



## RAPORT DE INVESTIGARE

privind incidentul produs la data de 23.02.2019,  
între Stația CFR Valea Vișeuului și Halta de mișcare Leordina, prin depășirea de către trenul de  
călători nr.4650, a vitezei maxime admise pe restricția de viteză de 20 km/h prevăzută în B.A.R.  
decada 21-28 februarie, de la km 2+980 la km 4+250.



*Raport de investigare ediție finală  
19 februarie 2020*

# AVERTISMENT

Acest RAPORT DE INVESTIGARE prezintă date, analize, concluzii și recomandări privind siguranța feroviară, rezultate în urma activității de investigare desfășurată de comisia numită de Directorul General al Agenției de Investigare Feroviară Română – AGIFER, în scopul identificării circumstanțelor, stabilirii cauzelor și determinării factorilor ce au condus la producerea acestui accident feroviar.

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 și ale *Legii nr.55/2006 privind siguranța feroviară* modificată prin *OUG 73/2019 privind siguranța feroviară*.

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.

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

Investigația are ca obiectiv prevenirea producerii accidentelor și incidentelor feroviare, prin determinarea cauzelor și împrejurărilor care au dus la producerea acestui accident feroviar și, dacă este cazul, stabilirea recomandări de siguranță necesare pentru îmbunătățirea siguranței feroviare.

În consecință, 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.

## CUPRINS

<b>A. Preambul</b>	4
<b>A.1. Introducere</b>	4
<b>A.2. Procesul investigației</b>	4
<b>B. <u>Rezumatul incidentului</u></b>	4
<b>C. <u>Raportul de investigare</u></b>	6
<b>C.1. Descrierea incidentului</b>	8
<b>C.2. Circumstanțele incidentului</b>	8
C.2.1. Părțile implicate	8
C.2.2. Compunerea și echipamentul trenului	8
C.2.3. Echipamente feroviare	8
C.2.4. Mijloace de comunicare	8
<b>C.3. Urmările incidentului</b>	8
C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți	8
C.3.2. Pagube materiale	8
C.3.3. Consecințele incidentului în traficul feroviar	9
<b>C.4. Circumstanțe externe</b>	9
<b>C.5. Desfășurarea investigației</b>	9
C.5.1. Rezumatul mărturiilor ale personalului implicat	9
C.5.2. Sistemul de management al siguranței	9
C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigare	9
C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii și a materialului rulant	9
C.5.4.1. Date cu privire la instalații	9
C.5.4.2. Date cu privire la linii	9
C.5.4.3. Date constatate la funcționarea materialului rulant și ale instalațiilor tehnice ale acestuia	9
C.5.4.4. Interfața om-mașină-organizație	10
<b>C.6. Analiză și concluzii</b>	10
<b>D.7. Cauzele producerii incidentului</b>	10
D.1. Cauza directă	10
D.2. Cauze subiacente	10
D.3. Cauzele primare	11
<b>E. <u>Recomandări de siguranță</u></b>	11

## **A. PREAMBUL**

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

În conformitate cu prevederile *Legii nr.55/2006 privind siguranța feroviară, modificată prin OUG 73/2019 privind siguranța feroviară*, denumită în continuare *Legea privind siguranța feroviară*, precum și a *Regulamentului de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România*, aprobat prin HG nr. 117/2010 - denumit în continuare *Regulament de investigare*, Agenția de Investigare Feroviară Română - denumită în continuare AGIFER - desfășoară acțiuni de investigare al căror obiectiv îl constituie îmbunătățirea siguranței feroviare și prevenirea accidentelor și incidentelor feroviare.

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

### **A.2. Procesul investigației**

În temeiul art.19, al.(2) din *Legea nr.55/2006 privind siguranța feroviară modificată prin OUG 73/2019 privind siguranța feroviară*, coroborat cu art.48 din *Regulamentul de investigare*, în cazul producerii anumitor accidente sau incidente feroviare, AGIFER îi revine obligația de a deschide acțiuni de investigare și de a constitui comisii de investigare pentru strângerea și analizarea informațiilor cu caracter tehnic, stabilirea condițiilor de producere, inclusiv determinarea cauzelor și dacă este cazul emiterea unor recomandări de siguranță în scopul prevenirii unor accidente/incidente similare și pentru îmbunătățirea siguranței feroviare.

AGIFER a fost avizat la data de 07.03.2019 de către Revizoratul Regional de Siguranța Circulației din cadrul Sucursalei Regionale CF Cluj despre depășirea vitezei maxime pe restricția de viteză de 20 km/h prevăzută la pagina 25, linia 422, poziția 1 din Buletinul de avizare a restricțiilor Cluj (B.A.R. Cluj) decada 21 – 28 Februarie 2019, de la km 2+980 la km 4+250 pe distanța Valea Vișeuului – Leordina, înregistrată în circulația trenului de călători nr. 4650 aparținând SNTFC „CFR Călători” SA -RTFC Cluj, din data de 23.02.2019.

Fapta produsă a fost încadrată preliminar ca incident feroviar conform prevederilor art.8, pct.1.9 din Regulament, drept pentru care s-a procedat la asigurarea de către AGIFER a investigatorului principal, conform prevederilor art.48 alin.(2) din același act normativ.

Prin nota nr. I.150/2019, a Directorului General Adjunct al AGIFER, a fost numit investigatorul principal iar prin nota nr.1124/19/2019 a investigatorului principal, a fost numită comisia de investigare formată din reprezentanți ai AGIFER, SNTFC „CFR Călători” SA și CNCF „CFR” SA.

## **B. REZUMATUL INCIDENTULUI**

### **Descriere pe scurt**

La data de 23.02.2019, pe secția de circulație Sighetu Marmăției – Salva (linie simplă, neelectrificată), la trecerea trenului de călători regio nr.4650, peste restricția de viteză de 20 km/h de la km 2+980 la km 4+250 dintre stația Valea Vișeuului – Hm Leordina, a fost depășită viteza maximă admisă de 20 km/h, cu viteze de până la 43 km/h.

În continuare trenul a circulat conform livretului de mers până la stația finală.

Locul producerii incidentului este situat pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Cluj între stația Valea Vișeuului și Hm Leordina.

