

AVIZ

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 HG nr.117/2010, Agenția de Investigare Feroviară Română – AGIFER, a desfășurat o acțiune de investigare în cazul accidentului feroviar produs la data de 18.12.2018, ora 19:10, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Timișoara, în circulația trenului de marfă nr. L79706 (aparținând operatorului de transport feroviar Grup Feroviar Român SA), între stațiile CFR Utvinișu Nou și Sântana, la trecerea de nivel cu calea ferată prevăzută cu bariera mecanică, de la km.12+547, prin surprinderea și avarierea unui microbuz și rănirea conducătorului autovehiculului.

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, 04 iulie 2019

Avizez favorabil
Director General
dr. ing. Vasile BELIBOU

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

Director General Adj.
Eugen ISPAS

Prezentul Aviz face parte integrantă din Raportul de investigare a accidentului feroviar produs la data de 18.12.2018, ora 19:25, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Timișoara, în circulația trenului de marfă nr.L79706 (aparținând operatorului de transport feroviar Grup Feroviar Român SA), între stațiile CFR Utvinișu Nou și Sântana, la trecerea de nivel cu calea ferată prevăzută cu bariera mecanică, de la km.12+547, prin surprinderea și avarierea unui microbuz și rănirea conducătorului autovehiculului

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.

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.



RAPORT DE INVESTIGARE

al accidentului feroviar produs la data de 18.12.2018, ora 19:10, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Timișoara, în circulația trenului de marfă nr. L79706 (aparținând operatorului de transport feroviar Grup Feroviar Român SA), între stațiile CFR Utvinișu Nou și Sântana, la trecerea de nivel cu calea ferată prevăzută cu bariera mecanică, de la km.12+547, prin surprinderea și avarierea unui microbuz și rănirea ușoară a conducătorului autovehiculului.



*Raport de Investigare final
06 iulie 2019*

CUPRINS

	Pag.
A.PREAMBUL	4
<i>A.1. Introducere</i>	4
<i>A.2. Procesul investigației</i>	4
B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE	4
C. RAPORTUL DE INVESTIGARE	7
<i>C.1. Descrierea accidentului</i>	7
<i>C.2. Circumstanțele accidentului</i>	8
<i>C.2.1. Părțile implicate</i>	8
<i>C.2.2. Compunerea și echipamentele trenului</i>	8
<i>C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii accidentului</i>	8
<i>C.2.3.1. Linii</i>	8
<i>C.2.3.2. Instalații</i>	8
<i>C.2.3.3. Locomotive</i>	8
<i>C.2.4. Mijloace de comunicare</i>	8
<i>C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar</i>	9
<i>C.3. Urmările accidentului</i>	9
<i>C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți</i>	9
<i>C.3.2. Pagube materiale</i>	9
<i>C.3.3. Consecințele accidentului în traficul feroviar</i>	9
<i>C.3.4. Consecințele accidentului asupra mediului</i>	9
<i>C.4. Circumstanțe externe</i>	9
<i>C.5. Desfășurarea investigației</i>	9
<i>C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat</i>	9
<i>C.5.2. Sistemul de management al siguranței</i>	10
<i>C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigare</i>	11
<i>C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii și a materialului rulant</i>	12
<i>C.5.4.1. Date constatate cu privire la linie</i>	12
<i>C.5.4.2. Date constatate la funcționarea locomotivei</i>	12
<i>C.5.4.3. Date constatate la funcționarea barierei mecanice de la trecerea la nivel cu calea ferată de la km 12+547</i>	12
<i>C.5.5. Interfața om-mașină-organizație</i>	13
<i>C.6. Analiză și concluzii</i>	13
<i>C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii căii</i>	13
<i>C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a locomotivei</i>	13
<i>C.6.3. Concluzii privind funcționarea barierei mecanice de la trecerea la nivel cu calea ferată de la km 12+547</i>	13
<i>C.6.4. Analiză și concluzii privind modul de producere a accidentului</i>	14
D. CAUZELE INCIDENTULUI	15
<i>D.1. Cauze directe</i>	15
<i>D.2. Cauze subiacente</i>	15
<i>D.3. Cauze primare</i>	15
<i>D.4. Observații suplimentare</i>	15
<i>D.5. Măsurile care au fost luate</i>	15
E. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ	16

A. PREAMBUL

A.1. Introducere

Agenția de Investigare Feroviară Română - AGIFER denumită în continuare AGIFER, desfășoară acțiuni de investigare în conformitate cu prevederile *Legii nr.55/2006* privind siguranța feroviară, cu modificările și completările ulterioare, denumită în continuare *Legea privind siguranța feroviară*, precum și ale *Regulamentului de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România* aprobat prin hotărârea guvernului nr. 117/2010, denumit în continuare *Regulament de investigare*.

