



## RAPORT DE INVESTIGARE

al incidentului feroviar produs la data de 28.03.2023 pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Cluj , între Halta de mișcare Oradea Vest și Halta de mișcare Ciumeghiu, în circulația trenului de marfă nr.66612028 aparținând SC Grup Feroviar Român SA, prin depășirea vitezei maxime stabilite în Livretul de mers



*Raport de investigare  
17 iulie 2023*

## Cuprins

A. PREAMBUL .....	2
A.1. Introducere .....	3
A.2. Procesul investigației .....	3
B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE .....	3
C. RAPORTUL DE INVESTIGARE .....	4
C.1. Descrierea incidentului .....	4
C.2. Circumstanțele incidentului .....	5
C.2.1. Părțile implicate.....	5
C.2.2. Componerea și echipamentele trenului .....	5
C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii incidentului .....	6
C.2.4. Mijloace de comunicare .....	6
C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar .....	6
C.3. Urmările incidentului .....	6
C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți.....	6
C.3.2. Pagube materiale .....	6
C.3.3. Consecințele incidentului în traficul feroviar.....	6
C.4. Circumstanțe externe .....	6
C.5. Desfășurarea investigației .....	6
C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat .....	6
C.5.2. Sistemul de management al siguranței .....	7
C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigare .....	8
C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, a infrastructurii feroviare și a materialului rulant.....	8
C.5.4.1. Date constatate cu privire la suprastructura căii și instalații .....	8
C.5.4.2. Date constatate la funcționarea materialului rulant și a instalațiilor tehnice ale acestuia .....	8
C.5.4.3. Date constatate cu privire la circulația trenului.....	9
C.5.5. Interfața om-mașină-organizație .....	10
C.6. Analiză și concluzii.....	110
C.7. Cauzele incidentului.....	110
C.7.1. Cauza directă .....	111
C.7.2. Cauze subiacente .....	111
C.7.3. Cauze primare .....	111
C.8. Observații suplimentare .....	111
D. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ.....	111

## **Abrevieri, prescurtări și termeni utilizați :**

AGIFER = Agenția de Investigare Feroviară Română;

ASFR = Autoritatea de Siguranță Feroviară Română;

CNCFR = Compania Națională de Căi Ferate Române „CFR” S.A.;

Directiva 2016/798 = Directiva (UE) 2016/798 a Parlamentului European și a Consiliului din 11 mai 2016 privind siguranța feroviară ;

GFR= SC Grup Feroviar Român SA

HG 117/2010 = Hotărârea Guvernului 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;

Hm. = Halta de mișcare

Instalații CED = Instalații de centralizare electrodinamică

IDM – Impiecat de mișcare

Livret de mers = Livretul cu mersul trenurilor de marfă pe SRCF Cluj valabil până în data de 10.12.2023

locomotiva DA 261 = locomotiva diesel electrică cu seria 92530600261-7

OUG 73/2019= OUG 73/2019 privind siguranța feroviară;

NF 67-006:2011 = 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", aprobat prin Ordinul ministrului transporturilor și infrastructurii 315/2011

OUG nr.73/2019 = Ordonanța de urgență nr. 73/2019 privind siguranța feroviară;

OTF = operator de transport feroviar

PO= Procedura Operațională

PV = Proces Verbal

Regulament de investigare = Regulament 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

Regulamentul 402/2013 = Regulamentul (UE) nr.402 din 2013 privind metoda comună de siguranță pentru evaluarea riscurilor.

RRLISC = Registrul de revizie a liniilor și a instalațiilor de siguranța circulației

RRSCF = Revizoratul Regional de Siguranța Circulației Feroviare

SCB = Instalații de semnalizare, centralizare și blocare

SMS = Sistem de Management al Siguranței

SRCF = Sucursala Regională de Căi Ferate, structură organizatorică regională în cadrul CNCFR

UE = Uniunea Europeană

## **A. PREAMBUL**

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

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, denumit în continuare *Regulament*, Agenția de Investigare Feroviară Română – AGIFER asigură investigatorul principal pentru anumite incidente produse în circulația trenurilor.

Acțiunea de investigare s-a desfășurat împreună cu reprezentanții operatorilor economici implicați, independent de orice anchetă judiciară și nu are ca scop stabilirea vinovăției sau a răspunderii civile, penale sau patrimoniale, responsabilității individuale sau colective.