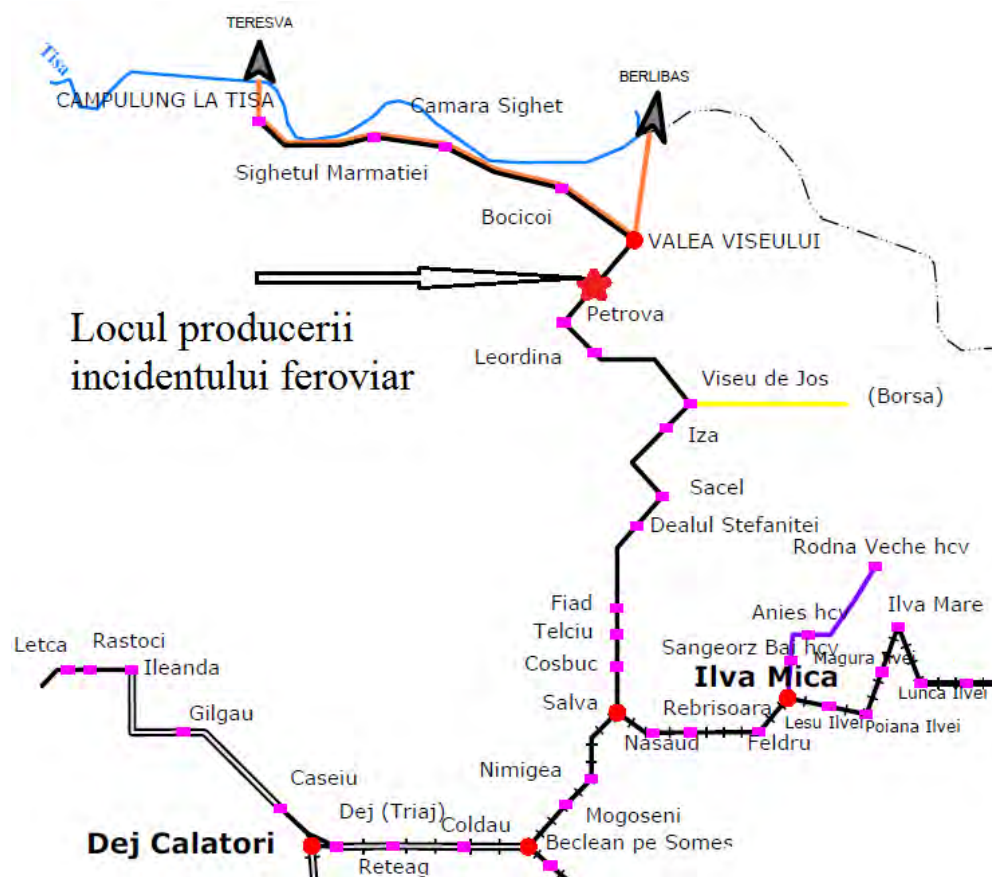


Fig.1 - Harta cu locul producerii incidentului

## Cauzele producerii incidentului

### Cauza directă

Cauza directă a producerii incidentului feroviar o constituie eroarea umană manifestată prin lipsa de atenție a personalului de conducere/deservire a trenului, fapt care a condus la depășirea vitezei maxime peste restricția de viteză de 20 km/h cuprinsă în Buletinul de Avizare a Restricțiilor (B.A.R).

### Factori care au contribuit

Nu au fost identificați factori care au contribuit la producerea incidentului.

### Cauze subiacente

Nerespectarea prevederilor din *Instrucțiunile pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr. 201*, art. 125, alin. (3) și alin. (4) privind respectarea dispozițiilor înscrise în B.A.R. și reglarea vitezei trenului astfel încât aceasta să fie mai mică decât cea ordonată.

### Cauze primare

Nu au fost identificate cauze primare ale producerii acestui incident.

### Grad de severitate a incidentului

Conform clasificării incidentelor prevăzută la art.8 din *Regulament*, având în vedere activitatea în care s-a produs, fapta se clasifică, ca incident feroviar conform art.8, Grupa A, pct. 1.9.

### **Recomandări de siguranță**

Nu au fost identificate recomandări de siguranță.

Prezentul Raport de Investigare se va transmite SNTFC „CFR Călători” SA, CNCF „CFR” SA și Autorității de Siguranță Feroviară Română.

## **C. RAPORTUL DE INVESTIGARE**

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

La data de 06.03.2019, cu ocazia citirii înregistrărilor instalației de vitezometru a locomotivei DA 1400 care a remorcat trenul de călători nr.4650, condus și deservit de personal de locomotivă aparținând SNTFC „CFR Călători” SA - SRTFC Cluj, s-au constatat următoarele :

la data de 23.02.2019, pe secția de circulație Sighetu Marmăției – Salva (linie simplă, neelectrificată), la trecerea peste restricția de viteză de 20 km/h prevăzută în B.A.R. la pagina 25, linia 422, poziția 1 din Buletinul de avizare a restricțiilor Cluj (B.A.R. Cluj) decada 21 – 28 Februarie 2019, de la km 2+980 la km 4+250 dintre stația Valea Vișeuului – Hm Leordina, a fost depășită viteza maximă admisă de 20 km/h, cu viteze de până la 43 km/h.

În urma avizării și desfășurării investigației pentru acest incident, a reieșit că faptele s-au desfășurat după cum este prezentat în continuare.

La data de 23.02.2019, la ora 07 :25 trenul de călători regio nr.4650 a fost expedit din stația CFR Sighetu-Marmăției în direcția Vișeu de Jos . Trenul a fost condus și deservit de personal de locomotivă compus din mecanic de locomotivă titular în sistem simplificat.

Trenul a circulat conform livretului de mers cu respectarea opririlor și a vitezelor maxime admise până la stația Valea Vișeuului, unde a oprit la ora 8:37.

În continuare, trenul regio nr.4650 a fost expedit din stația Valea Vișeuului la ora 8 :41 către stația Vișeu de Jos, viteza trenului sporind până la 48 km/h, după care la ora 8 :47 , viteza trenului s-a redus până la 15 km/h deoarece a fost întâlnită restricția de viteză de 20km/h, situată la poziția kilometrică 2+980 - :- 4+250, restricție care are o lungime de 1270m.

Astfel, în parcursul său, trenul a întâlnit paleta cu fața galbenă cu dungi negre în diagonală spre tren, care indica începutul de restricție și indicatorul cu cifre de 20 km/h montat pe paletă care indica viteza redusă ordonată și în consecință mecanicul de locomotivă a luat măsuri de reducere a vitezei la mai puțin de 20 km/h, circulând pe o distanță de 100 metri cu viteza între 15-20 km/h.

Trenul a respectat însă viteza ordonată de 20 km/h numai pe primii 100 m ai restricției, apoi viteza a sporit până la 43 km/h. Trenul a circulat astfel 1170 m cu viteze mai mari decât viteza maxim admisă de 20 km/h.

Valoarea maximă a vitezei de 43 km/h cu care trenul a circulat pe zona cu restricție de viteză situată de la km.2+980 la 4+250, a fost identificată prin citirea înregistrărilor din instalația de vitezometru tip IVMS cu memorie nevolatilă a locomotivei DA 1400, aparținând SNTFC „CFR Călători” SA -SRTFC Cluj-Depoul Satu-Mare și sunt consemnate în *Procesul verbal nr. CJ.T1/7.6/1044/06.03.2019* întocmit de Depoul Cluj-Napoca.

Pe distanța de la km 2+980 la 4+250, viteza maximă admisă de circulație este de 20 km/h, în conformitate cu prevederile de la poziția 2, pagina 81, Linia 422 Salva –Sighetu-Marmăției din Buletinul de avizare a restricțiilor(B.A.R.) *valabil de la 21.02 – 28.02.2019*.



Fig. 2 – paleta cu fața galbenă cu dungi negre în diagonală

După parcurgerea în condițiile menționate a restricției de viteză, trenul de călători regio nr.4650 a circulat conform livretului de mers cu respectarea opririlor și a vitezelor maxime admise până la stația Vișeu de Jos, unde a oprit la ora 9:36.