Acțiunea de investigare a AGIFER are ca scop îmbunătățirea siguranței feroviare și prevenirea incidentelor sau accidentelor feroviare.

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

La data constatării, evenimentul feroviar a fost încadrat preliminar la art. 7 (1), lit c, loviri ale vehiculelor rutiere, la trecerile la nivel de către trenuri în circulație conform prevederilor din *Regulamentul de investigare*.

A.2. Procesul investigației

Ca urmare a avizării Revizoratului General de Siguranța Circulației din cadrul CNCF „CFR” SA, Agenția de Investigare Feroviară Română - AGIFER a luat la cunoștință despre incidentul feroviar produs la data de 18.12.2018, ora 19:10, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale Timișoara, în circulația trenului de marfă nr. L79706 (aparținând operatorului de transport feroviar Grup Feroviar Român SA), între stațiile CFR Utvinișu Nou și Sântana, la trecerea de nivel cu calea ferată prevăzută cu bariera mecanică, de la km.12+547, prin surprinderea și avarierea unui microbuz și rănirea conducătorului autovehiculului.

Având în vedere faptul că, din primele constatări evenimentul feroviar s-a produs ca urmare a neînchiderii corespunzătoare a barierei și luând în considerare că acest eveniment feroviar se încadrează ca accident în conformitate cu prevederile art.7 (1), pct. c, din *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, în temeiul art.19, alin.(1) din *Legea nr.55/2006 privind siguranța feroviară*, cu modificările și completările ulterioare, coroborat cu art.50, alin.(3) din *Regulamentul de investigare a accidentelor și incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România*, aprobat prin HG 117/2010, Agenția de Investigare Feroviară Română – AGIFER a decis deschiderea unei investigații în acest caz.

Astfel, prin decizia nr. 286 din data de 19.12.2018 a directorului general al AGIFER, a fost numită comisia de investigare formată din personal aparținând AGIFER.

B. SUMMARY OF THE INVESTIGATION REPORT

Summary

On the 18th December 2018, at 19:10 o'clock, in the railway county Timișoara, at the level crossing from the km 12+547,between Utvinișu Nou and Sântana railway stations, provided with mechanical lifting barriers and road traffic light signals (with red flashing lights), the freight train

no. L79706 (got by the railway undertaking Grup Feroviar Român SA) met and damaged a minibus (total damage) and hurt the driver.



Position of the minibus after the collision

Accident consequences

Track superstructure and railway equipments

None.

Rolling stock

The locomotive was damaged and could not run.

Injured persons

The driver of the minibus was hurt.

Interruptions of the traffic

The traffic was closed between the hours 19:10 and 21:37.

Trains delayed: 5 trains with 549 minutes delay.

Consequences on the environment

None.

Damages for the minibus

The minibus was completely damaged.



Direct cause, contributing factors

Direct cause

The direct cause of the accident is a human error consisting in the not closing of the mechanical barrier for the train passing by.

Underlying causes

1. Violation of the provisions of art. 16(5) from the Regulations for the train running and shunting of the railway vehicles.
2. Violation of the annex 4 of the Operation Technical Plan PTE from the railway station Utvinișu Nou – Regulations for the working of the barriers providing the running line, operated by barrier guards, R 005 art 16 paragraph (4).

Root causes

1. High frequency of the road traffic that leads to the barrier forcing by the road drivers at the rush hours, correlated with the lack of some measures that lead to the decrease of the time for barrier closing for the trains coming from the direction Sântana.
2. Lack of an overpass/subway at the crossing, from the km 12+547, of the line Sântana – Utvinișu Nou, with the national road DN 79, technical class III, Arad – Oradea, in accordance with the provisions of art.2.4 from the SR 1244-1 issued by IRS in February 1996, and of art.11 from the Instruction no.314/1989.

Severity level

Following the investigation, performed following the decision of AGIFER general manager, the investigation commission considers that this railway event is classified like railway accident, according to the provisions of the *Investigation Regulations*, art. 7 (1), letter c, collision between the running trains and the road vehicles, at the level crossings.

Safety recommendations:

During the investigation, the commission found that the management of the infrastructure administrator, at central and regional level, did neither identify nor manage the dangers generated by:

- existence of a road traffic of high frequency at the level crossing that leads to the forcing of the barrier by the drivers at rush hours and which generates pressure on the employees, in order to be able to dispose consequently solutions and measures viable for keeping under control the risks generated by these.

Given the conditions, the investigation commission recommends ASFR, together CNCF CFR SA : 1. Re-analyse the performance of the activity at the level crossing provided with mechanical barriers for keeping under control the dangers and the risks associated.