Investigația a fost efectuată în conformitate cu prevederile *Regulamentului* și are ca obiectiv prevenirea producerii accidentelor și incidentelor feroviare, prin determinarea împrejurărilor și identificarea cauzelor care au dus la producerea acestui incident feroviar și, dacă este cazul, stabilirea recomandărilor de siguranță necesare pentru îmbunătățirea siguranței feroviare.

Utilizarea acestui RAPORT DE INVESTIGARE în alte scopuri decât cele referitoare la prevenirea producerii accidentelor și incidentelor feroviare și îmbunătățirea siguranței feroviare, poate conduce la interpretări eronate care nu corespund scopului prezentului document.

### **A.2. Procesul investigației**

Având în vedere avizarea Revizoratului Regional de Siguranța Circulației Feroviare Cluj din cadrul SRCF Cluj din data de 10.04.2023, privind evenimentul produs în data de 28.03.2023 între stațiile CFR Oradea Vest și Hm. Ciumeghiu, prin depășirea vitezei maxime stabilite pentru categoria de tren de către trenul de marfă nr.66612028 remorcat cu locomotiva DA 261 (aparținând operatorului de transport feroviar GFR), și luând în considerare că acest fapt a fost încadrat preliminar ca incident în conformitate cu prevederile art.8, gr.A, pct.1.9 din *Regulament*, în conformitate cu prevederile art.48, alin.(2) din același document, prin Nota nr.I.220/2023 a Directorului General Adjunct AGIFER, a fost desemnat ca investigator principal al comisiei de investigare, un investigator din cadrul acestei instituții.

După consultarea prealabilă a părților implicate, conform prevederilor din același regulament, investigatorul principal, prin decizia nr.1124/56/2022, a numit membrii comisiei de investigare formată din reprezentanți ai operatorilor economici implicați în incident, respectiv CNCFR și GFR.

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

### ***Descrierea pe scurt***

În data de 28/29.03.2023, trenul de marfă nr.66612028 a fost programat pentru circulație pe distanța Episcopia Bihor - Timișoara CET, fiind format din 25 vagoane încărcate cu cărbune și a fost remorcat până la stația CFR Timișoara CET cu locomotiva DA 261.

Trenul de marfă nr.66612028 a circulat pe distanța cuprinsă între stația CFR Episcopia Bihor și Hm. Oradea Vest în condițiile din livret ale trenului nr.60040 care prevedea între stația CFR Oradea Vest și Hm. Ciumeghiu viteza maximă de 50 km/h.

Între stația CFR Oradea Vest și Hm. Ciumeghiu trenul de marfă nr.66612028 a circulat cu viteze de până la 56 km/h, înregistrând depășiri ale vitezei de circulație prevăzută în livretul de mers.

Vagoanele din compunerea trenului, locomotiva de remorcare și personalul de conducere și deservire a acesteia, aparțin OTF GFR.

Locul producerii incidentului este situat pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Cluj secția de circulație 328, Oradea – Arad, linie simplă neelectrificată.

În zona producerii incidentului feroviar, respectiv stația CFR Oradea Vest și Hm. Ciumeghiu declivitatea liniei este cuprinsă între 0,0 ÷ 5,6 ‰, pantă, în sensul de mers al trenului implicat.

### ***Urmările incidentului***

În urma producerii incidentului nu s-au constatat pagube la infrastructura feroviară, materialul rulant sau mediu. Nu au fost înregistrate victime și nu au fost înregistrate perturbații în circulația trenurilor.

***Cauza directă*** a producerii incidentului o constituie eroarea umană apărută în cadrul procesului de conducere și deservire a locomotivei, manifestată prin neurmărirea cu atenție a vitezei de circulație a trenului.

***Cauza subiacentă*** a producerii incidentului a fost nerespectarea prevederilor din *Instrucțiunile pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201, art.125 alin. (1)* privind respectarea strictă a vitezelor de circulație din livretul de mers.

Nu au fost identificate ***cauze primare*** ale producerii acestui incident.

### ***Grad de severitate***

Având în vedere activitatea în care s-a produs și afectarea siguranței în exploatare, fapta se clasifică ca incident feroviar conform art.8, Grupa A, pct.1.9 din *Regulamentul de Investigare – „depășirea de către trenuri a vitezelor maxime admise de linie, a vitezelor maxime stabilite pentru categoria de tren respectivă în livretele de mers sau prin ordin de circulație, a treptelor restricțiilor de viteză”*.