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

### **C.2.1. Părțile implicate**

Locul producerii este situat pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CFR Cluj, secția de circulație Sighetu Marmăției - Salva, iar între stația CFR Valea Vișeuului și Hm Leordina linia este simplă neelectrificată.

Secția de circulație Sighetu Marmăției - Salva este în administrarea CNCF „CFR” SA, Sucursala Regională CF Cluj și este întreținută de salariații din cadrul Secției L 9 Sighetu Marmăției.

Locomotiva DA 1400, aflată în remorcarea trenului de călători regio nr.4650, este în proprietatea SNTFC „CFR Călători” SA - SRTFC Cluj - Depoul Satu-Mare și este întreținută de SCRL Brașov-Secția de Reparații locomotive Satu-Mare.

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

Trenul de călători regio nr.4650, aparținând SNTFC „CFR Călători” SA - SRTFC Cluj a fost compus din 2 vagoane, 8 osii, tonaj brut 98 tone, tonaj net 12 tone, frânat automat 84/142 tone, frânat de mână 14/46 tone, lungime 75 m.

Instalația de înregistrare a vitezei de circulație este o instalație cu memorie nevolatilă tip IVMS (produsă de SC SOFTRONIC SRL Craiova) având seria:1097/2003 și realizează măsurarea și

înregistrarea vitezei de deplasare a vehiculelor de tracțiune feroviară, a spațiului, timpului și a unor semnale binare, furnizarea informațiilor limite de viteză, precum și contorizarea spațiului parcurs.

Ultima verificare metrologică a acestei instalații a fost efectuată în data de 24.01.2019.

### **C.2.3. Echipamente feroviare**

#### *C.2.3.1. Linii*

##### *Descrierea traseului și a suprastructurii căii*

###### Descrierea traseului căii

Proiecția în plan orizontal a traseului căii ferate, pe porțiunea restricției de viteză, este o porțiune de linie în aliniament pe o distanță de 27 m, urmată de o grupare de curbe care este compusă din patru curbe de sens contrar (curbe în „S”). Gruparea de curbe începe de la km 3+007 și se sfârșește la km 4+440. Restricția de viteză se sfârșește în cuprinsul curbei circulare, la km 4+250.

Trenul de călători nr.4650 a circulat în sensul kilometrării liniei.

Profilul căii în secțiune transversală, în zona producerii incidentului este un profil mixt.

În profilul longitudinal al căii, traseul căii ferate în zona restricției de viteză este în declivitate de până la 17,4 ‰ (pantă în sensul de mers al trenului).

###### Descrierea suprastructurii căii

Suprastructura căii ferate pe zona producerii incidentului este cale cu joante, alcătuită din șine tip 49, care sunt montate atât pe traverse normale de lemn și pe traverse normale de beton precomprimat tip T13. Fixarea tălpii șinelor de plăcile metalice este realizată cu sistemul de prindere indirectă tip K.

#### *C.2.3.2. Instalații*

Între Hm Leordina și stația CFR Valea Vișeuului circulația feroviară se face după sistemul înțelegerii telefonice (cale liberă).

#### *C.2.3.3. Material rulant*

Trenul de călători Regio nr.4650 a fost remorcat cu locomotiva diesel-electrică DA 1400 aparținând operatorului de transport feroviar SNTFC “CFR Călători” SA.

Principalele caracteristici tehnice ale locomotivei DA 1400:

- locomotiva DA 1400 este de tip LDE 2100 CP și are numărul 60-1400-2;
- lungimea între fețele tamponelor - 17 000 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) - 116,2 t;
- sarcina maximă pe osie - 19,36 t;
- viteza maximă în regim ușor - 100 km/h;
- tipul motorului diesel - 12-LDA-28;
- frâna automată - tip KD2;
- frâna directă - tip Fd1.



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

Comunicarea între mecanicul de locomotivă și impiegații de mișcare a fost asigurată prin stații radio-emisie-recepție.

### **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 înregistrat pagube materiale.

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

Incidentul nu a avut consecințe în traficul feroviar.

### **C.4. Circumstanțe externe**

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

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

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

A cunoscut mersul trenului nr.4650 din data de 23.02.2019, a însușit prevederile din B.A.R. corespunzătoare secției de circulație pe care a circulat, iar cabina de conducere a fost dotată cu fișe de mers tren, B.A.R. și livrete.

Nu a avut alte preocupări în timpul circulației pe restricția de viteză.

Depășirea vitezei de circulație s-a făcut în mod neintenționat.

Consideră că lipsa de atenție a cauzat depășirea vitezei maxim admise, fără a avea legătură cu starea tehnică și vizibilitatea indicatorilor pe teren.

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

În realizarea sarcinilor și responsabilităților sale, SNTFC „CFR Călători” SA și-a stabilit și implementat propriul sistem de management al siguranței.

Cu ocazia controlului de siguranță desfășurat de către personalul specializat din cadrul SNTFC „CFR Călători” SA în data de 23.02.2019, a fost verificat personalul de locomotivă de la locomotiva DA 1400, după aproximativ 2 ore de la producerea incidentului (nefiind încă cunoscută producerea incidentului).

În timpul desfășurării activității de control, organele de control au solicitat înlocuirea de la serviciu a personalului de locomotivă de la locomotiva DA 1400. Ulterior acestui fapt, personalul de locomotivă a intrat în concediu medical de lungă durată și apoi în concediu de odihnă.

Printre constatările făcute de către organele de control, se află aceea că mecanicul de locomotivă are tendința de a nu regla la manevră viteza cu 2-3 km/h sub cea impusă de reglementările în vigoare. Ca urmare a acestor constatări, organele de control au solicitat interpretarea înregistrărilor vitezometrice, aferente serviciului desfășurat de către personalul de locomotivă și totodată verificarea medicală și psihologică peste rând a personalului respectiv.

Astfel, la data de 6.03.2019, ca urmare a interpretării înregistrărilor vitezometrice aferente serviciului desfășurat de către personalul de locomotivă menționat anterior, a fost depistată depășirea

de viteză produsă la data de 23.02.2019 la trenul 4650, care este obiectul prezentei investigații. Ulterior acestui fapt, a fost avizat incidentul și a fost declanșată investigarea potrivit prevederilor HG 117/2010.

La întoarcerea din concediu, personalul de locomotivă a fost cercetat disciplinar de către angajator și a fost aplicată măsura desfacerii contractului de muncă, pentru că în data de 23.02.2019, nu a reglat corespunzător viteza de circulație la trenurile 4650 și 4135.

### **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 aprobată prin Ordinul Ministrului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului nr. 2229 din 23.11.2006;
- Regulamentul de semnalizare aprobat prin Ordinul Ministrului nr. 1482 din 04.08.2014;

#### *surse și referințe*

- chestionarea salariaților implicați în producerea incidentului feroviar;
- rezultatele înregistrărilor instalației IVMS de pe locomotivă;
- procesul verbal de citire a benzii de vitezometru a locomotivei implicate;
- notă de însoțire tren

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

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

Starea instalațiilor nu a fost un factor care a contribuit la producerea incidentului.