C. RAPORTUL DE INVESTIGARE

C.1. Descrierea accidentului

La data de 18.12.2018, ora 18:56, IDM din stația CFR Sântana transmite paznicului de barieră de la postul de barieră din linie curentă de la km 12+547 dintre stațiile CFR Sântana și Utvinișu Nou comanda de închidere a barierei mecanice, pentru trenul de marfă nr. L79706 (locomotivă izolată).

Păzitorul de barieră confirmă primirea comenzii cu nr. de confirmare 38 la ora 18:56.

Trenul de marfă nr. L79706 (locomotivă izolată) trece prin stația CFR sântana la ora 18:57.

Mecanicul ia măsuri de reducere a vitezei la trecerea peste pasajul rutier de la km 14+197, acoperit cu indicator rutier crucea sfântului Andrei de la 67 km/h la 44 km/h.

La ora 19:09:33, mecanicul trenului observă autovehiculul la o distanță de aproximativ 30 m față de bariera mecanică care acoperă trecerea la nivel de la km 12+547 (declarația mecanicului de locomotivă), datorită vizibilității reduse, moment în care execută frânarea de urgență pentru oprirea locomotivei. Urmează impactul locomotivei cu autovehiculul și la ora 19:09:57 locomotiva se oprește.

Conducătorul autovehicolului a fost rănit.

Microbuzul a suferit daună totală.

Locomotiva a suferit avarii și nu a mai putut continua mersul

În urma avizării producerii acestui accident feroviar, efectuată conform prevederilor reglementărilor specifice, la fața locului s-a deplasat personal din cadrul Sucursalei Regionale CF

Timișoara, operatorului de transport feroviar Grup Feroviar Român SA și ai Serviciului Circulație din cadrul Poliției Arad.

C.2.Circumstanțele accidentului

C.2.1. Părțile implicate

Infrastructura și suprastructura căii ferate unde a avut loc incidentul feroviar sunt în administrarea Companiei Naționale de Căi Ferate „CFR” S.A. - Sucursala Regională CF Timișoara.

Activitatea de întreținere a suprastructurii feroviare este efectuată de către personal specializat din cadrul Secției L8 Arad.

Locomotiva DA 1528 este proprietatea operatorului de transport feroviar de marfă Grup Feroviar Român SA.

Instalația de comunicații feroviare de pe locomotiva de remorcare este proprietate a operatorului de transport feroviar de marfă Grup Feroviar Român SA și este întreținută de către agenți economici autorizați ca furnizori feroviari.

Personalul care conducea și deservea locomotiva de remorcare aparține operatorului de transport feroviar de marfă Grup Feroviar Român SA.

C.2.2. Compunerea și echipamentele trenului

Trenul de marfă nr. L 79706 (locomotivă izolată) circula pe relația Nădab – Arad.

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

C.2.3.1. Linii

Linia curenta Utvinișu Nou - Sântana este linie dublă și neelectrificată.

Trecerea la nivel cu calea ferată (locul unde s-a produs accidentul feroviar) este situată la Km 12+547 fiind dotată cu bariera mecanică (B) și echipată suplimentar cu o instalație luminoasă (cu lumini intermitente de culoare roșie). Trecerea la nivel cu calea ferată este realizată cu elemente prefabricate din beton armat și precomprimat. La locul producerii accidentului feroviar infrastructura feroviară este alcătuită din șine tip 65 montate pe traverse de beton armat și precomprimat T17 cu prindere indirectă tip K.

Viteza maximă de circulație pe linia curentă Utvinișu Nou -Sântana, este de 100 km/h pentru trenurile de calatori si 60 km/h pentru trenurile de marfa, atât pe firul I de circulație cât si pe firul II de circulație.

C.2.3.2. Instalații

Trecerea la nivel cu calea ferată de la km 12+547 este situată pe linia dublă, neelectrificată Sântana – Utvinișul Nou, fiind acoperită de o barieră mecanică manevrată din fosta cabină de acari de către păzitorul de barieră și echipată suplimentar cu o instalație luminoasă (cu lumini intermitente de culoare roșie), care este acționată din buton situat pe dispozitivului de manevrare a cumpenelor.

C.2.3.3.Locomotive

Locomotiva DA 1528 și personalul care a asigurat conducerea, deservirea și supravegherea acestora aparțin operatorului de transport feroviar Grup Feroviar Român SA.

C.2.4. Mijloace de comunicare

Comunicarea între mecanicii de locomotivă și impiegatii de mișcare, a fost asigurată prin instalații radio-telefon.

