



RAPORT DE INVESTIGARE

al incidentului feroviar produs în data de 21.03.2024, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF București, secția de circulație Rădulești – Giurgiu Nord, pe distanța Toporu – Giurgiu Nord, privind depășirea vitezei maxime admise, impusă de restricția de viteză de 50 km/h, de către trenul de călători nr.1095 remorcat cu locomotiva GM 1384



Raport final 27 mai 2024

Cuprins

A. PREAMBUL	2
A.1. Introducere.....	2
A.2. Procesul investigației	2
B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE.....	2
C. RAPORTUL DE INVESTIGARE.....	4
C.1. Descrierea incidentului	4
C.2. Circumstanțele incidentului.....	5
C.2.1. Părțile implicate	5
C.2.2. Compunerea și echipamentele trenului	5
C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii incidentului	5
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.....	7
C.5. Desfășurarea investigației	7
C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat	7
C.5.2. Sistemul de management al siguranței.....	8
C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigare.....	9
C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, a infrastructurii feroviare și a materialului rulant	10
C.5.4.1. Date constatate cu privire la suprastructura căii și instalații.....	10
C.5.4.2. Date constatate la funcționarea materialului rulant și a instalațiilor tehnice ale acestuia	10
C.5.4.3. Date constatate cu privire la circulația trenului	11
C.5.5. Interfața om-mașină-organizație	11
C.6. Analiză și concluzii	12
C.7. Cauzele incidentului	12
C.7.1. Cauza directă	12
C.7.2. Cauze subiacente.....	12
C.7.3. Cauze primare	13
C.8. Observații suplimentare	13
D. MASURI LUATE ÎN TIMPUL INVESTIGAȚIEI	
E. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ.....	13

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 incidente produse în circulația trenurilor.

Investigația a fost efectuată în conformitate cu prevederile *Regulamentului*. 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 împrejurărilor și identificarea cauzelor care au dus la vitezei maxime admisă, impusă de restricția de viteză de 50 km/h, în circulația trenului de călători nr. 1095 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, din cadrul Sucursalei Regionale de Căi Ferate București (SRCF București), din data de 11.04.2024, constând în depășirea vitezei maxime admisă, impusă de restricția de viteză de 50 km/h, de către trenul de călători nr.1095 din data de 21.03.2024, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF București, secția de circulație Rădulești – Giurgiu Nord, pe distanța Toporu – Giurgiu Nord și constatat cu ocazia citirii și interpretării datelor IVMS ale locomotivei GM 1384 aparținând Depoului București Călători, și luând în considerare că acest fapt a fost clasificat preliminar ca incident produs în circulația trenurilor, la art.8, gr.A, pct.1.9 din *Regulament*, în conformitate cu prevederile art.48, alin.(2) din același document, prin Nota nr.I.243/2024 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.1110/112/2024, a numit membrii comisiei de investigare, aceștia aparținând operatorilor economici implicați în incident, respectiv CNCF „CFR” SA și SNTFC „CFR Călători” SA.

B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE

Descrierea pe scurt

În data de **21.03.2024**, pe secția de circulație Rădulești – Giurgiu Nord, la trecerea trenului de călători nr.1095, compus din LDE 621 EGM 92 53 0 641384 – 8 (GM 1384) și un vagon 61 53 2190 013 - 1 (aparținând operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA), peste restricția de viteză, nesemnalizată pe teren, între stația CFR Toporu și stația CFR

Giurgiu Nord de la km 32+450 până la km 2+309, a fost depășită viteza impusă de restricție de 50 km/h, trenul circulând cu viteză de până la 70 km/h.

Trenul nr.1095, GM 1384 și un vagon precum și personalul de conducere și deservire a acestuia, aparțin operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA.

Locul producerii incidentului este situat pe raza de activitate a SRCF București, secția de circulație Rădulești – Giurgiu Nord, linie simplă, neelectrificată.

Urmările incidentului

În urma producerii incidentului nu s-au constatat pagube la infrastructura feroviară, mediu sau materialul rulant.

Nu au fost înregistrate victime ca urmare a producerii incidentului investigat.

Ca urmare a incidentului investigat nu au fost înregistrate întârzieri în circulația trenurilor de călători.

Cauza directă a producerii incidentului o constituie eroarea umană apărută în cadrul procesului de conducere a locomotivei, manifestată prin depășirea vitezei de circulație a trenului, pe porțiunea de linie cu restricție de viteză, stabilită în BAR.