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

În urma verificărilor făcute privitor la starea indicatoarelor de semnalizare pentru restricția de viteză de la km. 2+980 -:- 4+250, a reieșit că acestea sunt în stare corespunzătoare și vizibilitatea pentru ele este asigurată.

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

Instalația IVMS seria 1097/2003 montată pe locomotiva DA 1400 este produsă de SC SOFTRONIC SRL Craiova cu verificarea metrologică efectuată în data de 24.01.2019.

În documentul de referință al producătorului, respectiv manualul de utilizare a instalației de măsurare a vitezei la locomotive tip IVMS varianta cu INDUSI și DSV elaborat de SC SOFTRONIC SA Craiova referitor la erorile de indicare și înregistrare a vitezei se menționează următoarele:

- eroarea de indicare a vitezei este în plaja de  $\pm 1,5\%$  din domeniul de măsură.
- eroarea de înregistrare a vitezei este de  $\pm 1\%$  din domeniul de măsură.

Rezultatele citirii benzii de vitezometru au fost consemnate în *Procesul verbal nr. CJ.T1/7.6/1044/06.03.2019* emis de Depoul de locomotive Cluj-Napoca. Instalația INDUSI de pe locomotiva DA 1400 a fost scoasă din funcție în remorcarea trenului, fiind defectă.

#### **C.5.4.4. Interfață om-mașină-organizație**

La data producerii incidentului feroviar, personalul operatorului de transport feroviar deținea permise de conducere pentru tipurile de locomotivă conduse și deservite, autorizații pentru exercitarea funcției, precum și autorizații pentru efectuarea prestației la care s-a produs incidentul.

De asemenea, personalul de conducere și deservire al locomotivelor deținea avizele medicale și psihologice necesare exercitării funcției, în termen de valabilitate și fără observații.

Incidentul feroviar produs între stația CFR Valea Vișeuului și H.m Leordina, constând în depășirea vitezei maxime admise în zona în care exista o restricție de viteză de 20 km/h, s-a datorat lipsei de atenție a operatorului uman. Personalul de locomotivă care a condus/deservit nu a fost atent la paletelile care indicau restricția de viteză, astfel încât nu a luat măsurile necesare pentru menținerea vitezei trenului în limitele admise. Lipsa de atenție în conducerea trenului pe porțiunea cu restricție de viteză de 20 km/h a condus în acest caz la eroarea de omisiune a respectării vitezei maxime admise de către personalul de locomotivă pe porțiunea respectivă.

## **C.6. Analiză și Concluzii**

În urma verificărilor făcute pe teren de către personal de specialitate privitor la starea indicatoarelor de semnalizare pentru restricția de viteză de la km. 2+980 -:- 4+250, a reieșit că acestea sunt în stare corespunzătoare și vizibilitatea pentru ele este asigurată.

Pentru personalul implicat în incident, a fost verificat prin citirea informațiilor IVMS, serviciul anterior din data de 18/19.02.2019, efectuat pe distanța Valea Vișeuului-Vișeu de Jos. Astfel a reieșit că în acel caz, pe aceeași restricție de viteză, a reglat corespunzător viteza și a respectat viteza maximă de circulație pe toată distanța pe care se afla poziționată restricția de viteză.

Astfel, din analiza datelor și a mărturiilor existente a rezultat insuficientă preocupare din partea personalului implicat, în respectarea prevederilor instrucționale referitoare la respectarea vitezelor indicate de paletelile pentru semnalizare amplasate pe teren și a vitezelor de circulație din BAR.

Pe baza vizualizării diagramei înregistrării IVMS, a celor consemnate în Procesul verbal de citire a înregistrărilor instalației IVMS nr. *CJ.T1/7.6/1044/06.03.2019*, ținând cont de erorile de indicare și înregistrare a vitezei menționate de producător, rezultă că personalul ce a condus și servit locomotiva DA 1400 aflată în remorcarea trenului de călători regio nr.4650 din data de 23.02.2019, nu a respectat viteza maximă de circulație stabilită în B.A.R pentru restricția de viteză de 20 km/h de la kilometrul 2+980 la 4+250, înregistrându-se o depășire a vitezei prin circulația peste porțiunea de linie restricționată, cu viteze mai mari decât cele admise, până la o viteză maximă de 43 km/h. În concluzie, a fost depășită viteza maximă admisă pe porțiunea cu restricție de 20 km/h, circulându-se cu viteze de până la 43 km/h.

## **D.7.Cauzele producerii incidentului**

### **D.7.1. Cauza directă**

Cauza directă a producerii incidentului feroviar o constituie eroarea umană manifestată prin lipsa de atenție a personalului de conducere/deservire a trenului, fapt care a condus la depășirea vitezei maxime peste restricția de viteză de 20 km/h cuprinsă în Buletinul de Avizare a Restricțiilor (B.A.R).

### **Factori care au contribuit**

Nu au fost identificați factori care au contribuit la producerea incidentului.

### **D.7.2.Cauze subiacente**

Nerespectarea prevederilor din *Instrucțiunile pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr. 201*, art. 125, alin. (3) și alin. (4) privind respectarea dispozițiilor înscrise în B.A.R. și reglarea vitezei trenului astfel încât aceasta să fie mai mică decât cea ordonată.

### **D.7.3. Cauze primare**

Nu au fost identificate cauze primare ale producerii acestui incident.

#### **E. Recomandări de siguranță**

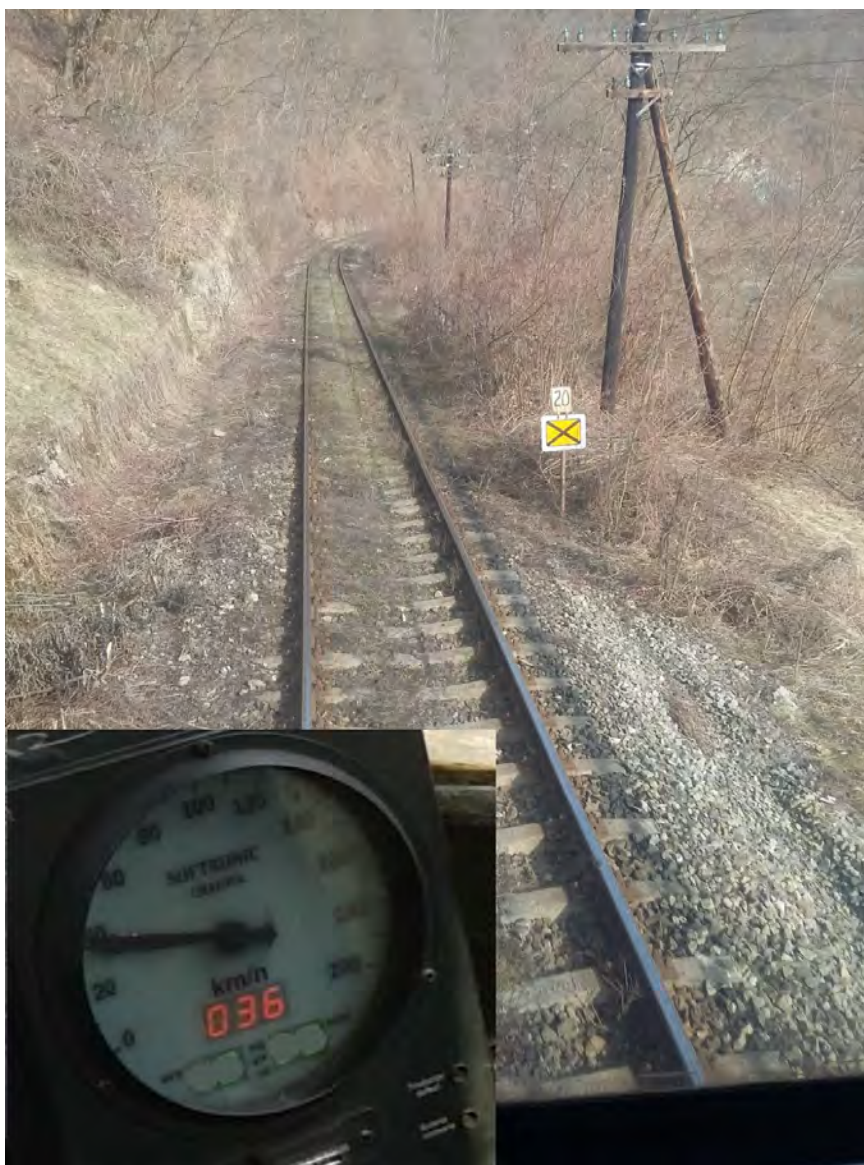
Nu au fost identificate recomandări de siguranță.