C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar

Ca urmare a declanșării planului de intervenție pentru înlăturarea pagubelor și restabilirea circulației trenurilor, prin circuitul informațiilor precizat în Regulamentul de investigare, la fața locului s-au prezentat reprezentanți ai Sucursalei Regionale de Căi Ferate Timișoara, ai operatorului de transport feroviar Grup Feroviar Român SA și ai Serviciului Circulație din cadrul Poliției Arad, care au luat măsuri pentru restabilirea circulației trenurilor și a circulației rutiere peste pasaj .

C.3. Urmările accidentului

C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți

În urma acestui accident feroviar conducătorul autovehiculului a fost rănit.

C.3.2. Pagube materiale

Conform devizelor estimative întocmite de părțile implicate în producerea acestui incident **valoarea estimativă** a pagubelor produse în urma acestui accident a fost de:

- **4319,7 lei, la locomotivă;**
- **3500 euro la autovehicul implicat (daună totală);**
- **6000 lei cheltuieli medicale.**

Valoarea pagubelor evidențiată mai sus este estimativă, calculată pe baza datelor primite de comisia de investigare de la părțile implicate până la data finalizării raportului, date solicitate de AGIFER **doar** pentru clasificarea acestui accident feroviar conform art.7 (2) din *Regulamentul de investigare*.

C.3.3. Consecințele accidentului în traficul feroviar

În urma producerii acestui accident circulația feroviară a fost închisă de la ora 19.10 până la ora 21.37, ora la care s-a reluat circulația pe ambele fire .

Au întârziat 5 trenuri cu 549 minute.

C.3.4. Consecințele accidentului asupra mediului

În urma producerii acestui incident feroviar nu a fost afectat mediul.

C.4. Circumstanțe externe

Starea vremii și vizibilitatea scăzută au influențat producerea incidentului feroviar.

C.5. Desfășurarea Investigației

C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat

Declarațiile personalului aparținând administratorului de infrastructură

Declarația păzitorului de barieră

La data de 18.12.2018, ora 18:56, IDM din stația CFR Sântana transmite păzitorului de barieră de la postul de barieră din linie curentă de la km 12+547 dintre stațiile CFR Sântana și Utvinișu Nou comanda de închidere a barierei mecanice, pentru trenul de marfă nr. L79706 (locomotivă izolată).

În același timp IDM comunică paznicului de barieră că locomotiva este cu trecere prin stația Sântana, dar nu a trecut încă.

Fiind vorba de o locomotivă izolată care circula cu dispoziție RC, paznicul de barieră roagă IDM să fie sunat prin sonerie când trece efectiv locomotiva prin stație întrucât afară ninge, vizibilitatea era redusă și nu voia să țină pasajul închis nejustificat.

În momentul în care a fost sunată de IDM, paznicul de barieră s-a dus direct la aparatul de manevrare a barierei, a aprins semnalizarea roșu clipitor apoi a executat o rotație la manivelă, a observat mașina că intră în pasaj, s-a oprit din manipularea manivelei pentru a lăsa mașina să treacă apoi într-un interval foarte scurt pe care nu îl poate aprecia locomotiva a lovit microbuzul.

Declarația IDM stația CFR Sântana

La data de 18.12.2018, ora 18:56, IDM din stația CFR Sântana transmite păzitorului de barieră de la postul de barieră din linie curentă de la km 12+547 dintre stațiile CFR Sântana și Utvinișu Nou comanda de închidere a barierei mecanice, pentru trenul de marfă nr. L79706 (locomotivă izolată) și primește nr de confirmare 38 la ora 18:56.

După aceasta nu a mai avut nici o convorbire cu păzitorul de barieră, dar după trecerea trenului (aproximativ 1 minut) a dat un semnal (a sunat) la soneria exterioară care există și la postul de barieră.

Acest mod de lucru (sunarea) reprezintă o practică obișnuită pentru fiecare tren.

Consideră că la postul de barieră ar fi necesară dotarea cu o stație de emisie recepție pentru a lua legătura cu stațiile vecine în caz de eveniment.

Declarațiile personalului aparținând operatorului de transport feroviar de marfă Grup Feroviar Român SA.

A plecat din stația Nădab cu locomotiva în stare tehnică bună având procesul tehnologic la zi.

Cunoștea secția de circulație, ultimul serviciu fiind efectuat cu 3 săptămâni înainte.

Fiind ceață deasă, vizibilitate redusă nu a aruncat privirea la vitezometru depășind viteza pe distanța Sântana - pasaj rutier km12+547. A comunicat cu mecanicul ajutor vitezele numai până la stația Șimand unde a avut oprire. De acolo nu a mai comunicat vitezele.

A dispus mecanicului ajutor efectuarea reviziei în sala mașinilor înainte de trecerea peste pasaj deoarece bariera era cu paznic de barieră și în cabină era și șeful de tren.