Factorii care au contribuit:

- neînsușirea temeinică de către personalul de locomotivă a prevederilor din BAR;
- neurmărirea cu atenție de către personalul de locomotivă în timpul parcurșului a indicației vitezometrului locomotivei.

Cauze subiacente

- Nerespectarea Art. 90. Pct. (1). lit.b) – din „Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar” Nr. 201 – Înainte de îndrumarea trenului, personalul de locomotivă consultă și își însușește prevederile din BAR corespunzătoare secției de circulație pe care urmează să remorcheze trenul;
- Nerespectarea Art. 125. Pct. (1) – din „Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar” Nr. 201 – Personalul de locomotivă trebuie să cunoască mersul trenului pe care îl remorcă și să asigure circulația acestuia fără întârziere și în condiții de siguranță, cu respectarea strictă a vitezelor de circulație, a timpilor de mers, a opririlor și a duratei acestora, prevăzute în livretul de mers sau în mersul întocmit la îndrumarea trenului;
- Nerespectarea Art. 125. Pct. (3) – din „Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar” Nr. 201 – în timpul parcurșului, personalul de locomotivă va respecta dispozițiile înscrise în ordinul de circulație și BAR;
- Nerespectarea Art. 127 din „Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar” Nr. 201, alin. (1) – În remorcarea trenului, în timpul parcurșului, personalul de locomotivă trebuie să urmărească cu atenție: lit. f – modul de funcționare a locomotivei, prin urmărirea indicațiilor aparatelor de măsură, indicatoarelor, display-urilor din dotare ...;
- -Nerespectarea prevederilor Art. 132. din „Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar” Nr. 201 - În conducerea trenului, mecanicului îi este interzis:
 - lit. a) să-și abată atenția de la conducerea locomotivei/automotorului și de la observarea semnalelor și a liniei;
 - lit. b) să depășească vitezele stabilite pentru locomotiva, trenul și secția respectivă, precum și cele avizate în scris prin ordin de circulație sau indicate prin semnale și indicatoare.

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 *Regulament*, respectiv „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

Comisia de investigare nu consideră necesară emiterea unei recomandări de siguranță.

C. RAPORTUL DE INVESTIGARE

C.1. Descrierea incidentului

La data de **21.03.2024**, trenul de călători nr.1095 a circulat pe distanța București Nord – Videle – Giurgiu Nord - Ruse, fiind compus din GM 1384 și vagonul nr.61 53 2190 013–1 în condițiile prevăzute în Livretul central cu mersul trenurilor de călători de rang II, III și rang IV în trafic internațional valabil în perioada 10.12.2023 – 14.12.2024.

Cu ocazia citirii, analizării și interpretării înregistrărilor instalației de măsurare și înregistrare a vitezei tip IVMS a locomotivei GM 1384, efectuate de operatorul de transport feroviar la data de **11.04.2023**, s-a constatat faptul că, în data de 21.03.2024, pe distanța Toporu - Giurgiu Nord – *figura nr.1*, trenul nr.1095 a circulat cu viteze cuprinse între 50 și 70 km/h, pe restricția de viteză de 50 km/h, de la km. 32+450 până la km. 2+309, prevăzută în BAR București, decada 21-31 martie 2024.