### ***Recomandări de siguranță***

Nu a fost necesară emiterea unor ***recomandări de siguranță***.

## **C. RAPORTUL DE INVESTIGARE**

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

În data de 28/29.03.2023, trenul de marfă nr.66612028 a fost programat pentru circulație pe relația Episcopia Bihor – Timișoara CET fiind format din 25 de vagoane încărcate cu cărbune. După efectuarea reviziei tehnice la compunere și a probei de frână complete, trenul a fost expedit din stația CFR Episcopia Bihor în aceeași dată la ora 22:44. Trenul a fost remorcat de locomotiva DA 261, până la stația CFR Timișoara CET unde a ajuns în data de 29.03.2023 la ora 16:14.

Pe această distanță, trenul nr.66612028 trebuia să circule în condițiile trenului nr.60040 din Livretul de mers, potrivit mențiunilor din Ordinul de Circulație emis de stația CFR Episcopia Bihor, cu respectarea vitezei maxime stabilite în livretul de mers.

În livretul de mers, viteza maximă de circulație pentru trenul nr.60040 era de 50 km/h pe distanța Oradea Vest – Ciumeghiu. Menționăm faptul că, din documentele puse la dispoziție, a reieșit faptul că în Livretul de mers, pentru trenul nr.60040, nu au existat tecturi care să modifice viteza de circulație de 50 km/h între stațiile Oradea Vest- Ciumeghiu.

În data de 30.03.2023, cu ocazia verificării înregistrărilor instalației de măsurare și înregistrare a vitezei tip IVMS a locomotivei DA 261, s-a constatat faptul că pe distanța Oradea Vest – Ciumeghiu trenul de marfă nr.66612028 a depășit viteza de 50 km/h, respectiv a circulat cu viteze de maxim 56 km/h.

În concluzie, pe distanța menționată, în mai multe cazuri a fost depășită viteza maximă de circulație prevăzută în livret pentru acel tren cu +6 km/h.

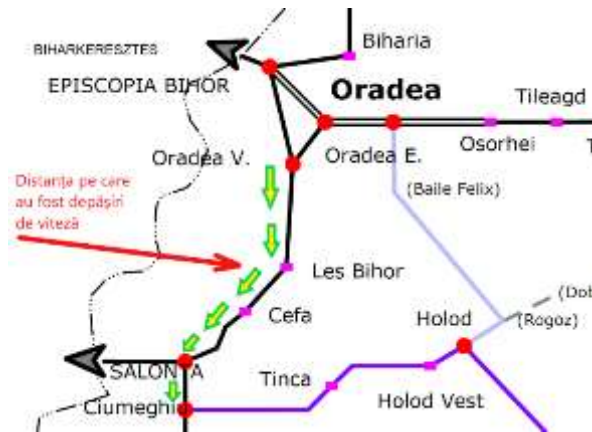


Figura nr.1 – locul producerii incidentului

## C.2. Circumstanțele incidentului

### C.2.1. Părțile implicate

Locul producerii incidentului feroviar se află pe raza de activitate a SRCF Cluj secția de circulație Ciumeghiu – Oradea Vest, linie simplă neelectrificată.

Infrastructura și suprastructura căii ferate unde a avut loc incidentul feroviar sunt în administrarea SRCF Cluj. Activitatea de întreținere este efectuată de personal specializat al Districtelor de linii Oradea și Salonta aparținând Secției L.5 Oradea.

Instalația de bloc de linie automat BLA dintre stațiile CFR Oradea și Salonta este în administrarea SRCF Cluj și este întreținută de către salariații din cadrul Secției CT 3 Oradea – Districtul SCB Oradea.

Instalațiile de comunicații feroviare sunt în administrarea CNCFR și sunt întreținute de salariații SC TELECOMUNICAȚII CFR SA.

Locomotiva de remorcare a trenului, DA 261 și instalația de comunicații feroviare de pe aceasta sunt proprietatea OTF GFR și sunt întreținute de unități specializate.

Vagoanele din compunerea trenului aparțin OTF GFR.

Personalul de conducere și deservire a locomotivei de remorcare aparține OTF GFR.

