu întreținerea vehiculelor feroviare care au format trenul de marfă nr.66340, având și sarcina de a asigura efectuarea mentenanței locomotivelor. De asemenea, Grup Feroviar Român SA are obligația de a efectua monitorizarea activității desfășurate și identificarea riscurilor asociate operațiunilor sale feroviare.

Întrucât, din constatările efectuate, au rezultat neconformități privind activitatea de exploatare a locomotivelor, comisia de investigare a identificat că, Grup Feroviar Român SA a fost implicat, **din punct de vedere al siguranței în producerea accidentului**, prin rolul său în exploatarea parcului propriu de locomotive.

Funcția din cadrul Grup Feroviar Român SA, implicată în mod critic exploatarea a locomotivei a fost funcția de mecanic de locomotivă.

Referitor la mentenanța locomotivei

În calitate de entitate responsabilă cu întreținerea, Grup Feroviar Român SA efectuează mentenanța locomotivelor din parcul propriu.

Ultima reparație planificată efectuată la locomotiva DA 1572 a fost de tip RG și s-a finalizat în luna septembrie 2021, reparație efectuată la SC RELOC Craiova. De la această reparație și până la producerea accidentului locomotiva a parcurs aproximativ DA 1572 111000 km.

Ultima revizie periodică efectuată la locomotiva DA 1572 a fost de tip R3 efectuată la data de 11.04.2025.

Din documentele puse la dispoziție de Grup Feroviar Român SA s-a constatat că au fost respectate succesiunea și scadența la reparații planificate și reviziile periodice efectuate la locomotiva DA 1572.

4.b. Materialul rulant, infrastructura și instalațiile tehnice

Materialul rulant

A. Cu ocazia verificărilor locomotivei DA 1572, efectuate la sediul SC RELOC Craiova, la ridicarea locomotivei în vinciuri s-a constatat la motorul de tracțiune nr.4 următoarele:

- bară de inseriere poli principali ruptă, ruptură veche aproximativ 80%, cu capetele rupte având urme de frecare cu rotorul;
- bandaj rotoric din partea opusă colectorului distrus;
- bobinaj poli principali și auxiliari cu izolația distrusă pe partea opusă colectorului;
- bare poli principali distruse.

Ruperea uneia dintre barele de conexiune (inseriere a polilor principali ai motorului) s-a produs ca urmare a supraîncălzirii barei urmată de a topirea locală cauzată de valorile mari ale curentului prin polii principali. Arcul electric generat pe cele două capetele ale barei secționate a dus la aprinderea materialelor izolante combustibile din vecinătate și la desprinderea bandajului rotoric. Urmele de frecare de pe capetele barei rupte sunt deci o consecință a arcului electric produs în interiorul motorului.



Foto nr.2 Motorul de tracțiune nr.4 demontat (vedere din partea opusă colectorului)

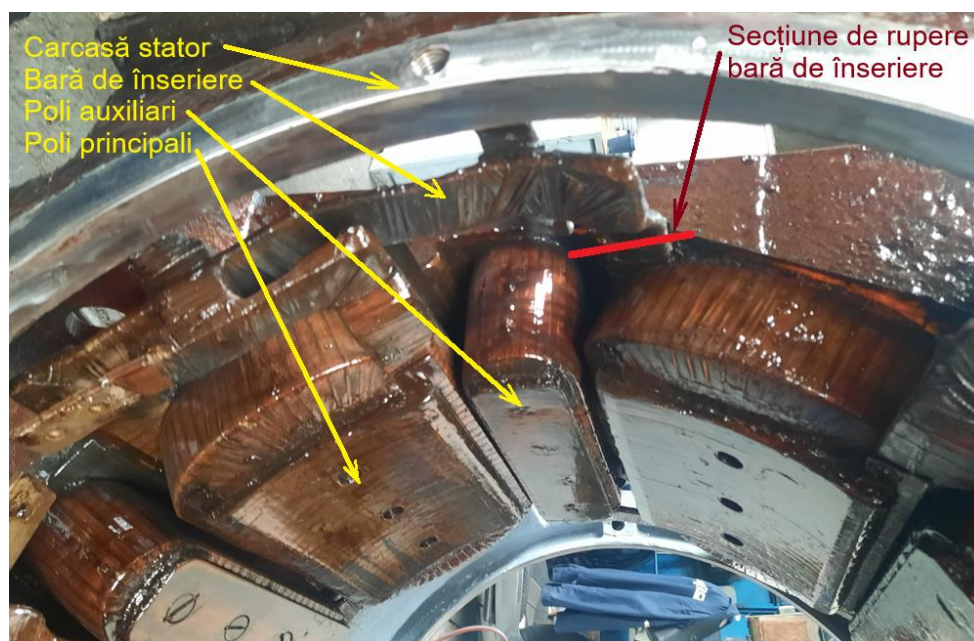


Foto nr.3 Poziția barelor de înseriere a polilor principali la un motor în stare normală