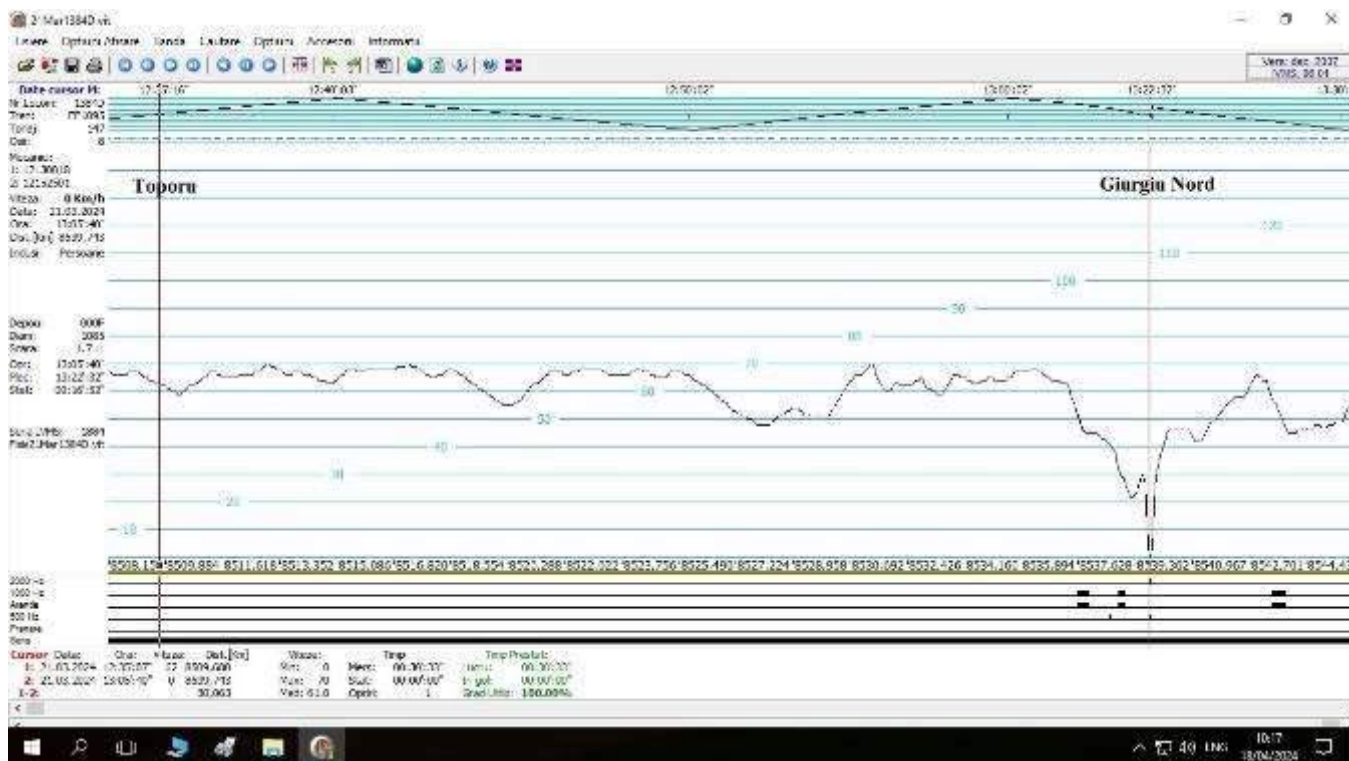


Foto nr.1 Diagrama vitezei

Pe porțiunea de linie respectivă, viteza maximă de circulație a trenului prevăzută în livret a fost de 70 km/h, iar între km 2+309 și 32+450, există o restricție de viteză de 50 km/h, prevăzută în BAR, nesemnalizată pe teren.

După producerea incidentului, până la stația de destinație trenul a circulat respectând viteza maximă prevăzută în livret, precum și restricțiile și limitările de viteză existente la momentul respectiv.

C.2. Circumstanțele incidentului

C.2.1. Părțile implicate

Locul producerii incidentului feroviar se află pe raza de activitate a SRCF București secția de circulație Rădulești – Giurgiu Nord, linie simplă, neelectrificată.