### C.2.2. Compunerea și echipamentele trenului

Trenul de marfă nr. 66612028 a fost format din 25 vagoane încărcate cu cărbune, 100 osii, 1871 tone brute, tonajul frânat automat necesar conform livretului de mers 936 t, tonajul frânat automat real 1232t, tonajul frânat necesar de menținere pe loc a trenului cu frâna de mână conform livretului de mers 187 t, tonajul frânat real de menținere pe loc a trenului 300 t, lungimea de 400 m.

Pe distanța unde s-a produs incidentul, trenul a fost remorcat cu locomotiva DA 261, condusă și deservită în echipă completă (mecanic și mecanic ajutor), de către personal autorizat.

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

#### *Linii*

În zona producerii incidentului feroviar, respectiv stația CFR Oradea Vest și Hm. Ciumeghiu declivitatea liniei este în pantă în sensul de mers al trenului implicat, cu o valoare cuprinsă între 0,0 ÷ 5,6 ‰.

Distanța cuprinsă între stațiile Oradea Vest – Ciumeghiu nu este considerată pantă mare, cuprinsă în Anexa nr.12 din Regulamentul nr.006.

#### *Instalații*

Pe distanța pe care s-a produs incidentul, circulația se face pe baza blocului de linie automat. Funcționarea semnalelor de circulație a fost corespunzătoare, nefiind constatate deranjamente.

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

Comunicarea între mecanicul de locomotivă și impiegații de mișcare s-a efectuat prin instalațiile de radiotelefon în bună stare de funcționare.

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

După avizarea incidentului în data de 10.04.2023, s-a decis începerea acțiunii de investigare în conformitate cu prevederile din *Regulament*.

## **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, nu s-au produs pagube la materialul rulant din compunerea trenului sau la infrastructura feroviară (linii și instalații).

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

Nu au fost consecințe în circulația trenurilor.

## **C.4. Circumstanțe externe**

La ora producerii incidentului, vizibilitatea semnalelor a fost corespunzătoare în condiții de noapte. Condițiile meteorologice nu au influențat producerea incidentului.

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

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

#### **Rezumatul declarațiilor personalului de locomotivă**

Din declarațiile personalului de locomotivă care a condus și deservit locomotiva de remorcare, se pot reține următoarele:

Locomotiva DA 261 era în stare tehnică corespunzătoare, inclusiv în ceea ce privește vitezometrele și instalația de frână;

A avut pe locomotivă livretul corespunzător și știa care sunt vitezele ce trebuie respectate până la stația de destinație.

Consideră că depășirea de viteză s-a produs pentru că nu a urmărit cu suficientă atenție vitezometrul locomotivei.

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

#### **A. Sistemul de management al siguranței (SMS) la nivelul administratorului infrastructurii feroviare publice CNCFR**

La momentul producerii incidentului feroviar CNCFR în calitate de administrator al infrastructurii feroviare publice avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile Directivei (UE) 2016/798 privind siguranța pe căile ferate comunitare, a OUG nr.73/2019 privind siguranța feroviară și a Ordinul ministrului transporturilor, infrastructurii și comunicațiilor nr.232/2020 privind eliberarea autorizației de siguranță administratorului/gestionarilor de infrastructură feroviară din România, aflându-se în posesia:

- Autorizației de Siguranță cu numărul de identificare AS21003 valabilă de la data de 28.12.2021 până la data de 27.12.2026, prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română a confirmat îndeplinirea cerințelor stabilite prin legislația națională și acceptarea SMS al administratorului de infrastructură feroviară și permite acestuia să administreze/gestioneze și să exploateze o infrastructură feroviară, în conformitate cu Directiva (UE) 2016/798/UE privind siguranța feroviară și cu legislația națională aplicabilă.

Având în vedere modul de producere al incidentului, comisia de investigare nu a considerat că este necesar a se verifica aspectele referitoare la Sistemul de Management al Siguranței.

#### **B. Sistemul de management al siguranței la nivelul operatorului de transport feroviar GFR**

La momentul producerii incidentului feroviar, GFR în calitate de operator feroviar de transport avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile Directivei 2016/798/CE privind siguranța pe căile ferate comunitare și cu legislația națională aplicabilă, aflându-se în posesia unui Certificat unic de siguranță cu numărul european de identificare EU1020210087 cu validitate în perioada 21.07.2021 ÷ 08.04.2025.