Prezentul Raport de Investigare se va transmite Companiei Naționale de Căi Ferate „CFR” SA, SNTFC „CFR Călători” SA și Autorității de Siguranță Feroviară Română.



## RAPORT DE INVESTIGARE

privind incidentul produs la data de 23.02.2019,  
între Halta de mișcare Leordina și stația CFR Valea Vișeuului, prin depășirea de către trenul de  
călători nr.4135, a vitezei maxime pe restricția de viteză de 20 km/h prevăzută în B.A.R. decada 21-  
28 februarie, de la km 2+980 la km 4+250.



*Raport de investigare ediție finală  
19 februarie 2020*

# AVERTISMENT

Acest RAPORT DE INVESTIGARE prezintă date, analize, concluzii și recomandări privind siguranța feroviară, rezultate în urma activității de investigare desfășurată de comisia numită de Directorul General al Agenției de Investigare Feroviară Română – AGIFER, în scopul identificării circumstanțelor, stabilirii cauzelor și determinării factorilor ce au condus la producerea acestui accident feroviar.

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 și ale *Legii nr.55/2006 privind siguranța feroviară* modificată prin *OUG 73/2019 privind siguranța feroviară*.

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.

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

Investigația are ca obiectiv prevenirea producerii accidentelor și incidentelor feroviare, prin determinarea cauzelor și împrejurărilor care au dus la producerea acestui accident feroviar și, dacă este cazul, stabilirea recomandări de siguranță necesare pentru îmbunătățirea siguranței feroviare.

În consecință, 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.

## CUPRINS

<b>A. Preambul</b>	4
<b>A.1. Introducere</b>	4
<b>A.2. Procesul investigației</b>	4
<b>B. <u>Rezumatul incidentului</u></b>	4
<b>C. <u>Raportul de investigare</u></b>	6
<b>C.1. Descrierea incidentului</b>	8
<b>C.2. Circumstanțele incidentului</b>	8
C.2.1. Părțile implicate	8
C.2.2. Compunerea și echipamentul trenului	8
C.2.3. Echipamente feroviare	8
C.2.4. Mijloace de comunicare	8
<b>C.3. Urmările incidentului</b>	8
C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți	8
C.3.2. Pagube materiale	8
C.3.3. Consecințele incidentului în traficul feroviar	9
<b>C.4. Circumstanțe externe</b>	9
<b>C.5. Desfășurarea investigației</b>	9
C.5.1. Rezumatul mărturiilor ale personalului implicat	9
C.5.2. Sistemul de management al siguranței	9
C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigare	9
C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii și a materialului rulant	9
C.5.4.1. Date cu privire la instalații	9
C.5.4.2. Date cu privire la linii	9
C.5.4.3. Date constatate la funcționarea materialului rulant și ale instalațiilor tehnice ale acestuia	9
C.5.4.4. Interfața om-mașină-organizație	10
<b>C.6. Analiză și concluzii</b>	10
<b>D.7. Cauzele producerii incidentului</b>	10
D.1. Cauza directă	10
D.2. Cauze subiacente	10
D.3. Cauzele primare	11
<b>E. <u>Recomandări de siguranță</u></b>	11

## **A. PREAMBUL**

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

În conformitate cu prevederile *Legii nr.55/2006* privind siguranța feroviară, modificată prin *OUG 73/2019 privind siguranța feroviară*-denumită în continuare *Legea privind siguranța feroviară*, precum și a *Regulamentului de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România*, aprobat prin HG nr. 117/2010 - denumit în continuare *Regulament de investigare*, Agenția de Investigare Feroviară Română - denumită în continuare AGIFER - desfășoară acțiuni de investigare al căror obiectiv îl constituie îmbunătățirea siguranței feroviare și prevenirea accidentelor și incidentelor feroviare.

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

### **A.2. Procesul investigației**

În temeiul art.19, al.(2) din *Legea nr.55/2006 privind siguranța feroviară modificată prin OUG 73/2019 privind siguranța feroviară*, în cazul producerii anumitor accidente sau incidente feroviare, AGIFER îi revine obligația de a deschide acțiuni de investigare și de a constitui comisii de investigare pentru strângerea și analizarea informațiilor cu caracter tehnic, stabilirea condițiilor de producere, inclusiv determinarea cauzelor și dacă este cazul emiterea unor recomandări de siguranță în scopul prevenirii unor accidente/incidente similare și pentru îmbunătățirea siguranței feroviare.

AGIFER a fost avizat la data de 07.03.2019 de către Revizoratul Regional de Siguranța Circulației din cadrul Sucursalei Regionale CF Cluj despre depășirea vitezei maxime pe restricția de viteză de 20 km/h prevăzută la pagina 25, linia 422, poziția 1 din Buletinul de avizare a restricțiilor Cluj (B.A.R. Cluj) decada 21 – 28 Februarie 2019, de la km 2+980 la km 4+250 pe distanța Leordina – Valea Vișeuului, înregistrată în circulația trenului de călători nr.4135 aparținând SNTFC-RTFC Cluj, din data de 23.02.2019.

Fapta produsă a fost încadrată preliminar ca incident feroviar conform prevederilor art.8, pct.1.9 din Regulament, drept pentru care s-a procedat la asigurarea de către AGIFER a investigatorului principal, conform prevederilor art.48 alin.(2) din același act normativ.

Prin nota nr. I.150/2019, a Directorului General Adjunct al AGIFER, a fost numit investigatorul principal iar prin nota nr.1124/19/2019 a investigatorului principal, a fost numită comisia de investigare formată din reprezentanți ai AGIFER, SNTFC „CFR Călători” SA și CNCF „CFR” SA.