Secționarea uneia dintre barele de conexiune din motorul de tracțiune nr.4 a condus la întreruperea circuitului motoarelor de tracțiune nr.1 și nr.4 ceea ce explică fluctuațiile forței de tracțiune percepute de personalul de locomotivă imediat înaintea producerii incendiului.

Flacăra apărută în motorul de tracțiune nr.4 s-a extins apoi în sus spre burduful de legătură dintre motor și canalul de ventilație al motorului, iar după arderea burdufului de legătură s-a extins la exterior pe rama boghiului și la interiorul locomotivei prin doza de conexiuni a motorului nr.4.

Apariția fumului în sala mașinilor a fost sesizată de personalul de locomotivă care a luat măsuri de oprire a trenului.

Capetele barei secționate erau topite ca efect al arcului electric și nu s-a putut stabili cauza ruperii barei în acea secțiune (eventuale defecte ale barei de conexiune cum ar fi fisură, sudură necorespunzătoare, etc).

În concluzie, declanșarea incendiului la locomotiva DA 1572 s-a produs ca urmare a apariției unui arc electric în interiorul motorului de tracțiune nr.4 al locomotivei, arc electric rezultat prin secționarea uneia dintre barele de înseriere ale bobinelor polilor principali ai motorului iar acest eveniment a constituit un **factor critic** în producerea accidentului. Acest factor critic reprezintă o condiție care, după toate probabilitățile, dacă ar fi fost eliminată ar fi putut împiedica producerea accidentului și din acest motiv comisia de investigare consideră că acesta este **factorul cauzal** al accidentului.

Bobinele polilor principali și auxiliari ai motorului precum și barele de conexiuni sunt izolate electric prin acoperire cu bandă izolatoare urmată de impregnare cu lac electroizolant și din acest motiv, cu ocazia reviziilor și reparațiilor motorului de tracțiune, nu pot fi depistate eventuale defecte la bobine sau barele de conexiune ale acestor bobine. De asemenea bara de conexiuni defectă era poziționată pe partea opusă colectorului deci nu este accesibilă decât cu ocazia demontării motorului.

Conform Specificației tehnice ST 103/2014 „Reparație planificată tip RR, RG la locomotivele diesel-electrice de 2100 CP”, cu ocazia reparațiilor planificate de tip RR sau RG la motoarele de tracțiune nu sunt prevăzute lucrări de verificare a bobinelor polilor principali și auxiliari, ci doar de înlocuire a izolației și de impregnare cu lac electroizolant.

B. Reconstituirea parametrilor de funcționare a locomotivei DA 1572 înaintea declanșării incendiului conform datelor înregistrate de instalațiile IVMS și MDA din dotarea locomotivei.

Urmărind valorile parametrilor înregistrați se constată în remorcarea trenului de marfă nr.66340 pe distanța Berca - Buzău – Cricov o funcționare normală a locomotivei DA 1572.

Pe distanța Cricov – Valea Călugărească parametri relevanți de funcționare a locomotivei (viteză, turație motor diesel și curenți pe grupele de motoare de tracțiune) au fost sintetizați în diagrama din figura nr.4.

Conform acestei diagrame se constată că după expedierea trenului din halta de mișcare Cricov, după ora 19:45, au fost depășite valorile maxime admise ale intensității curenților pe toate cele trei grupe de motoare electrice de tracțiune. Valorile maxime atinse ale intensității curentului au fost de 925,3 A pe grupa de motoare I (motoarele MT1 + MT4), 978,3 A pe grupa de motoare II (motoarele MT2 + MT5) și respectiv 953,0 A pe grupa de motoare III (motoarele MT6 + MT6), valori atinse începând cu ora 19:47.