Semnalul de atenție l-a dat în dreptul indicatorului de fluier care se află în dreptul clădirii de călători de la fosta stație Zimandu Nou.

Apoi a luat măsuri de reducere a vitezei și la o distanță de maxim 30 m în fața pasajului, pe timp cu vizibilitate redusă (ceață densă) a observat mașina.

Observând mașina a trecut la frânarea rapidă a locomotivei.

Mașina fiind în pasaj a văzut bariera care a început să coboare.

După ce a coborât din locomotivă bariera era deschisă

C.5.2. Sistemul de management al siguranței

A. Sistemul de management al siguranței la nivelul administratorului infrastructurii feroviare publice

La momentul producerii accidentului feroviar CNCF „CFR” SA, în calitate de administrator al infrastructurii feroviare publice avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile Directivei 2004/49/CE privind siguranța pe căile ferate comunitare, a Legii nr.55/2006 privind siguranța feroviară și a Ordinul ministrului transporturilor nr.101/2008 privind acordarea autorizației de siguranță administratorului/gestionarilor de infrastructură feroviară din România, aflându-se în posesia:

- Autorizației de Siguranță – Partea A cu număr de identificare ASA09002 – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română confirmă acceptarea sistemului de management al siguranței al gestionarului de infrastructură feroviară;
- Autorizației de Siguranță – Partea B cu număr de identificare ASB15003 – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română a confirmat acceptarea dispozițiilor adoptate de gestionarul de infrastructură feroviară pentru îndeplinirea cerințelor specifice necesare pentru garantarea siguranței infrastructurii feroviare, la nivelul proiectării, întreținerii și exploatarei, inclusiv unde este cazul, al întreținerii și exploatarei sistemului de control al traficului și de semnalizare.

În urma verificării documentelor puse la dispoziție de către gestionarul de infrastructură și a declarațiilor personalului, comisia de investigare a constatat faptul că:

- În Anexa 4 PTE stația CFR Utvinișul Nou Reglementări privind funcționarea barierelor aflate în linie curentă, deservite de păzitori de barieră R 005, art 16, alin. (4) – Regulament de funcționare a postului de barieră din linie curentă distanța de la cabina postului de barieră până la stația Sântana este trecută eronat 4,094 Km în loc de 10,888 km;

B. Sistemul de management al siguranței la nivelul operatorului de transport

La momentul producerii accidentului feroviar Grup Feroviar Român SA, în calitate de operator de transport feroviar de marfă avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile Directivei 2004/49/CE privind siguranța pe căile ferate comunitare, a Legii nr.55/2006 privind siguranța feroviară și a Ordinul ministrului transporturilor nr.535/2007 (modificat prin Ordinul MTI nr.884/2011 și completat prin Ordinul MTI nr.2179/2012) privind acordarea certificatului de siguranță în vederea efectuării serviciilor de transport feroviar pe căile ferate din România și deținea:

- Certificatul de siguranță - Partea A, cu număr de identificare RO 1120180022 prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română certifică acceptarea sistemului de management al siguranței al operatorului de transport feroviar în conformitate cu legislația națională;
- Certificatul de siguranță - Partea B, cu număr de identificare RO 1220190010 prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română certifică acceptarea dispozițiilor adoptate de întreprinderea feroviară pentru a îndeplini cerințele specifice necesare pentru funcționarea în siguranță pe rețeaua relevantă în conformitate cu legislația națională.

În urma verificării documentelor puse la dispoziție de către operatorul de transport și a declarațiilor personalului, comisia de investigare a constatat faptul că:

- Pericolul reprezentat prin depășirea vitezelor de circulație a trenurilor este identificat, acesta tinându-se sub control prin citirea benzilor de vitezometre IVMS și Hasler și transmiterea tuturor abaterilor către Serviciul SCCI pentru tratare.
- Activitatea de citire benzi este organizată și reglementată prin Dispoziția Directorului General nr 3 din 15.02.2018.

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

Norme și reglementări:

- Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare nr.005, aprobat prin ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr.1816 din 26.10.2005;
- Anexa 4 PTE stația CFR Utvinișul Nou Reglementări privind funcționarea barierelor aflate în linie curentă, deservite de păzitori de barieră R 005, art 16, alin. (4) – Regulament de funcționare a postului de barieră din linie curentă;
- SR 1244-1 emis de IRS în februarie 1996;