## **B. REZUMATUL INCIDENTULUI**

### **Descriere pe scurt**

La data de 23.02.2019, pe secția de circulație Sighetu Marmăției – Salva (linie simplă, neelectrificată), la trecerea trenului de călători regio nr.4135, peste restricția de viteză de 20 km/h de la km 2+980 la km 4+250 dintre Hm Leordina și stația Valea Vișeuului, a fost depășită viteza maximă admisă de 20 km/h, cu viteze de până la 36 km/h.

În continuare trenul a circulat conform livretului de mers până la stația finală.

Locul producerii incidentului este situat pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Cluj între Hm Leordina și stația Valea Vișeuului.



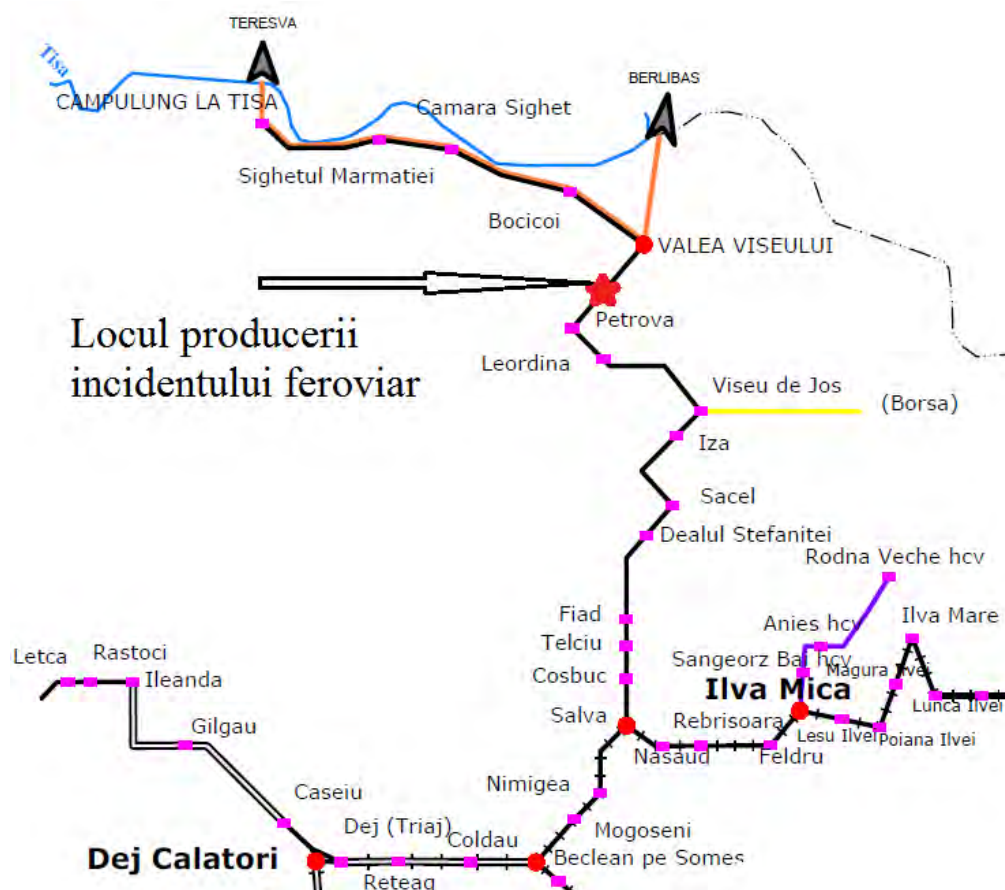


Fig.1 - Harta cu locul producerii incidentului

## Cauzele producerii incidentului

### Cauza directă

Cauza directă a producerii incidentului feroviar o constituie eroarea umană manifestată prin lipsa de atenție a personalului de conducere/deservire a trenului, fapt care a condus la depășirea vitezei maxime peste restricția de viteză de 20 km/h cuprinsă în Buletinul de Avizare a Restricțiilor (B.A.R).

### Factori care au contribuit

Nu au fost identificați factori care au contribuit la producerea incidentului.

### Cauze subiacente

Nerespectarea prevederilor din *Instrucțiunile pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr. 201*, art. 125, alin. (3) și alin. (4) privind respectarea dispozițiilor înscrise în B.A.R. și reglarea vitezei trenului astfel încât aceasta să fie mai mică decât cea ordonată.

### Cauze primare

Nu au fost identificate cauze primare ale producerii acestui incident.

### Grad de severitate a incidentului

Conform clasificării incidentelor prevăzută la art.8 din *Regulament*, având în vedere activitatea în care s-a produs, fapta se clasifică, ca incident feroviar conform art.8, Grupa A, pct. 1.9.

## Recomandări de siguranță

Nu au fost identificate recomandări de siguranță.

Prezentul Raport de Investigare se va transmite SNTFC „CFR Călători” SA, CNCF „CFR” SA și Autorității de Siguranță Feroviară Română.

## C. RAPORTUL DE INVESTIGARE

### C.1. Descrierea incidentului

La data de 06.03.2019, cu ocazia citirii înregistrărilor instalației de vitezometru a locomotivei DA 1400 care a remorcat trenul de călători nr.4135, condus și deservit de personal de locomotivă aparținând SNTFC „CFR Călători” SA - SRTFC Cluj, s-au constatat următoarele :

la data de 23.02.2019, pe secția de circulație Sighetu Marmăției – Salva (linie simplă, neelectrificată), la trecerea peste restricția de viteză de 20 km/h prevăzută în B.A.R. la pagina 25, linia 422, poziția 1 din Buletinul de avizare a restricțiilor Cluj (B.A.R. Cluj) decada 21 – 28 Februarie 2019, de la km 2+980 la km 4+250 dintre Hm Leordina și stația Valea Vișeuului , a fost depășită viteza maximă admisă de 20 km/h, cu viteze de până la 36 km/h.

În urma avizării și desfășurării investigației pentru acest incident, a reieșit că faptele s-au desfășurat după cum este prezentat în continuare.

La data de 23.02.2019, la ora 10:04 trenul de călători regio nr.4135 a fost expedit din stația CFR Vișeu de Jos în direcția Sighetu-Marmăției. Trenul a fost condus și deservit de personal de locomotivă compus din mecanic de locomotivă titular în sistem simplificat.

Trenul a circulat conform livretului de mers cu respectarea opririlor și a vitezelor maxime admise până la halta Vișeu Bistra, unde a oprit la ora 10:40 .

În continuare, trenul regio nr.4135 a plecat din halta Vișeu Bistra la ora 10:41 către stația Valea Vișeuului, viteza trenului sporind până la 50 km/h, după care la ora 10 :48 , viteza trenului s-a redus până la 18 km/h deoarece a fost întâlnită restricția de viteză de 20km/h, situată la poziția kilometrică 2+980 - :- 4+250, restricție care are o lungime de 1270m.

Astfel, în parcursul său, trenul a întâlnit paleta cu fața galbenă cu dungi negre în diagonală spre tren, care indică începutul de restricție și indicatorul cu cifre de 20 km/h montat pe paletă care indică viteza redusă ordonată și în consecință mecanicul de locomotivă a luat măsuri de reducere a vitezei la mai puțin de 20 km/h, circulând pe o distanță de aproximativ 200 metri cu viteza între 18-20 km/h.