Aceste valori depășesc valorile admise pentru curentul de durată (820 A) și pentru curentul uniorar (900 A) conform cărții tehnice și ghidului de exploatare a locomotivei. Valorile atinse sunt sub limita de declanșare a protecției la supracurenți (1400A) și nu au produs intrarea în acțiune a unuia dintre releele maximele de curent (54.1, 54.2 sau 54.3) din circuitele motoarelor de tracțiune, permițând funcționarea îndelungată a locomotivei în acest regim de suprasarcină.

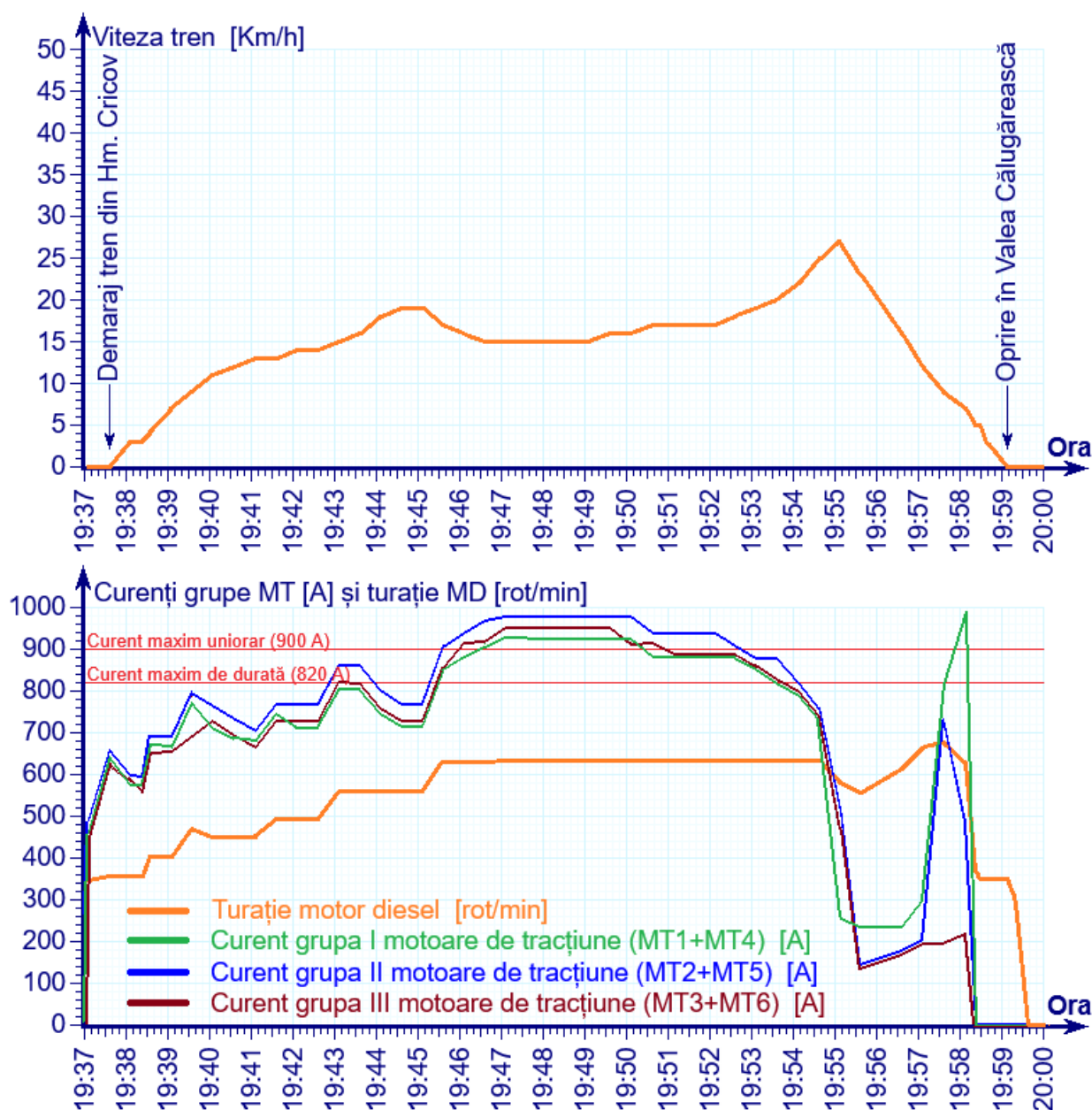


Figura nr.4 – Viteza locomotivei, turația motorului diesel și intensitățile curenților pe cele trei grupe de motoare electrice de tracțiune ale locomotivei pe distanța Cricov – Valea Călugărească.