- Regulamentul de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România, aprobat prin HG nr.117/2010;
- Regulamentul de Exploatare Tehnică Feroviară nr.002 aprobat prin Ordinul MLPTL nr.1186 din 29.08.2001;
- Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal - nr.314/1989;
- Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar, nr.201/2006, aprobată prin Ordinul MTCT nr.2229/2006;
- Ordinul MT nr.256/29.03.2013 pentru aprobarea Normelor privind serviciul continuu maxim admis pe locomotivă, efectuat de personalul care conduce și/sau deservește locomotiva în sistemul feroviar din România;
- Ordinul nr.1260/1390/2013 pentru aprobarea Normelor metodologice privind examinarea medicală și psihologică a personalului cu atribuții în siguranța transporturilor și periodicitatea examinării;
- Ordinul MTI nr.815/2010 din 12 octombrie 2010 pentru aprobarea Normelor privind implementarea și dezvoltarea sistemului de menținere a competențelor profesionale pentru personalul cu responsabilități în siguranța circulației și pentru alte categorii de personal care desfășoară activități specifice în operațiunile de transport pe căile ferate din România și pentru actualizarea Listei funcțiilor cu responsabilități în siguranța circulației, care se formează - califică, perfecționează și verifică profesional periodic la CENAFER;
- Ordinul MTCT nr.2262/2005 privind autorizarea personalului cu responsabilități în siguranța circulației care urmează să desfășoare pe proprie răspundere activități specifice transportului feroviar.

Surse și referințe pentru investigare

- copii ale documentelor depuse ca anexe la dosarul de investigare;
- film realizat de o cameră de supraveghere pus la dispoziție de șoferul autovehiculului
- examinarea și interpretarea stării tehnice a elementelor implicate în accident: infrastructură, instalații feroviare și locomotivă;
- chestionarea salariaților implicați în producerea accidentului feroviar.

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

C.5.4.1. Date constatate cu privire la linie

În urma accidentului, nu au fost avarii la linii. Starea tehnică a liniei nu a influențat producerea accidentului.

C.5.4.2. Date constatate la funcționarea locomotivei

Starea tehnică a locomotivei înainte de impact a fost bună.

În conformitate cu procesul verbal de citire a benzii nr. G.3.5.b.5/134/27.03.2019, viteza locomotivei la momentul începerii frânării a fost de 69 km/h = 2,5 m/s (cu 9 km/h mai mare față de livret).

C.5.4.3. Date constatate la funcționarea barierei mecanice de la trecerea la nivel cu calea ferată de la km 12+547

Trecerea la nivel cu calea ferată de la km 12+547 este situată pe linia dublă, neelectrificată Sântana – Utvinișul Nou, fiind acoperită de o barieră mecanică manevrată din fosta cabină de acari de către paznicul de barieră și echipată suplimentar cu o instalație luminoasă (cu lumini intermitente de culoare roșie), care este acționată din buton situat pe dispozitivului de manevrare a cumpenelor.

La verificarea instalației de manipulare a barierei mecanice s-a constatat că aceasta a funcționat corespunzător atât pe poziția închis (cu cumpenele coborâte pe poziția orizontală) cât și pe poziția deschis (cu cumpenele ridicate în poziția verticală).

La măsurarea înălțimii (distanței pe verticală) la extremitatea cumpenei barierei mecanice B, de la nivelul superior al drumului (îmbrăcămînții rutiere) și suprafața inferioară a cumpenei barierei aceasta a avut valoarea de 105 cm.

La măsurarea distanței pe orizontală dintre proiecția cumpenei barierei mecanice B pe suprafața carosabilului și șina cea mai apropiată (firul stâng al firului II, în sensul de creștere a km-lui) aceasta a avut valoarea de 15 m.

La măsurarea distanței pe orizontală dintre proiecția cumpenei barierei mecanice A pe suprafața carosabilului și șina cea mai apropiată (firul drept al firului I, în sensul de creștere a km-lui) aceasta a avut valoarea de 8,5 m.

A fost verificat modul de funcționare a instalației luminoase, cu lumini intermitente de culoare roșie, aferente cumpenei B, prin acționarea întrerupătorului montat pe dispozitivul de acționare a cumpenelor barierei, constatându-se că aceasta funcționează având o frecvență de 52 impulsuri optice pe minut. Se face precizarea că instalația de semnalizare luminoasă nu este în concordanță/interdependență cu nici o altă instalație SC, ea fiind acționată independent de paznicul de barieră, premergător închiderii barierei mecanice.

Deservirea barierei mecanice se face din incinta cabinei CEM (încăperea de la etaj) aparținând stației CFR Utvinișu Nou, clădire ce a deservit și postul de macazuri al fostei HM Zimandul Nou actualmente PO.

A fost verificată existența semnalizării feroviare respective a stâlpilor de fluier situați la 300 m și 1000 m de trecerea la nivel (din ambele sensuri) neconstatându-se neconformități.