GFR și-a stabilit propriul SMS în conformitate cu cerințele stabilite în Anexa I din Regulamentul UE nr.762/2018.

Pentru a pune răspunde cerințelor de identificare a pericolelor și evaluare a riscurilor, în cadrul documentației SMS a GFR se regăsește Procedura *Evaluarea Riscurilor Cod: PSI 6.1-01*.

În urma aplicării procedurii *Evaluarea Riscurilor Cod: PSI 6.1-01*, GFR a identificat pericolul de *nerespectare a vitezelor de circulație* și riscurile asociate, acestea fiind înscrise în documentul denumit *Evaluarea riscurilor asociate procelelor relevante*.



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

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

➤ *norme și reglementări:*

- Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201 aprobate prin Ordinul MTCT nr.2229/2006;
- Livretul cu mersul trenurilor de marfă pe SRCF Cluj valabil până la data de 10.12.2023;
- Ordinul MTI nr.815/2010 pentru aprobarea normelor privind implementarea și dezvoltarea sistemului de mentinere a competențelor profesionale pentru personalul cu responsabilități în siguranța circulației și pentru alte categorii de personal;
- Ordinul MT nr.256/2013 pentru aprobarea Normelor privind serviciul continuu maxim admis pe locomotivă, efectuat de personalul care conduce și/sau deservește locomotive în sistemul feroviar din România;
- Ordinul MTI nr.1.151/1.752/2021 pentru aprobarea cadrului general privind examinarea medicală și psihologică a personalului cu atribuții în siguranța transporturilor;
- Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare nr.005/2005, aprobat prin Ordinul MTCT nr.1816 din 26.10.2005;
- 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 (UE) nr.762/2018 de stabilire a unor metode comune de siguranță privind cerințele sistemului de management al siguranței.

➤ *surse și referințe:*

- declarațiile personalului implicat în producerea incidentului feroviar;
- procesul verbal de verificare a înregistrărilor instalației IVMS;
- documente ale administratorului de infrastructură;
- documente ale operatorului de transport.

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

#### ***C.5.4.1. Date constatate cu privire la suprastructura căii și instalații***

Porțiunea de linie Ciomeghiu – Oradea Vest este o linie simplă, neelectrificată și se află în întreținerea Secției L5 Oradea.

Declivitatea pe porțiunea de linie menționată este cuprinsă între 0,0 ÷ 5,6 ‰ fiind în pantă față de sensul de mers al trenului implicat. Linia este dotată cu traverse de beton armat T17 cu șină tip 65, sistemul constructiv fiind cale fără joante, cu întreruperi neconstructive. Prinderea șină – traversă este indirectă, tip K.

Pe porțiunea de linie menționată, profilul transversal al căii este în rambleu cu înălțime cuprinsă între: 0.5m – 7m.

Circulația trenurilor între Hm. Ciomeghiu și stația CFR Oradea Vest se face cu viteza de 50 km/h pentru trenurile de marfă și călători.

În urma analizării datelor obținute, comisia de investigare a concluzionat că starea suprastructurii căii și a instalațiilor nu au influențat producerea incidentului.

#### ***C.5.4.2. Date constatate la funcționarea materialului rulant și a instalațiilor tehnice ale acestuia***

Ultima revizie planificată a locomotivei anterior producerii incidentului, a fost de tip RT și a fost efectuată în data de 02.02.2023. Anterior efectuării reviziei tehnice și de la această dată până la producerea incidentului, nu au fost înregistrate sesizări din partea personalului de locomotivă referitoare la o funcționare necorespunzătoare a instalației de măsurare și înregistrare a vitezei de pe locomotivă. De asemenea, nici în remorcarea trenului implicat, nu au fost sesizări de funcționare defectuoasă a acestei instalații.

Conform documentelor puse la dispoziție de către GFR, ultima verificare metrologică a instalației de măsurare și înregistrare a vitezei IVMS de pe locomotiva DA 261 a fost efectuată în data de 17.05.2022, aceasta fiind garantată pentru funcționare 12 de luni. În concluzie, în data producerii incidentului, instalația se afla în termenul de verificare metrologică reglementat.

Ținând cont de cele menționate comisa de investigare concluzionează că instalația de măsurare și înregistrare a vitezei și starea tehnică a locomotivei, nu au influențat producerea incidentului.