Depășirea valorilor curenților admiși nu s-a produs doar la nivelul motoarelor de tracțiune ci pe tot circuitul de forță al acestor motoare, inclusiv în aparatul electric amplasat în blocul aparatelor.

Conform înregistrărilor MDA, în timpul remorcării trenului de marfă nr.66340, locomotiva DA 1572 avea toate grupele de motoare în funcție deci suprasolicitarea circuitelor de forță ale locomotivei nu s-a produs ca urmare a funcționării locomotivei cu una dintre grupele de motoare izolate.

De asemenea, conform livretului cu mersul trenurilor de marfă pe Sucursala Regională de Căi Ferate Galați valabil în perioada 15.12.2024 – 13.12.2025, Anexa I, tonajul maxim admis pentru remorcarea trenurilor de marfă în simplă tracțiune cu locomotive diesel electrice din seria 060DA pe secția de circulație Buzău – Valea Călugărească este de 2500 tone. Din foaia de parcurs a locomotivei și din formularul „Arătarea vagoanelor trenului” de marfă nr.66340 tonajul brut al trenului era de 2418 tone deci acest tonaj se încadrează în valoarea admisă conform Anexei I la livret. În concluzie, suprasolicitarea circuitelor de forță ale locomotivei DA 1572 nu s-a produs ca urmare a depășirii tonajului maxim admis corespunzător sistemului de remorcare a trenului pe secția respectivă de circulație.

Conform înscrisurilor din registrul de bord al locomotivei nu s-a consemnat funcționarea defectuoasă a motoarelor de tracțiune ale locomotivei sau a circuitelor acestor motoare, nici la remorcarea trenului de marfă nr.66340, nici anterior remorcării acestui tren.

C. Secționarea uneia dintre barele de înseriere a bobinelor polilor principali și producerea arcului electric care a provocat incendiul în interiorul motorului de tracțiune nr.4 s-a produs în zona în care exista un defect la această bară, respectiv o ruptură veche de 80% din secțiunea barei.

Această reducere a secțiunii, în condițiile trecerii curentului electric prin bară, cauzează o supraîncălzire locală în zona defectului iar temperatura poate atinge valori la care este posibilă aprinderea materialului electroizolant ce înfășoară bara.

Din acest motiv, comisia de investigare a concluzionat că declanșarea incendiului la locomotiva DA 1572 era posibilă chiar dacă în exploatare nu erau depășite valorile maxime admise pentru curenții pe cele trei grupe de motoare de tracțiune.

Existența defectului reprezentat prin reducerea secțiunii barei de conexiuni ca urmare a unei rupturi constituie un eveniment care a afectat acest accident prin creșterea probabilității de producere a acestuia. Din acest motiv, comisia de investigare a concluzionat că **defectul prezent la una dintre barele de conexiuni ale motorului de tracțiune nr.4** a constituit un **factor contributiv** în producerea acestui accident.

4.c. Factorii umani

4.c.1. Caracteristici umane și individuale

Personalul de locomotivă aparținând Grup Feroviar Român SA, care a condus și deservit locomotiva DA 1572, deținea la data producerii accidentului, autorizații, permise de mecanic de locomotivă în termen de valabilitate, precum și Certificate complementare pentru tipul de locomotivă condus și deservit, prestația efectuată și pentru infrastructura (secția de circulație) pe care s-a produs accidentul, respectiv București – Ploiești.

Personalul de locomotivă deținea avize medicale și psihologice necesare exercitării funcției, în termen de valabilitate și fără observații.

Conform Certificatului complementar, mecanicul locomotivei DA 1572 era autorizat pentru manevră și conducerea trenurilor de marfă în sistem simplificat. Acesta a fost instruit teoretic/practic și examinat în conformitate cu reglementările în vigoare.

De asemenea, personalul de locomotivă care a condus și deservit locomotiva DA 1572 avea efectuată recunoașterea secției de remorcare Berca – Buzău – Brazi.

4.c.2. Factori legați de locul de muncă

Practici și procese

Luând în considerare constatările prezentate la capitolele 3.a.4 și 4.b, comisia de investigare a stabilit că exploatarea locomotivei diesel-electrice DA 1572 s-a făcut cu depășirea valorilor maxime admise pentru curentul pe cele trei grupe de motoare de tracțiune.