Cumpenele barierelor sunt prevăzute cu felinare iluminate pe timp de noapte cu lunina de culoare roșie și cu benzi reflectorizante.

În concluzie starea tehnică a barierei mecanice nu a influențat producerea accidentului.

C.5.5. Interfața om-mașină-organizație

Personalul responsabil de comanda și închiderea barierei mecanice al infrastructurii feroviare (IDM stația CFR Sânatana și păzitor de barieră km 12+547, aparținând stației CFR Utvinișu Nou) deținea, în conformitate cu prevederile OMTCT 2262/2005, autorizații de exercitare pe proprie răspundere a funcției valabile, fiind totodată declarat apt din punct de vedere medical și psihologic pentru funcția deținută, conform avizelor emise.

Personalul de conducere și deservire al locomotivei de remorcare a trenului implicat în incident nu a depășit serviciul continuu maxim admis pe locomotivă până la producerea acestuia.

La data producerii accidentului feroviar, personalul operatorului de transport feroviar de marfă - Grup Feroviar Român SA deținea permise de conducere pentru tipul de locomotivă condus și deservit, autorizații pentru exercitarea funcției, precum și autorizații pentru efectuarea prestației, deținând de asemenea avizele medicale și psihologice necesare exercitării funcției, în termen de valabilitate.

C.6. Analiză și Concluzii

C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii căii

Având în vedere modul de producere al incidentului feroviar se poate concluziona că starea tehnică a liniei **nu** a influențat producerea accidentului feroviar.

C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a locomotivei

Având în vedere mențiunile consemnate în capitolele C.5.4.2. *Date constatate la funcționarea locomotivei*, se poate afirma că starea tehnică a locomotivei înainte de impact **nu** a influențat producerea accidentului feroviar.

C.6.3. Concluzii privind starea tehnică a barierei mecanice de la trecerea la nivel cu calea ferată de la km 12+547

Având în vedere mențiunile consemnate în capitolele C.5.4.3. *Date constatate la funcționarea barierei mecanice de la trecerea la nivel cu calea ferată de la km 12+547*, se poate afirma că starea tehnică a barierei mecanice de la trecerea la nivel cu calea ferată de la km 12+547 înainte de impact **nu** a influențat producerea accidentului feroviar.

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

Din analiza constatărilor efectuate după producerea accidentului, din mărturiile salariaților implicați, precum și din filmul pus la dispoziție de către șoferul accidentat se poate concluziona că accidentul s-a produs în următoarele condiții:

La data de 18.12.2018, ora 18:56, IDM din stația CFR Sântana transmite păzitorului de barieră de la postul de barieră din linie curentă de la km 12+547 dintre stațiile CFR Sântana și Utvinișu Nou comanda de închidere a barierei mecanice, pentru trenul de marfă nr. L79706 (locomotivă izolată).

Din declarațiile păzitorului de barieră rezultă că:

- IDM comunică paznicului de barieră că locomotiva este cu trecere prin stația Sântana, dar nu a trecut încă;
- Fiind vorba de o locomotivă izolată care circula cu dispoziție RC, paznicul de barieră roagă IDM să fie sunat când trece efectiv locomotiva prin stație întrucât afară ninge, vizibilitatea era redusă și nu voia să țină pasajul închis nejustificat;
- În momentul în care a fost sunată de IDM, paznicul de barieră s-a dus direct la aparatul de manevrare a barierei, a aprins semnalizarea roșu clipitor apoi a executat o rotație la manivelă, a observat mașina că intră în pasaj, s-a oprit din manipularea manivelei pentru a lăsa mașina să treacă apoi într-un interval foarte scurt pe care nu îl poate aprecia locomotiva a lovit microbuzul

Din declarațiile IDM din stația Sântana rezultă că:

- A transmis comanda de închidere a barierei mecanice, pentru trenul de marfă nr. L79706 (locomotivă izolată) și primește nr de confirmare 38 la ora 18:56;
- După aceasta nu a mai avut nici o convorbire cu păzitorul de barieră, dar după trecerea trenului (aproximativ 1 minut) a dat un semnal (a sunat) la soneria exterioară care există și la postul de barieră;
- Acest mod de lucru (sunarea) reprezintă o practică obișnuită pentru fiecare tren.

Concluzii:

1. Bariera trebuia închisă la ora 18:56.

2. Datorită traficului auto intens de la pasaj bariera era închisă abia la sunarea trenului (sistem greșit de lucru).

Pe distanța Sântana - Utvinișu Nou viteza maximă de circulație a trenurilor de marfă este de 60 km/h.