#### ***C.5.4.3. Date constatate cu privire la circulația trenului***

În data de 30.03.2023, cu ocazia verificării înregistrărilor instalației de măsurare și înregistrare a vitezei tip IVMS a locomotivei DA 261, s-a constatat faptul că trenul de marfă nr.66612028 a trecut prin stația CFR Oradea Vest la ora 23:03:13 cu o viteză de 35 km/h, după care trenul a circulat cu viteze cuprinse între 25 - 50 km/h până la ora 23:17:56, apoi viteza a crescut de la 50 km/h la 56 km/h pe o distanță de 988 metri, până la ora 23:19:02. De la ora 23:19:02 trenul de marfă nr.66612028 a circulat cu o viteză constantă de 56 km/h pe o distanță totală de 156 metri, până la ora 23:19:12, după care viteza a scăzut de la 56 km/h la 52 km/h pe o distanță de 780 metri, până la ora 23:20:04, ora când trenul a trecut prin Hm Leș Bihor cu o viteză de 52 km/h. De la ora 23:20:04 trenul de marfă nr.66612028 a circulat cu viteze cuprinse între 51-52 km/h pe o distanță totală de 572 metri, până la ora 23:20:44, după care viteza a scăzut de la 51 km/h la 49 km/h pe o distanță de 260 metri, până la ora 23:21:03, apoi a circulat cu o viteză constantă de 49 km/h pe o distanță totală de 468 metri, până la ora 23:21:37. De la ora 23:21:37 viteza trenului de marfă nr.66612028 a crescut de la 49 km/h la 52 km/h pe o distanță de 572 metri, până la ora 23:22:18, după care viteza a scăzut de la 52 km/h la 48 km/h pe o distanță de 260 metri, până la ora 23:22:37, apoi trenul a circulat cu viteze cuprinse între 37 - 50 km/h pe o distanță totală de 8268 metri, până la ora 23:34:37, ora când trenul a trecut prin Hm Cefa cu o viteză de 42 km/h.

Precizăm că instalația de măsurare și înregistrare a vitezei tip IVMS are precizia de măsură a vitezei de -0..+1,5% din domeniul de măsură, iar precizia de înregistrare de a vitezei de +/- 1% din domeniul de măsurare a vitezei.

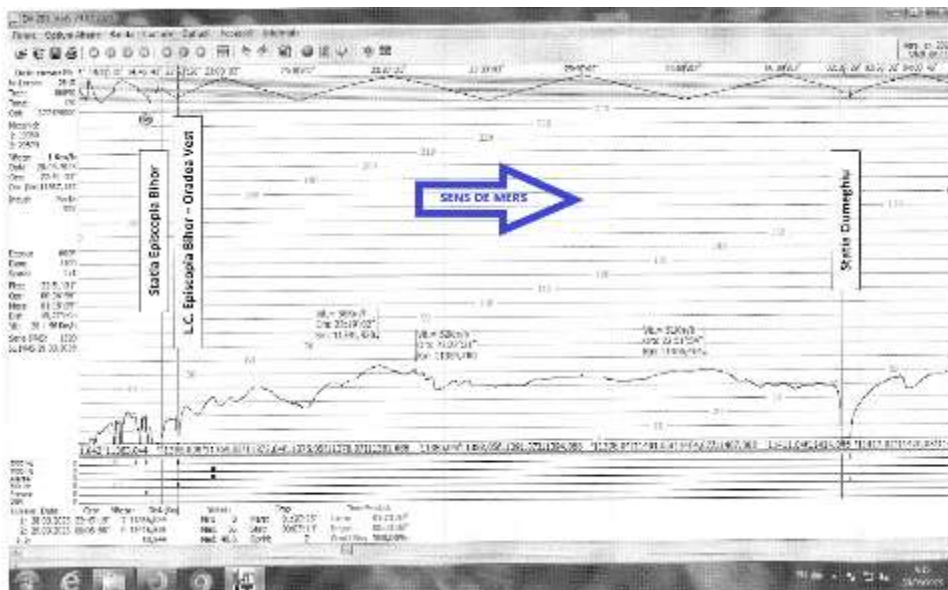


Figura nr.2 – diagrama vitezelor

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

#### ***Timp de lucru aplicat personalului implicat***

Locomotiva a fost condusă și deservită în echipă completă, mecanic și mecanic ajutor. Aceștia au luat locomotiva în primire în stația CFR Episcopia Bihor în data de 28.03.2023 la ora 19:00, iar la momentul producerii incidentului se aflau în serviciu de aproximativ 4 ore.