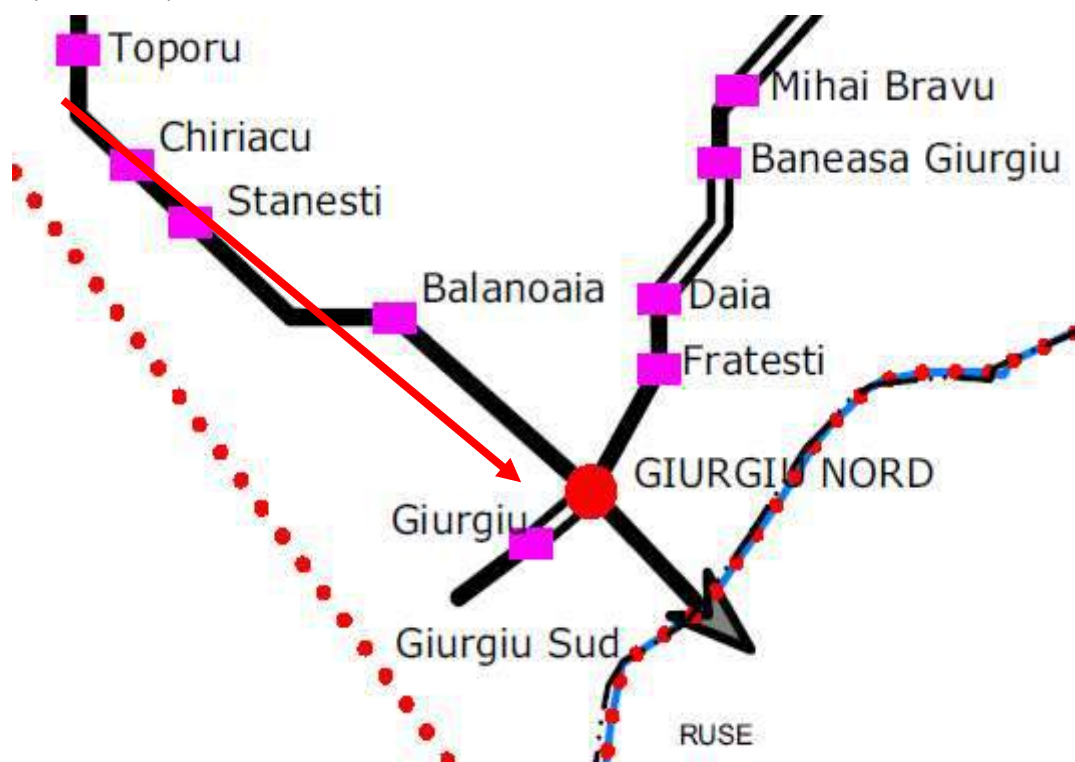


Figura nr.1 – locul producerii incidentului

Infrastructura și suprastructura căii ferate unde s-a produs incidentul feroviar sunt în gestionarea CNCF „CFR” SA. Activitatea de întreținere a suprastructurii feroviare este efectuată de personal specializat al Secției L1 București, District 4 Vlaşca.

Locomotiva GM 1384 și instalația de comunicații feroviare de pe aceasta sunt proprietatea operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA și sunt întreținute de SCRL Brașov – Secția București Călători.

Personalul de conducere și deservire a trenului nr.1095 aparține operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA

C.2.2. Componerea și echipamentele trenului

Trenul de călători nr.1095 a fost compus din GM 1384 și un vagon 61 53 2190 013 – 1, având 4 osii, 54 tone brute, tonajul frânat automat necesar conform livretului de mers 62 t, tonajul frânat automat real 77 t, tonajul frânat necesar de menținere pe loc a trenului cu frâna de mână

conform livretului de mers 5 t, tonajul frânat real de menținere pe loc a trenului 21 t, lungimea trenului de 51 m.

Pe distanța unde s-a produs incidentul, trenul a fost condus și deservit în echipă completă (mecanic și mecanic ajutor), de către personal autorizat.

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

C.2.3.1 Linii

Descrierea traseului căii

Pe secția de circulație Rădulești – Giurgiu Nord (linie simplă neelectrificată), în zona producerii incidentului, traseul în plan orizontal este în aliniament, în sensul descreșterii kilometrajului. Pe distanța Toporu – Giurgiu Nord declivitatea maximă este de 4.10%, în sensul de mers al trenului.

Descrierea suprastructurii căii

Suprastructura căii, în zona producerii incidentului pe distanța Toporu - Vlașca este alcătuită din șină tip 49 , traverse de beton T13, prindere indirectă tip K. Viteza de circulație conform Livret este de 70 km/h la trenurile de călători și de 50 Km/h la trenurile de marfă, fiind restricționată conform BAR în decada 21-31 martie 2024 la viteza de 50 km/h.

C.2.3.2 Instalații

Secția de circulație Rădulești – Giurgiu Nord, este dotată cu instalații CED iar dependența dintre acestea este realizată pe baza instalației bloc de linie semiautomat cu releu.

Instalațiile CCS-T din stațiile CFR Târnavele și Rădulești sunt dotate cu instalații CED-CR2 și se află în întreținerea districtului SCB Videle, Secția CT2 București.

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 11.04.2024, 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.

C.3.2. Pagube materiale

În urma producerii incidentului, nu s-au produs pagube materiale.

C.3.3. Consecințele incidentului în traficul feroviar

Nu au fost înregistrate perturbații în urma producerii incidentului analizat.