Depășirea în exploatare a acestor valori maxime pentru curentul pe grupele de motoare de tracțiune a avut ca rezultat încălzirea excesivă a acestor motoare de tracțiune, ceea ce a favorizat secționarea barei de inseriere a polilor principali a motorului nr.4 care prezenta o ruptură veche în proporție de 80%.

Din acest motiv comisia de investigare a concluzionat că declanșarea acestui incendiu era posibilă și în absența defectului constatat la acea bară de conexiuni, posibilitate rezultată ca urmare a încălzirii excesive a motoarelor de tracțiune din cauza suprasolicitării acestora.

Exploatarea locomotivei DA1572 cu depășirea valorilor maxime admise pentru pe grupele de motoare de tracțiune constituie un eveniment care a afectat acest accident prin creșterea probabilității de producere a acestuia. Din acest motiv, comisia de investigare a concluzionat că **exploatarea locomotivei DA1572 cu valori ale intensității curentului prin grupele de motoare de tracțiune peste valorile admise** a constituit un **factor contributiv** în producerea acestui accident.

4.d. Mecanisme de feedback și de control, inclusiv gestionarea riscurilor și managementul siguranței, precum și procese de monitorizare

Grup Feroviar Român SA

La momentul producerii accidentului feroviar, Grup Feroviar Român SA, în calitate de operator de transport feroviar avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile Directivei (UE) 2016/798 privind siguranța pe căile ferate comunitare și ale legislației naționale aplicabile, aflându-se în posesia Certificatului Unic de Siguranță nr. EU1020250119 – prin care ASFR confirmă acceptarea sistemului de management al siguranței al operatorului de transport feroviar, valabil până la data de 30.03.2030.

La data producerii accidentului, SMS aplicat la nivelul OTF cuprindea, în principal:

- declarația de politică a SMS;
- manualul SMS;
- obiectivele generale și cantitative ale managementului siguranței;
- procedurile operaționale elaborate/actualizate, conform Regulamentul Delegat (UE) 2018/762 al Comisiei din 8 martie 2018 de stabilire a unor metode comune de siguranță privind cerințele sistemului de management al siguranței;
- lista informațiilor documentate;
- strategia de monitorizare a activităților desfășurate de Grup Feroviar Român SA care au relevanță în siguranța feroviară.

Întrucât, în cursul investigației s-a constatat faptul că modul de exploatare a locomotivei DA 1572 a influențat producerea accidentului, comisia de investigare a verificat dacă sistemul de management al siguranței al Grup Feroviar Român SA, dispune de proceduri pentru a garanta că, identificarea riscurilor asociate siguranței feroviare și exploatarea locomotivelor este efectuată în conformitate cu cerințele relevante.

Referitor la identificarea riscurilor asociate operațiunilor feroviare

Pentru a acoperi cerința 3.1.1. „Evaluarea riscurilor” din Anexa I la Regulamentul (UE) nr.762/2018, Grup Feroviar Român SA, în calitate de operator de transport feroviar, are întocmită și difuzată procedura de sistem integrat cod PSI 6.1-01 „Evaluarea riscurilor” prin care s-au stabilit modul de identificarea a pericolelor, de analiză, evaluare și apreciere a riscurilor asociate proceselor derulate de Grup Feroviar Român SA.

Grup Feroviar Român SA a pus la dispoziția comisiei de investigare „Registrul de evaluare a riscurilor asociate proceselor relevante” cod PSI 6.1-01-R01.

În legătură cu cazul investigat, în registrul menționat nu se regăsește identificat pericolul „*Exploatarea locomotivei cu depășirea valorilor maxime admise ale intensității curentului pe motoarele electrice de tracțiune*”.

De asemenea, în acest registru nu se regăsește identificat pericolul „*Defectări ale motoarelor electrice de tracțiune care pot produce incendii la locomotive*”.

Din acest motiv, pentru aceste pericole nu au fost identificate riscurile asociate, factorii favorizanți, nu au fost desemnați responsabili pentru gestionarea acestor riscuri și nu au fost stabilite măsuri pentru ținerea lor sub control.

Comisia de investigare a stabilit că neidentificarea pericolului „*Exploatarea locomotivei cu depășirea valorilor maxime admise ale intensității curentului pe motoarele electrice de tracțiune*” și respectiv a pericolului „*Defectări ale motoarelor electrice de tracțiune care pot produce incendii la locomotive*” au constituit **factori sistemici** în producerea accidentului.