Trenul de marfă nr.66612028 a plecat din stația CFR Episcopia Bihor în data de 28.03.2023 la ora 22:44. De la ora luării în primire a locomotivei și până la ora plecării din stație, personalul de locomotivă a așteptat pe locomotivă până la îndrumarea trenului.

Serviciul prestat anterior de către mecanicul de locomotivă a avut durata de 3 ore și s-a încheiat în data de 28.03.2023 la ora 08:00, după care mecanicul de locomotivă a efectuat odihnă la dormitor în stația CFR Oradea cu o durată de 11 ore și 30 minute. Serviciul prestat anterior de către mecanicul ajutor a avut durata de 4 ore, după care mecanicul ajutor a efectuat odihnă la domiciliu în localitatea Oradea cu o durată de 21 ore. Rezultă astfel că ambii au avut asigurat timp de odihnă corespunzător, înainte de serviciul în timpul căruia s-a produs incidentul, în conformitate cu OMT nr.256/2013.

De asemenea, nici mecanicul de locomotivă, nici mecanicul ajutor, nu au avut înainte de prezentarea din data de 28.03.2023, serviciu prestat două nopți consecutive. Menționăm faptul că în foaia de parcurs, ambii au semnat în rubrica „sunt odihnit și în stare normală”, mențiunea făcută de IDM fiind „apți serviciu”.

#### ***Circumstanțe medicale și personale cu influență asupra incidentului***

Mecanicul și mecanicul ajutor de locomotivă dețineau în data producerii incidentului, avize medicale și psihologice în termen de valabilitate cu mențiunea „apt”.

#### ***Referitor la competențele profesionale ale personalului implicat***

Echipa de locomotivă a fost formată dintr-un mecanic de locomotivă și un mecanic ajutor.

Mecanicul de locomotivă deținea permis de mecanic și certificat complementar pentru tipul locomotivei conduse, respectiv pentru prestația și secția de circulație pe care s-a produs incidentul, în termen de valabilitate.

Mecanicul ajutor deținea autorizație pentru exercitarea funcției și avea declarația de cunoaștere/recunoaștere a secției de remorcare semnată.

În opinia comisiei de investigare, la data producerii incidentului, personalul de locomotivă deținea competențele necesare remorcării unui tren de marfă pe secția de circulație Episcopia Bihor – Timișoara.

## **C.6. Analiză și concluzii**

În data de 28.03.2023, trenul de marfă nr.66612028 a fost programat pentru circulație pe distanța Episcopia Bihor – Timișoara CET, fiind format din 25 de vagoane încărcate cu cărbune. Trenul a plecat din stația CFR Episcopia Bihor în aceeași dată la ora 22:44 și a ajuns în stația CFR Timișoara CET în data de 29.03.2023 la ora 14:01

Pe distanța Oradea Vest – Ciameghiu, trenul a depășit ale viteza maximă de 50 km/h prescrisă în Livretul de mers, valoarea maximă a vitezei de circulație fiind de 56 km/h.

Pe baza datelor obținute în cursul procesului de investigare, comisia de investigare concluzionează că depășirea de viteză s-a produs din cauza neurmării cu atenție a vitezei de circulație a trenului, de către mecanicul de locomotivă.

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

### ***C.7.1. Cauza directă***

**Cauza directă** a producerii incidentului o constituie eroarea umană apărută în cadrul procesului de conducere și deservire a locomotivei, manifestată prin neurmărea cu atenție a vitezei de circulație a trenului.

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

**Cauza subiacentă** a producerii incidentului a fost nerespectarea prevederilor din *Instrucțiunile pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201, art.125 alin. (1)* privind respectarea strictă a vitezelor de circulație din livretul de mers.

### ***C.7.3. Cauze primare***

Nu au fost identificate **cauze primare** ale producerii acestui incident.

## **C.8. Observații suplimentare**

Nu au fost identificate observații suplimentare.

## **D. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ**

Nu a fost necesară emiterea unor **recomandări de siguranță**.

\*  
\* \*