C.4. Circumstanțe externe

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

C.5. Desfășurarea investigației

C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat

Din mărturiile mecanicului de locomotivă care a condus locomotiva GM 1384, se pot reține următoarele:

În data de 21.03.2024, a fost de serviciu în remorcarea trenului de călători nr.1095, cu locomotiva GM 1384;

Între ultima comandă efectuată și prezentarea pentru trenul de călători nr.1095, din data de 21.03.2024, i-a fost asigurată odihna la domiciliu conform Ordinului 256/2013;

Locomotiva GM 1384, a avut în dotare BAR București valabil în decada 21-31 martie 2024;

Depășirea vitezei s-a produs deoarece a avut atenția distrasă de la BAR și nu și-a dat seama pe moment, el știind că înainte pe distanța Toporu – Giurgiu Nord viteza era de 70 km/h. La întoarcere cu trenul de călători nr.1094, pe distanța Giurgiu Nord – Toporu, a circulat cu 50 km/h, având și BAR-ul deschis. La trenul nr.1095 a circulat cu soarele în față;

A mai efectuat serviciu pe secția București–Videle–Giurgiu Nord, înainte de data de 21.03.2024;

Cu ocazia efectuării altor trenuri înainte de data de 21.03.2024, a mai întâlnit restricția de viteză de 50 km/h, pe distanța Toporu – Giurgiu Nord;

În timpul circulației cu locomotiva GM 1384, nu a avut probleme de funcționare a sistemului de frânare și a instalației de înregistrare a vitezei;

Înainte de îndrumarea trenului de călători nr.1095 din data de 21.03.2024, din stația CFR București Nord, a consultat și și-a însușit prevederile din BAR corespunzătoare secției de circulație pe care urma să remorcheze trenul;

Ultima consultare a BAR-ului, înainte de stația CFR Toporu a fost în Hm. Vlașca;

În urma consultării BAR-ului, a observat că de la axa stației CFR Toporu, până la axa stației CFR Giurgiu Nord, exista o restricție de viteză de 50 km/h, dar la momentul respectiv nu și-a dat seama;

A comunicat mecanicului ajutor faptul că la axa stației CFR Toporu, până la axa stației CFR Giurgiu Nord, urma o restricție de viteză de 50 km/h;

Menționează că depășirea vitezei restricționate de 50 km/h s-a datorat unui moment de neatenție;

Consideră că producerea incidentului nu s-a datorat unei instruirii necorespunzătoare;

Nu au existat factori care i-au distras atenția de la conducerea locomotivei, respectiv de la respectarea vitezelor de circulație;

Pe distanța de circulație Toporu–Giurgiu Nord a mai consultat BAR-ul;

La momentul respectiv nu își mai aduce aminte dacă pe distanța de circulație Toporu – Giurgiu Nord, a urmărit viteza indicată de vitezometrul locomotivei, dar în principiu a urmărit toți parametrii locomotivei;

Menționează că a fost un moment de neatenție, care a condus la nerespectarea restricției de viteză de 50 km/h, cu toate că susține că a consultat BAR-ul și a urmărit viteza indicată de vitezometrul locomotivei;

Nu poate să menționeze/ să relateze cauzele care au condus la momentul de neatenție.

Din mărturia mecanicului ajutor care a deservit locomotiva GM 1384, se pot reține următoarele:

În data de 21.03.2024, a fost de serviciu la tren de călători nr.1095, cu locomotiva GM 1384;

Între ultima comandă efectuată și prezentarea pentru trenul de călători nr.1095 din data de 21.03.2024, i-a fost asigurată odihna la domiciliu conform Ordinului 256/2013;

Locomotiva GM 1384, a avut în dotare BAR București valabil în decada 21-31 martie 2024; BAR-ul a fost consultat atât de el cât și de către mecanic și au comunicat referitor la indicația semnalelor și a restricțiilor de viteză;

Deoarece soarele bătea în vitezometrul locomotivei nu a sesizat corect indicația vitezei.

Deoarece în postul de conducere pe partea mecanicului ajutor, locomotiva nu este dotată cu scaun, a stat poziționat mai aproape de ușă;

A mai efectuat serviciu pe secția București–Videle-Giurgiu Nord, înainte de data de 21.03.2024;

În timpul circulației cu locomotiva GM 1384, la tren nr.1095, mecanicul nu a reclamat probleme de funcționare la sistemul de frânare sau la instalația de măsură și înregistrare a vitezei;

Înainte de îndrumarea trenului de călători nr.1095, din data de 21.03.2024, din stația CFR București Nord, a consultat împreună cu mecanicul și și-au însușit prevederile din BAR corespunzătoare secției de circulație pe care urmau să efectueze serviciu;

Înainte de stația CFR Toporu mecanicul a consultat BAR –ul;

Mecanicul i-a comunicat faptul că de la axa stației CFR Toporu până la axa stației CFR Giurgiu Nord, conform BAR, urma o restricție de viteză de 50 km/h;

Pe distanța Toporu – Giurgiu Nord nu a observat viteza indicată de vitezometrul locomotivei;

În timpul conducerii locomotivei, mecanicul nu a avut alte preocupări în afara celor de serviciu.