Trenul a respectat însă viteza ordonată de 20 km/h numai pe primii 200 m ai restricției, apoi viteza a sporit până la 36 km/h. Trenul a circulat astfel 1000 m cu viteze mai mari decât viteza maxim admisă de 20 km/h.

Valoarea maximă a vitezei de 36 km/h cu care trenul a circulat pe zona cu restricție de viteză situată de la km.2+980 la km.4+250, a fost identificată prin citirea înregistrărilor din instalația de vitezometru tip IVMS cu memorie nevolatilă a locomotivei DA 1400, aparținând SNTFC „CFR Călători” SA -SRTFC Cluj-Depoul Satu-Mare și sunt consemnate în *Procesul verbal nr. CJ.T1/7.6/1044/06.03.2019* întocmit de Depoul Cluj-Napoca.

Pe distanța de la km 2+980 la 4+250, viteza maximă admisă de circulație este de 20 km/h, în conformitate cu prevederile de la poziția 2, pagina 81, Linia 422 Salva –Sighetu-Marmăției din Buletinul de avizare a restricțiilor (B.A.R.) *valabil de la 21.02 – 28.02.2019*.



Fig. 2 – paleta cu fața galbenă cu dungi negre în diagonală

După parcurgerea în condițiile menționate a restricției de viteză, trenul de călători regio nr.4135 a circulat conform livretului de mers cu respectarea opririlor și a vitezelor maxime admise până la stația Valea Vișeuului, unde a oprit la ora 10:56.

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

### **C.2.1. Părțile implicate**

Locul producerii este situat pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CFR Cluj, secția de circulație Sighetu Marmăției - Salva, iar între stația CFR Valea Vișeuului și Hm Leordina linia este simplă neelectrificată.

Secția de circulație Sighetu Marmăției - Salva este în administrarea CNCF „CFR” SA, Sucursala Regională CF Cluj și este întreținută de salariații din cadrul Secției L 9 Sighetu Marmăției.

Locomotiva DA 1400, aflată în remorcarea trenului de călători regio nr.4135, este în proprietatea SNTFC „CFR Călători” SA - SRTFC Cluj - Depoul Satu-Mare și este întreținută de SCRL Brașov-Secția de Reparații locomotive Satu-Mare.

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

Trenul de călători regio nr.4135, aparținând SNTFC „CFR Călători” SA - SRTFC Cluj a avut în compunere locomotiva GM 1019 în stare remorcată, 4 vagoane, 16 osii, tonaj brut 307 tone, tonaj net 20 tone, frânat automat 261/353 tone, frânat de mână 43/113 tone, lungime 150 m.

Instalația de înregistrare a vitezei de circulație este o instalație cu memorie nevolatilă tip IVMS (produsă de SC SOFTRONIC SRL Craiova) având seria:1097/2003 și realizează măsurarea și

înregistrarea vitezei de deplasare a vehiculelor de tracțiune feroviară, a spațiului, timpului și a unor semnale binare, furnizarea informațiilor limite de viteză, precum și contorizarea spațiului parcurs.

Ultima verificare metrologică a acestei instalații a fost efectuată în data de 24.01.2019.

### **C.2.3. Echipamente feroviare**

#### *C.2.3.1. Linii*

##### *Descrierea traseului și a suprastructurii căii*

###### Descrierea traseului căii

Proiecția în plan orizontal a traseului căii ferate, pe porțiunea restricției de viteză, este o porțiune de linie în aliniament pe o distanță de 27 m, urmată de o grupare de curbe care este compusă din patru curbe de sens contrar (curbe în „S”). Gruparea de curbe începe de la km 3+007 și se sfârșește la km 4+440. Restricția de viteză se sfârșește în cuprinsul curbei circulare, la km 4+250.

Trenul de călători nr.4135 a circulat în sens invers kilometrării liniei.

Profilul căii în secțiune transversală, în zona producerii incidentului este un profil mixt.

În profilul longitudinal al căii, traseul căii ferate în zona restricției de viteză este în declivitate de până la 17,4 ‰ (pantă în sensul de mers al trenului).

###### Descrierea suprastructurii căii

Suprastructura căii ferate pe zona producerii incidentului este cale cu joante, alcătuită din șine tip 49, care sunt montate atât pe traverse normale de lemn și pe traverse normale de beton precomprimat tip T13. Fixarea tălpii șinelor de plăcile metalice este realizată cu sistemul de prindere indirectă tip K.

#### *C.2.3.2. Instalații*

Între Hm Leordina și stația CFR Valea Vișeuului circulația feroviară se face după sistemul înțelegerii telefonice (cale liberă).

#### *C.2.3.3. Material rulant*

Trenul de călători Regio nr.4135 a fost remorcat cu locomotiva diesel-electrică DA 1400 aparținând operatorului de transport feroviar SNTFC “CFR Călători” SA.

Principalele caracteristici tehnice ale locomotivei DA 1400:

- locomotiva DA 1400 este de tip LDE 2100 CP și are numărul 60-1400-2;
- lungimea între fețele tamponelor - 17 000 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) - 116,2 t;
- sarcina maximă pe osie - 19,36 t;
- viteza maximă în regim ușor - 100 km/h;
- tipul motorului diesel - 12-LDA-28;
- frâna automată - tip KD2;
- frâna directă - tip Fd1.

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

Comunicarea între mecanicul de locomotivă și impiegații de mișcare a fost asigurată prin stații radio-emisie-recepție.

### **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 înregistrat pagube materiale.

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

Incidentul nu a avut consecințe în traficul feroviar.

### **C.4. Circumstanțe externe**

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

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

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

A cunoscut mersul trenului nr.4135 din data de 23.02.2019, a însușit prevederile din B.A.R. corespunzătoare secției de circulație pe care a circulat, iar cabina de conducere a fost dotată cu fișe de mers tren, B.A.R. și livrete.

Nu a avut alte preocupări în timpul circulației pe restricția de viteză.

Depășirea vitezei de circulație s-a făcut în mod neintenționat.

Consideră că lipsa de atenție a cauzat depășirea vitezei maxim admise, fără a avea legătură cu starea tehnică și vizibilitatea indicatorilor pe teren.

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

În realizarea sarcinilor și responsabilităților sale, SNTFC „CFR Călători” SA și-a stabilit și implementat propriul sistem de management al siguranței.

Cu ocazia controlului de siguranță desfășurat de către personalul specializat din cadrul SNTFC „CFR Călători” SA în data de 23.02.2019, a fost verificat personalul de locomotivă de la locomotiva DA 1400, după aproximativ 15 minute de la producerea incidentului (nefiind încă cunoscută producerea incidentului).

În timpul desfășurării activității de control, organele de control au solicitat înlocuirea de la serviciu a personalului de locomotivă de la locomotiva DA 1400. Ulterior acestui fapt, personalul de locomotivă a intrat în concediu medical de lungă durată și apoi în concediu de odihnă.