Referitor la întreținerea locomotivelor

Grup Feroviar Român SA, în calitate de Entitate Responsabilă cu Întreținerea (ERI), are un sistem propriu de întreținere prin care sunt realizate funcțiile operaționale de dezvoltare a întreținerii, gestionare a întreținerii parcului și parțial funcția de efectuare a întreținerii, deținând în acest sens Certificat de Conformitate a unei Entități Responsabile cu Întreținerea nr. RO/31/0023/0003, emis la data de 16.06.2023 de către Autoritatea de Siguranță Feroviară Română – ASFR, cu valabilitate pentru perioada 17.06.2023 – 16.06.2028, prin care se confirmă acceptarea sistemului de întreținere, în conformitate cu Directiva 2004/49/CE și OMT nr.635/2015. În Anexa nr.1 a acestui certificat, pentru efectuarea de revizii planificate la locomotivele de tip LDE 2100 este menționat ca și document de referință Specificația tehnică cod: G.4.1 – II „Revizii intermediare RI, Revizii planificate RT, R1, R2, 2R2, R3 și reparații accidentale la locomotivele diesel electrice de 1250/2100 CP”.

4.e. Accidente sau incidente anterioare cu caracter similar

A. La data de 25.01.2020, în jurul orei 23:50, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Timișoara, secția de circulație Simeria – Livezeni (linie dublă, electrificată), între halta de mișcare Merișor și stația CFR Bănița, pe firul II de circulație, la km.66+000, s-a produs un incendiu la locomotiva electrică EA-1012, care remorca trenul de marfă nr.80460 (aparținând operatorului de transport feroviar GRUP FERVIAR ROMÂN SA).

B. La data de 02.01.2022, ora 16:00, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF București, secția de circulație București Nord - Ploiești Sud (linie dublă electrificată, administrată de CNCF „CFR” SA), între stațiile CFR Crivina și Brazi, pe firul I de circulație, la km 70+320, în circulația trenului de marfă nr.56300-1 (aparținând operatorului de transport feroviar SC Grup Feroviar Român SA), s-a produs o degajare de fum la locomotiva titulară DA1547, care ulterior s-a transformat în incendiu.

Acest eveniment a fost investigat de către AGIFER, raportul de investigare încheiat, cu cauze și recomandări de siguranță, putând fi consultat pe adresa www.agifer.ro, în secțiunea Investigații/Rapoarte investigare finale.

CONCLUSIONS

5.a. Summary of the analysis and conclusions regarding the causes of the accident

On 30th May 2025, at 19:58 o'clock, in the railway county București, on the track section Ploiești Est – Buzău (electrified double-track line, managed by CNCF “CFR” SA), at railway station Valea Călugărească, on line 3, a fire broke out in locomotive DA 1572, locomotive which was hauling freight train no. 66340, got by the railway undertaking Grup Feroviar Român SA.

As the train passed through railway station Valea Călugărească, the locomotive personnel perceived a smell of smoke coming from the engine room and stopped the train on direct line no. 3.

Considering the findings carried out, the investigation commission concluded that the accident was caused as a result of the occurrence of an electric arc in traction motor no. 4 of the locomotive, electric arc caused by the breaking of a coupling rod for the series connection of the main poles of the motor,

given that, in the fracture section, the coupling rod had a defect and locomotive DA 1572 was operated at current intensity values above the maximum accepted value on the three groups of traction motors.

Causal factor

The occurrence of an electric arc inside traction motor no.4 of the locomotive, electric arc resulting from the sectioning of one of the coupling rods for the series connection of the main pole coils of the motor.

Contributing factors

- the existence of a defect in one of the coupling rods for the series connection of the main pole coils of traction motor no. 4 of locomotive DA 1572;
- the operation of diesel-electric locomotive DA 1572 with the exceeding of the maximum accepted current values on the groups of traction motors during the hauling of freight train no. 66340.

Systemic factors

- failure to identify the hazard represented by “*Defects of electric traction motors which may cause fires in locomotives*”;
- failure to identify the hazard represented by “*Operation of the locomotive with the exceeding of the maximum accepted current intensity values on the electric traction motors*”.