C.5.2. Sistemul de management al siguranței

A. Sistemul de management al siguranței (SMS) la nivelul administratorului infrastructurii feroviare publice CNCF „CFR” SA

La momentul producerii incidentului 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 (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 (SMS) al operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA

La momentul producerii incidentului feroviar, SNTFC „CFR Călători” SA, în calitate de operator de transport feroviar de călători, deținea certificatul unic de siguranță cu numărul de identificare UE:RO 1020210174 emis la data de 10.11.2021, valabil de la data emiterii până la data de 09.11.2026, care confirmă acceptarea sistemului de management al siguranței al întreprinderilor feroviare, inclusiv prevederile adoptate de întreprinderea feroviară în vederea îndeplinirii cerințelor specifice necesare pentru exploatarea în condiții de siguranță pe rețeaua

de cale ferată, în conformitate cu Directiva (UE) 2016/798/UE și cu legislația națională aplicabilă.

În conformitate cu certificatul unic de siguranță deținut la momentul producerii incidentului, SNTFC „CFR Călători” SA este autorizat să efectueze servicii de transport feroviar pe secția de circulație unde s-a produs incidentul conform listei actualizate, la data de 28.02.2022, a secțiilor de circulație acceptate în cadrul evaluării pentru eliberarea certificatului unic de siguranță.

Având în vedere modul de producere al incidentului, comisia de investigare a verificat dacă SNTFC „CFR Călători” SA și-a stabilit propriul SMS în conformitate cu cerințele stabilite în Anexa I din Regulamentul UE nr.762/2018 referitoare la:

- *„roluri, responsabilități, răspunderi și niveluri de autoritate în cadrul organizației”,* respectiv: „organizația se asigură că personalul cu responsabilități delegate pentru efectuarea unor sarcini legate de siguranță deține autoritatea, competența și resursele adecvate pentru a-și îndeplini sarcinile fără a fi afectat în mod negativ de activitățile celorlalte funcții din cadrul organizației (*cerința 2.3.2*);
- *„competențe”,* respectiv: „sistemul de gestionare a competențelor instituit de organizație se asigură că personalul al cărui rol afectează siguranța deține competențele necesare pentru îndeplinirea sarcinilor legate de siguranță care țin de responsabilitatea sa”, inclusiv cel puțin „formarea continuă și actualizarea periodică a competențelor existente” (*cerința 4.2.1 litera d*);
- *„măsuri pentru abordarea riscurilor”,* respectiv: „evaluarea riscurilor” (*cerința 3.1.1*).

În urma verificărilor efectuate, s-a constatat că personalul de locomotivă care a condus și deservit locomotiva implicată, deținea la data producerii incidentului, autoritatea, competența și resursele adecvate pentru îndeplinirea sarcinilor. În activitatea desfășurată în remorcarea trenului, acesta nu a fost influențat negativ de activitățile altor funcții din cadrul operatorului feroviar sau din cadrul administratorului de infrastructură.

De asemenea, s-a mai constatat că SNTFC „CFR Călători” SA are organizată efectuarea menținerii competențelor profesionale pentru personalul de locomotivă în conformitate cu prevederile OMTI nr.815/2010, în centre autorizate.

În ceea ce privește riscurile asociate operațiunilor feroviare, operatorul de transport a identificat în cadrul activității personalului de locomotivă printre altele și pericolul „*depășirea vitezelor de circulație stabilite pentru porțiunea de linie și categoria trenului remorcat*”. Riscul generat de acest pericol a fost identificat ca fiind „*accidente/incidente feroviare*”.

Ca urmare a analizării riscului, nivelul de risc fiind cu *probabilitatea de apariție redusă* (operatorul de transport nu a înregistrat depășiri de viteză în ultimii ani), nu a fost necesară impunerea de măsuri corective, și nici emiterea unor măsuri suplimentare de siguranță, considerându-se că ținerea sub control a acestui risc se poate face prin codurile de practică (instrucții și reglementări specifice) existente.