Conform procesului verbal de citire a benzii de la locomotiva DA 1528 se rețin următoarele aspecte:

- locomotiva trece prin stația Sântana la ora 18:57:07 cu viteza de 17 km/h;

- de la ora 18:57:07 viteza crește de la 17 km/h la 68 km/h pe o distanță totală de 1768 m până la ora 19:00:32, apoi locomotiva circulă în continuare cu viteze cuprinse între 62 - 71 km/h pe o distanță totală de 8112 metri, până la ora 19:07:49;
- de la ora 19:07:49 viteza scade de la 67 km/h la 44 km/h pe o distanță de 312 m până la ora 19:08:09 (mecanicul ia măsuri de reducere a vitezei la trecerea peste pasajul rutier de la km 14+197, acoperit cu indicator rutier crucea sfântului Andrei);
- apoi viteza crește de la 44 km/h la 72 km/h pe o distanță de 1092 m, până la ora 19:09:14 (aproximativ înaintea stâlpului de fluier situat la 300 m de pasaj);
- de la ora 19:09:14 viteza scade de la 72 km/h la 69 km/h pe o distanță de 364 m până la ora 19:09:33, apoi viteza scade brusc de la 69 km/h la 0 km/h pe o distanță de 304 m, până la ora 19:09:57, oră la care locomotiva oprește.

Concluzii:

3. Mecanicul de locomotivă a luat măsuri de reducere a vitezei la circulația locomotivei la trecerea peste pasajul rutier de la km 14+197, acoperit cu indicator rutier crucea sfântului Andrei.

4. Viteza locomotivei în momentul observării autovehiculului (la aproximativ 30 de m de autovehicul după declarațiile mecanicului de locomotivă) a fost de 69 km/h (conform benzii de la locomotiva DA 1528, cu $9 \text{ km/h} = 2,5 \text{ m/s}$ peste viteza maximă de circulație admisă).

5. Depășirea vitezei de circulație a trenului cu $9 \text{ km/h} = 2,5 \text{ m/s}$ este o abatere care nu poate fi considerată drept factor favorizant al producerii accidentului deoarece la trecerea prin pasaj bariera trebuia să fie închisă.

Analizând anexa 4 PTE stația CFR Utvinișu Nou - Reglementări privind funcționarea barierelor aflate în linie curentă, deservite de păzitori de barieră, R 005 art 16 alin (4) se constată că distanța de la cabina postului de barieră până la stația CFR Sântana este de 4,094 km în loc de 10,888 km, eroare care nu a influențat producerea accidentului deoarece personalul postului de barieră cunoștea distanța reală.

D. INCIDENT CAUSES

D.1. Direct cause

The direct cause of the accident is a human error consisting in not closing of the mechanical barrier for the train passing by.

D.2. Underlying causes

1. Violation of the provisions of art. 16(5) from the Regulations for the train running and shunting of the railway vehicles.
2. Violation of the annex 4 of the Operation Technical Plan PTE from the railway station Utvinișu Nou – Regulations for the working of the barriers providing the running line, operated by barrier guards, R 005 art 16 paragraph (4).

D.3. Root causes

1. High frequency of the road traffic that leads to the barrier forcing by the road drivers at the rush hours, correlated with the lack of some measures that lead to the decrease of the time for barrier closing for the trains coming from the direction Sântana.

2. Lack of an overpass/subway at the crossing, from the km 12+547, of the line Sântana – Utvinișu Nou, with the national road DN 79, technical class III, Arad – Oradea, in accordance with the provisions of art.2.4 from the SR 1244-1 issued by IRS in February 1996, and of art.11 from the Instruction no.314/1989.

D.4. Additional remarks

D.5. Measures taken

Severity level

Following the investigation, performed following the decision of AGIFER general manager, the investigation commission considers that this railway event is classified like railway accident, according to the provisions of the *Investigation Regulations*, art. 7 (1), letter c, collision between the running trains and the road vehicles, at the level crossings.

E. SAFETY RECOMMENDATIONS

Safety recommendations:

During the investigation, the commission found that the management of the infrastructure administrator, at central and regional level, did neither identify nor manage the dangers generated by:

- existence of a road traffic of high frequency at the level crossing that leads to the forcing of the barrier by the drivers at rush hours and which generates pressure on the employees, in order to be able to dispose consequently solutions and measures viable for keeping under control the risks generated by these.

Given the conditions, the investigation commission recommends ASFR, together CNCF CFR SA : 1. Re-analyze the performance of the activity at the level crossing provided with mechanical barriers for keeping under control the dangers and the risks associated.

*

* *

Prezentul Raport de Investigare se va transmite Autorității de Siguranță Feroviară Română, administratorului de infrastructură feroviară publică CNCF „CFR” SA, operatorului de transport feroviar GRUP FERVIAR ROMÂN SA și șoferului autoturismului avariat.