5.b. Measures taken following the accident

By means of internal document of Grup Feroviar Român SA no.G.3.5/66/19.01.2026, which provides for the safety objectives established for 2026, the measure was taken that, in order to reduce the risks of fires occurring on locomotives, the power cabling on the locomotives in the operating fleet should be replaced with new, fire-resistant power cabling. The document provides for the replacement of the power cabling on three locomotives during 2026, on the occasion of RR-type planned repairs or RG-type major overhauls.

5.c. Additional remarks

5.c.1. Handling of the INDUSI and DSV installations of locomotive DA 1572

Following the analysis of the data recorded by the IVMS equipment (speed measurement and safety equipment) fitted to locomotive DA 1572, it was found that, on 28th May 2025, the locomotive arrived at railway station Buzău and was stabled at 01:45 o'clock, with the INDUSI equipment (trackside and on-board equipment for the punctual control of train speed) and the DSV equipment (safety and vigilance device ensuring the automatic braking of the train when the engine driver does not manifest vigilance while driving the train or becomes unfit to drive the train) in normal condition and in operation.

On 28th May 2025, at 02:19 o'clock, the locomotive was put into service (control current connected), and at 03:00 o'clock the INDUSI and DSV installations were isolated.

During the running, until the locomotive was stabled at railway station Buzău, no anomalies in the operation of these installations were found in the records, anomalies which would have required the isolation of the installations.

The investigation commission concluded that the isolation of these installations was not carried out in accordance with the regulations in force (“Instructions for the activity of locomotive personnel in railway transport” no. 201/2007, Annex no. II).

5.c.2. The way in which the automatic brake effectiveness check was carried out after the dispatch of freight train no. 66340

Freight train no. 66340 was dispatched from railway station Buzău after the locomotive had been detached from the train and coupled to the train at the opposite end, in order to change the running direction of the train towards railway station Ploiești Sud. Following these operations, after the dispatch of the train from the station, in accordance with the regulations in force (“Hauling and Braking Regulation” no. 006, Art. 71), it was mandatory to carry out the automatic brake effectiveness check.

According to the IVMS records, no decrease in the speed of the train was found after its dispatch from railway station Buzău, and neither in the MDA records (records of the equipment for the operation and economical functioning of LDE 2100 HP Diesel locomotives) was any reduction of the pressure in the general air pipe of the train found. According to the MDA records, this pressure was maintained constant between the values of 4.8 and 4.9 bar.

6. SAFETY RECOMMENDATIONS

Considering the causal, contributing and systemic factors identified during the investigation, as well as the measures taken after the accident, in order to prevent the occurrence of similar accidents or incidents in the future, in accordance with the provisions of Art.26, paragraph (2), of Emergency Government Ordinance no.73/2019 on railway safety, the investigation commission considers it appropriate to issue the following safety recommendation, addressed to the Romanian Railway Safety Authority - ASFR -, which, within the limits of its competences, takes the necessary measures to ensure that the safety recommendations issued by AGIFER are taken into consideration and, where appropriate, are followed.

Preamble to recommendation no. 518/1

During the investigation, it was found that the railway undertaking Grup Feroviar Român SA did not identify and assess the hazard represented by “Defects of electric traction motors which may cause fires in locomotives”, hazard which manifested itself in the case of this accident, for which reason AGIFER considers it appropriate to issue the following safety recommendation:

Safety recommendation no. 518/1

Assessment by the railway undertaking Grup Feroviar Român SA of the associated risks, establishment and implementation of effective measures to keep under control the hazard represented by “Defects of electric traction motors which may cause fires in locomotives”.

Preamble to recommendation no. 518/2

During the investigation, it was found that the railway undertaking Grup Feroviar Român SA did not identify and assess the hazard represented by “Operation of the locomotive with the exceeding of the maximum accepted current intensity values on the electric traction motors”, hazard which manifested itself in the case of this accident, for which reason AGIFER considers it appropriate to issue the following safety recommendation:

Safety recommendation no. 518/2

Assessment by the railway undertaking Grup Feroviar Român SA of the associated risks, establishment and implementation of effective measures to keep under control the hazard represented by “Operation of the locomotive with the exceeding of the maximum accepted current intensity values on the electric traction motors”.

*
* *

Prezentul Raport de Investigare se va transmite Autorității de Siguranță Feroviară Română – ASFR, administratorului de infrastructură feroviară publică CNCF „CFR” SA, operatorului de transport feroviar de marfă Grup Feroviar Român SA.