Menționăm faptul că instrucțiile și reglementările specifice, au prevederi care, dacă ar fi fost respectate, ar fi fost evitată producerea incidentului.

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 central cu mersul trenurilor de călători de rang II, III și rang IV în trafic internațional, valabil în perioada 10.12.2023 – 14.12.2024;
- Ordinul MTI nr.815/2010 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;
- 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;
- Regulament de remorcare și frânare nr.006/2005, aprobat prin Ordinul MTCT nr.1815 din 26.05.2005;
- 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 verbale 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

Starea suprastructurii căii și a instalațiilor nu a influențat producerea incidentului.

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

Ultima revizie intermediară a locomotivei anterior producerii incidentului, a fost de tip PTH3 și a fost efectuată în data de 21.03.2024. Anterior producerii 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 sau a sistemului de frânare. De asemenea, nici în remorcarea trenului implicat, nu au fost sesizări de funcționare defectuoasă a acestei instalații, iar din verificarea înregistrărilor IVMS nu există indicii că trenul nu ar fi frânat corespunzător.

Conform documentelor puse la dispoziție de către operatorul feroviar, ultima verificare metrologică a instalației de măsurare și înregistrare a vitezei de pe GM 1384 a fost efectuată în data de 10.08.2023, aceasta fiind garantată pentru funcționare 12 de luni. În concluzie, în data producerii incidentului, instalația se afla în termenul de verificare metrologică reglementat.

Având în vedere aceste constatări și informațiile furnizate de personalul de locomotivă se poate concluziona că instalația de măsurare și înregistrare a vitezei și starea tehnică a locomotivei, nu au influențat producerea incidentului

Din citirea, corelarea și interpretarea datelor furnizate de instalațiile cu care este dotată locomotiva GM 1384 se pot reține următoarele:

La data de 21.03.2024, pe distanța Toporu - Giurgiu Nord, trenul nr.1095 a circulat cu viteze cuprinse între 50 și 70 km/h, pe restricția de viteză de 50 km/h, de la km. 32+450 până la km. 2+309, prevăzută în BAR București, decada 21-31 martie 2024.

C.5.4.3. Date constatate cu privire la circulația trenului

Aspectele referitoare la circulația trenului au fost prezentate în capitolul *C.1. – Descrierea incidentului*.

C.5.5. Interfața om-mașină-organizație

Timp de lucru aplicat personalului implicat

Locomotiva GM 1384 a fost condusă și deservită în echipă completă de mecanic și mecanic ajutor.

Mecanicul de locomotivă s-a prezentat la tura de serviciu din data de 21.03.2024, după o perioadă de odihnă la domiciliu de 26 ore și 40 min.

Mecanicul ajutor s-a prezentat la tura de serviciu din data de 21.03.2024, după o perioadă de odihnă la domiciliu de 40 ore și 25 min.

Personalul de locomotivă a avut prezentarea în data de 21.03.2024, ora 09.00, la Depoul București Calatori, ocazie cu care au fost verificați din punct de vedere al consumului de băuturi alcoolice și unde au consemnat în foaia de parcurs, în fata șefului de tură de serviciu, faptul că sunt odihniți și în stare normală, fiindu-le înmânată Foaia de Parcurs seria A, nr.7932 și fișe de tren pentru trenul nr.1095. Pentru remorcarea trenului nr.1095, le-a fost repartizată locomotiva GM 1384, dotată cu BAR București, pentru decada 21-31 martie 2024.

Circumstanțe medicale și personale cu influență asupra incidentului

Personalul de locomotivă deținea în data producerii incidentului, avize medicale și psihologice în termen de valabilitate cu mențiunea „apt”.

Referitor la competențele profesionale ale personalului implicat

Locomotiva a fost condusă și deservită, în echipă completă, de către mecanic de locomotivă și mecanic ajutor.

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

Mecanicul ajutor deținea autorizație pentru exercitarea funcției de mecanic ajutor, în termen de valabilitate.

Din verificarea planurilor de lecție pe trimestrul I anul 2024 până la data producerii incidentului, a reieșit faptul că personalul de locomotivă a fost instruit din reglementările specifice în ceea ce privește:

- caracteristicile liniei care condiționează remorcarea și frânarea trenurilor;
- vitezele maxime de circulație;
- cazurile de limitarea a vitezei de circulație - restricții și limitări de viteză;

- semnalizarea porțiunilor de linie slăbită;
- conceptul de siguranță feroviară;
- ce trebuie să urmărească cu atenție personalul de locomotivă în timpul parcursului (BAR, livret de mers, ordin de circulație);
- ce îi este interzis mecanicului în conducerea trenului;
- ce este obligat să consulte și să-și însușească înainte de îndrumarea trenului, personalul de locomotivă.