Printre constatările făcute de către organele de control, se află aceea că mecanicul de locomotivă are tendința de a nu regla la manevră viteza cu 2-3 km/h sub cea impusă de reglementările în vigoare. Ca urmare a acestor constatări, organele de control au solicitat interpretarea înregistrărilor vitezometrice, aferente serviciului desfășurat de către personalul de locomotivă și totodată verificarea medicală și psihologică peste rând a personalului respectiv.

Astfel, la data de 6.03.2019, ca urmare a interpretării înregistrărilor vitezometrice aferente serviciului desfășurat de către personalul de locomotivă menționat anterior, a fost depistată depășirea

de viteză produsă la data de 23.02.2019 la trenul nr.4135, care este obiectul prezentei investigații. Ulterior acestui fapt, a fost avizat incidentul și a fost declanșată investigarea potrivit prevederilor HG 117/2010.

La întoarcerea din concediu, personalul de locomotivă a fost cercetat disciplinar de către angajator și a fost aplicată măsura desfacerii contractului de muncă, pentru că în data de 23.02.2019, nu a reglat corespunzător viteza de circulație la trenurile 4650 și 4135.

### **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 aprobată prin Ordinul Ministrului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului nr. 2229 din 23.11.2006;
- Regulamentul de semnalizare aprobat prin Ordinul Ministrului nr.1482 din 04.08.2014;

#### surse și referințe

- chestionarea salariaților implicați în producerea incidentului feroviar;
- rezultatele înregistrărilor instalației IVMS de pe locomotivă;
- procesul verbal de citire a benzii de vitezometru a locomotivei implicate;
- notă de însoțire tren

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

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

Starea instalațiilor nu a fost un factor care a contribuit la producerea incidentului.

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

În urma verificărilor făcute privitor la starea indicatoarelor de semnalizare pentru restricția de viteză de la km. 2+980 -:- 4+250, a reieșit că acestea sunt în stare corespunzătoare și vizibilitatea pentru ele este asigurată.

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

Instalația IVMS seria 1097/2003 montată pe locomotiva DA 1400 este produsă de SC SOFTRONIC SRL Craiova cu verificarea metrologică efectuată în data de 24.01.2019.

În documentul de referință al producătorului, respectiv manualul de utilizare a instalației de măsurare a vitezei la locomotive tip IVMS varianta cu INDUSI și DSV elaborat de SC SOFTRONIC SA Craiova referitor la erorile de indicare și înregistrare a vitezei se menționează următoarele:

- eroarea de indicare a vitezei este în plaja de  $\pm 1,5$  % din domeniul de măsură.
- eroarea de înregistrare a vitezei este de  $\pm 1$  % din domeniul de măsură.

Rezultatele citirii benzii de vitezometru au fost consemnate în *Procesul verbal nr. CJ.T1/7.6/1044/06.03.2019* emis de Depoul de locomotive Cluj-Napoca. Instalația INDUSI de pe locomotiva DA 1400 a fost scoasă din funcție în remorcarea trenului, fiind defectă.

#### **C.5.4.4. Interfață om-mașină-organizație**

La data producerii incidentului feroviar, personalul operatorului de transport feroviar deținea permise de conducere pentru tipurile de locomotivă conduse și deservite, autorizații pentru exercitarea funcției, precum și autorizații pentru efectuarea prestației la care s-a produs incidentul.

De asemenea, personalul de conducere și deservire al locomotivelor deținea avizele medicale și psihologice necesare exercitării funcției, în termen de valabilitate și fără observații.

Incidentul feroviar produs între H.m Leordina și stația CFR Valea Vișeuului, constând în depășirea vitezei maxime admise în zona în care exista o restricție de viteză de 20 km/h, s-a datorat lipsei de atenție a operatorului uman. Personalul de locomotivă care a condus/deservit nu a fost atent la paletelile care indicau restricția de viteză, astfel încât nu a luat măsurile necesare pentru menținerea vitezei trenului în limitele admise. Lipsa de atenție în conducerea trenului pe porțiunea cu restricție de viteză de 20 km/h a condus în acest caz la eroarea de omisiune a respectării vitezei maxime admise de către personalul de locomotivă pe porțiunea respectivă.

## **C.6. Analiză și Concluzii**

În urma verificărilor făcute pe teren de către personal de specialitate privitor la starea indicatoarelor de semnalizare pentru restricția de viteză de la km. 2+980 -:- 4+250, a reieșit că acestea sunt în stare corespunzătoare și vizibilitatea pentru ele este asigurată.

Pentru personalul implicat în incident, a fost verificat prin citirea informațiilor IVMS, serviciul anterior din data de 18/19.02.2019, efectuat pe distanța Valea Vișeuului-Vișeu de Jos. Astfel a reieșit că în acel caz, pe aceeași restricție de viteză, a reglat corespunzător viteza și a respectat viteza maximă de circulație pe toată distanța pe care se afla poziționată restricția de viteză.

Astfel, din analiza datelor și a mărturiilor existente a rezultat insuficientă preocupare din partea personalului implicat, în respectarea prevederilor instrucțiunile referitoare la respectarea vitezelor indicate de paletelile pentru semnalizare amplasate pe teren și a vitezelor de circulație din BAR.

Pe baza vizualizării diagramei înregistrării IVMS, a celor consemnate în Procesul verbal de citire a înregistrărilor instalației IVMS nr. *CJ.TI/7.6/1044/06.03.2019*, ținând cont de erorile de indicare și înregistrare a vitezei menționate de producător, rezultă că personalul ce a condus și servit locomotiva DA 1400 aflată în remorcarea trenului de călători regio nr.4135 din data de 23.02.2019, nu a respectat viteza maximă de circulație stabilită în B.A.R pentru restricția de viteză de 20 km/h de la kilometrul 2+980 la 4+250, înregistrându-se o depășire a vitezei prin circulația peste porțiunea de linie restricționată, cu viteze mai mari decât cele admise, până la o viteză maximă de 36 km/h. În concluzie, a fost depășită viteza maximă admisă pe porțiunea cu restricție de 20 km/h, circulându-se cu viteze de până la 36 km/h.

## **D.7.Cauzele producerii incidentului**

### **D.7.1. Cauza directă**

Cauza directă a producerii incidentului feroviar o constituie eroarea umană manifestată prin lipsa de atenție a personalului de conducere/deservire a trenului, fapt care a condus la depășirea vitezei maxime peste restricția de viteză de 20 km/h cuprinsă în Buletinul de Avizare a Restricțiilor (B.A.R).

### **Factori care au contribuit**

Nu au fost identificați factori care au contribuit la producerea incidentului.

### **D.7.2.Cauze subiacente**

Nerespectarea prevederilor din *Instrucțiunile pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr. 201*, art. 125, alin. (3) și alin. (4) privind respectarea dispozițiilor înscrise în B.A.R. și reglarea vitezei trenului astfel încât aceasta să fie mai mică decât cea ordonată.

### **D.7.3. Cauze primare**

Nu au fost identificate cauze primare ale producerii acestui incident.

## **E. Recomandări de siguranță**

Nu au fost identificate recomandări de siguranță.

Prezentul Raport de Investigare se va transmite Companiei Naționale de Căi Ferate „CFR” SA, SNTFC „CFR Călători” SA și Autorității de Siguranță Feroviară Română.