Din cele prezentate rezultă că, la data producerii incidentului, personalul de locomotivă deținea competențele necesare remorcării trenului respectiv de călători pe secția de circulație București–Videle–Giurgiu Nord.

C.6. Analiză și concluzii

Analizând constatările efectuate la materialul rulant efectuate ulterior producerii incidentului, înregistrările existente în carnetul de bord al locomotivei și declarațiile personalului de locomotivă reiese că nu au existat probleme în funcționarea frânei automate sau a instalației de măsurare a vitezei a locomotivei.

Pe baza vizualizării diagramei înregistrării IVMS, a celor consemnate în Procesul verbal de citire a înregistrărilor instalației IVMS, ținând cont de erorile de indicare și înregistrare a vitezei menționate de producător, rezultă că personalul ce a condus și deservit trenul de călători nr.1095 din data de 21.03.2024, nu a respectat restricția de viteză de 50 km/h de la km 32+450 la km. 2+309, 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 70 km/h.

Din toate cele descrise anterior și ținând cont de declarațiile personalului de locomotivă se poate concluziona că depășirea de viteză s-a produs din cauza neînsușirii temeinice de către personalul de locomotivă a prevederilor din BAR, respectiv neurmării cu atenție a vitezei de circulație.

C.7. Cauzele incidentului

C.7.1. Cauza directă

Cauza directă a producerii incidentului o constituie eroarea umană apărută în cadrul procesului de conducere a locomotivei, manifestată prin depășirea vitezei de circulație a trenului, pe porțiunea de linie cu restricție de viteză, stabilită în BAR.

Factorii care au contribuit:

- neînsușirea temeinică de către personalul de locomotivă a prevederilor din BAR;
- neurmărirea cu atenție de către personalul de locomotivă în timpul parcursului a indicației vitezometrului locomotivei.

C.7.2. Cauze subiacente

- Nerespectarea Art. 90. Pct. (1). lit.b) – din „Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar” Nr. 201 – Înainte de îndrumarea trenului, personalul de locomotivă consultă și își însușește prevederile din BAR corespunzătoare secției de circulație pe care urmează să remorcheze trenul;
- Nerespectarea Art. 125. Pct. (1) – din „Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar” Nr. 201 – Personalul de locomotivă trebuie să cunoască mersul trenului pe care îl remorcă și să asigure circulația acestuia fără întârziere și în condiții de siguranță, cu respectarea strictă a vitezelor de circulație, a

timpilor de mers, a opririlor și a duratei acestora, prevăzute în livretul de mers sau în mersul întocmit la îndrumarea trenului;

- Nerespectarea Art. 125. Pct. (3) – din „Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar” Nr. 201 – în timpul parcurșului, personalul de locomotivă va respecta dispozițiile înscrise în ordinul de circulație și BAR;
- Nerespectarea Art. 127 din „Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar” Nr. 201, alin. (1) – În remorcarea trenului, în timpul parcurșului, personalul de locomotivă trebuie să urmărească cu atenție: lit. f – modul de funcționare a locomotivei, prin urmărirea indicațiilor aparatelor de măsură, indicatoarelor, display-urilor din dotare ...;
- Nerespectarea prevederilor Art. 132. din „Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar” Nr. 201 - În conducerea trenului, mecanicului îi este interzis:
 - lit. a) să-și abată atenția de la conducerea locomotivei/automotorului și de la observarea semnalelor și a liniei;
 - lit. b) să depășească vitezele stabilite pentru locomotiva, trenul și secția respectivă, precum și cele avizate în scris prin ordin de circulație sau indicate prin semnale și indicatoare.

C.7.3. Cauze primare

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

C.8. Observații suplimentare

Nu fost identificate observații suplimentare.

D. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ

Comisia de investigare nu consideră necesară emiterea unei recomandări de siguranță.

*

* *

Prezentul Raport de Investigare se va transmite către: Autoritatea de Siguranță Feroviară Română-ASFR, Compania Națională de Căi Ferate „CFR” SA și operatorul de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA.