



RAPORT DE INVESTIGARE

privind incidentul produs la data de 22. 01.2015,
în Hm Chiriacu, prin executarea eronată a parcursului pentru trenul de călători nr.460



*Ediția finală
10 februarie 2015*

CUPRINS

I. Preambul	3
I.1. Introducere	3
I.2. Procesul investigației	3
A. <u>Rezumatul incidentului</u>	4
A.1. Descriere pe scurt	4
A.2. Cauzele producerii incidentului	4
A.2.1. Cauza directă	4
A.2.2. Cauze subiacente	4
A.2.3. Cauzele primare	4
A.3. Grad de severitate	4
A.4. Recomandări de siguranță	4
<u>B.Rezumatul incidentului</u>	
C. <u>Raportul de investigare</u>	5
C.1. Descrierea incidentului	5
C.2. Circumstanțele incidentului	5
C.2.1. Părțile implicate	5
C.2.2. Compunerea și echipamentul trenului	5
C.2.3. Echipamente feroviare	6
C.2.4. Mijloace de comunicare	6
C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar	6
C.3. Urmările incidentului	6
C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți	6
C.3.2. Pagube materiale	6
C.3.3. Consecințele incidentului în traficul feroviar	6
C.4. Circumstanțe externe	6
C.5. Desfășurarea investigației	6
C.5.1. Rezumatul mărturiilor ale personalului implicat	7
C.5.2. Sistemul de management al siguranței	7
C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigare	8
C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii și a materialului rulant	8
C.5.4.1. Date cu privire la instalații	8
C.5.4.2. Date cu privire la linii	8
C.5.4.3. Date constatate la funcționarea materialului rulant și ale instalațiilor tehnice ale acestuia	8
C.5.4.4. Interfața om-mașină-organizație	8
C.6. Analiză și concluzii	8
D.7. Cauzele producerii incidentului	9
D.1. Cauza directă	9
D.2. Cauze subiacente	9
D.3. Cauzele primare	9
E. <u>Recomandări de siguranță</u>	9

I. PREAMBUL

I.1. Introducere

La data de 22. 01.2015, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF București, secția de circulație Giurgiu – Videle (linie simplă, neelectrificată), în Hm Chiriacu, s-a produs executarea eronată a parcurșului de ieșire a trenului de călători nr.460 (aparținând S.N.T.F.C., „CFR Călători” S.A.).

Executarea eronată a parcurșului de ieșire a fost constatată de către mecanicul de locomotivă aflat în conducerea trenului de călători nr.460 care a oprit înaintea schimbătorului de cale nr.1.

Comisia de investigare, constituită conform prevederilor Anexei 3 la *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, denumit în continuare **Regulament**, a realizat o acțiune de investigare în scopul prevenirii unor incidente cu cauze asemănătoare, prin stabilirea condițiilor și determinarea cauzelor.

Acțiunea de investigare a Organismului de Investigare Feroviar Român nu a avut ca scop stabilirea vinovăției sau a răspunderii, obiectivul acesteia fiind îmbunătățirea siguranței feroviare și prevenirea incidentelor sau accidentelor feroviare.

La data constatării, fapta a fost încadrată preliminar ca „incident produs în circulația trenurilor” conform prevederilor art. 8, Grupa A, pct.1.13. din **Regulament**.

I.2. Procesul investigației

Organismul de Investigare Feroviar Român a fost avizat la data de 22.01.2014 de către Revizoratul Regional de Siguranța Circulației din cadrul Sucursalei Regionale CF București despre executarea eronată a parcurșului de ieșire din H.m. Chiriacu.

Fapta produsă a fost încadrată preliminar ca incident feroviar conform prevederilor art.8 pct.13 din Regulament, drept pentru care s-a procedat la asigurarea de către Organismul de Investigare Feroviar Român a investigatorului principal, conform prevederilor art.48 alin.(2) din același act normativ.

Prin actul nr.4110/I80/22.01.2015 al Investigatorului Șef a fost desemnat ca investigator principal al comisiei de investigare Ștefan Ciochină, din cadrul Serviciului Investigare Accidente Feroviare Grave al OIFR.

După consultarea prealabilă a părților implicate, conform prevederilor din Regulament, prin actul nr.4110/187/2017, investigatorul principal a numit comisia de investigare formată din următorii membrii:

- | | | |
|---------------------|-----------------------|------------------------------------|
| - Minea Gabriel | - revizor sector SC | - Sucursala Regională CF București |
| - Dumitrescu Mircea | - revizor regional SC | - S.R.T.F.C. București |

A. REZUMATUL INCIDENTULUI

A.1.Descriere pe scurt

La data de 22.01.2015, trenul de călători nr.460, a sosit la linia I directă aparținând H.m.Chiriacu. După întocmirea ordinului de circulație ce prevedea depășirea semnalului de ieșire Y1 având indicația „OPREȘTE fără a depăși semnalul ! ” și înmânarea lui către mecanicul de locomotivă de către IDM aparținând H.m. Chiriacu, trenul a fost expediat prin ridicarea discului manual spre stația CFR Toporu. După depășirea semnalului de ieșire Y1 având indicația „OPREȘTE fără a depăși semnalul ! ”, mecanicul trenului a constatat că schimbătorul de cale nr.1 al Hm Chiriacu se află în poziție necorespunzătoare a parcursului. Imediat, mecanicul de locomotivă a luat măsuri de oprire a trenului și acesta s-a oprit la aproximativ 10 metri înaintea schimbătorului de cale nr.1. După întocmirea unui nou ordin de circulație și manipularea schimbătorului de cale nr.1 în poziție corespunzătoare, trenul de călători nr.460 a circulat în continuare conform livret până la stația finală.

Locul producerii incidentului este situat pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF București.

Trenul de călători nr.460 care a circulat pe distanța Giurgiu – Videle la data de 22.01.2015 a fost compus din 2 vagoane, 8 osii, tonaj brut 97 tone, lungime 77 m.

A.2.Cauzele producerii incidentului

A.2.1.Cauza directă

Neexecutarea compatibilă a parcursului de ieșire, în sensul că schimbătorul de cale nr.1 nu a fost manipulat în poziția corespunzătoare parcursului de ieșire.

Cauze subiacente

Nerespectarea prevederilor art.205, lit.f) din Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare nr.005/2005 și a art.28 din Instrucția de manipulare a instalației CR2 aferentă Hm Chiriacu, privind executarea în bloc a parcursului de ieșire și verificarea pe lumnoschemă a executării corecte a acestui parcurs.

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. 1.13.

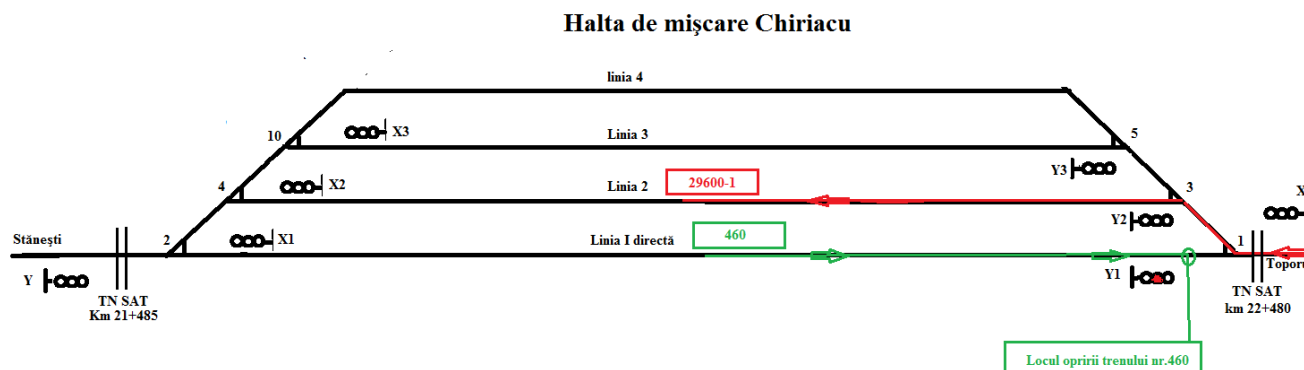
Recomandări de siguranță

Nu au fost identificate recomandări de siguranță.

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

C. RAPORTUL DE INVESTIGARE

C.1. Descrierea incidentului



Din stația Giurgiu Nord trenul de călători nr.460 a plecat la ora 15.23. Conform dispoziției RC nr.40 de la ora 15.14, trenul nr.29600-1 locomotivă izolată (aparținând SC Cargo Trans Vagon SA) a garat la linia 2 și a făcut încrucișare cu trenul de călători nr.460 care a garat la linia I directă în Hm Chiriacu. În jurul orei 15.18 stația Toporu a cerut și a obținut cale liberă pentru trenul nr.29600-1 care a circulat ca locomotivă izolată. După ce a efectuat parcurs pentru primirea trenului nr.29600-1 prin manipularea schimbătorului de cale nr.1 în abatere la linia 2, IDM din Hm Chiriacu a comunicat personalului de locomotivă condițiile de circulație prin instalația RTF. La ora 15.35, IDM din Hm Chiriacu a primit aviz de trecere de la Hm Stănești pentru trenul de călători nr.460. La ora 15.37 trenul nr.29600-1 a garat la linia 2, IDM convingându-se de gararea acestuia prin observarea pe luminoschemă a acestuia și prin întâmpinarea la defilare. La ora 15.41 trenul de călători nr.460 a garat la linia 1 din Hm Chiriacu.

Ca urmare a unui deranjament în instalație, semnalul de ieșire Y1 al Hm Chiriacu se afla defect în poziție pe oprire cu indicația „OPREȘTE fără a depăși semnalul!”. În aceste condiții, IDM a înmănat mecanicului trenului de călători nr.460 ordin de circulație în care a precizat condițiile de circulație. După înmânarea ordinului de circulație, IDM a dat pornirea trenului prin ridicarea discului manual. Trenul de călători nr.460 a fost expedit în direcția Toporu, iar după depășirea semnalului de ieșire Y1 al Hm Chiriacu, mecanicul de locomotivă a observat poziția necorespunzătoare a parcursului respectiv a schimbătorului de cale nr.1 și a luat măsuri de oprire a trenului.

Trenul de călători nr.460 a oprit cu aproximativ 10 metri înaintea schimbătorului de cale nr.1. După efectuarea corespunzătoare a parcursului de ieșire și întocmirea unui alt ordin de circulație trenul de călători nr.460 a fost expedit în direcția Toporu.

C.2. Circumstanțele incidentului

C.2.1. Părțile implicate

Locul producerii incidentului feroviar este situat pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF București, secția de circulație Giurgiu - Videle, linia este simpla neelectrificată.

Secția de circulație Giurgiu - Videle este în administrarea CNCF „CFR” SA București - Sucursala Regională CF București și este întreținută de salariații din cadrul Secției L1 București.

Trenul de călători nr.460 aparține SNTFC CFR „Călători” SA - SRTFC București.

C.2.2. Compunerea și echipamentele trenului

Trenul de călători nr.460 a fost compus din 2 vagoane, 8 osii, tonaj brut 97 tone, lungime 77 m (aparținând SNTFC CFR „Călători” SA - SRTFC București).

Instalația de înregistrare a vitezei de circulație de pe locomotiva GM 1295 este o instalație cu memorie nevolatilă tip IVMS având seria 1387.

C.2.3. Echipamente feroviare

Descrierea traseului căii

Incidentul feroviar s-a produs pe o zonă în care viteza maximă de circulație este de 20 km/h.

C.2.4. Mijloace de comunicare

Comunicarea între mecanicul de locomotivă și impiegatul de mișcare a fost asigurată prin stația 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

Urmare producerii incidentului au fost întârziate 2 trenuri cu 47 de minute .

C.4. Circumstanțe externe

La data de 21.01.2015, în intervalul de timp cuprins între orele 15:00-16:30 (interval în care s-a produs incidentul), vizibilitatea în zona producerii incidentului a fost redusă datorită prezenței ceții.

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

C.5. Desfășurarea investigației

C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat

Rezumatul mărturiilor personalului implicat

Din declarațiile personalului de mișcare din Hm Chiriacu chestionat se pot reține următoarele:

Conform dispoziției din Regulatorul de Circulație București nr.40 de la ora 15.14 trenul nr.29600-1 locomotivă izolată urma să se încrucișeze cu trenul de călători nr.460 în Hm Chiriacu. La ora 15.18, stația Toporu s-a cerut și s-a obținut cale liberă pentru trenul nr.29600-1. La ora 15.24, s-a primit avizul de de plecare din stația Toporu pentru trenul nr.29600-1. S-a efectuat parcurs în instalația CED, prin manipularea schimbătorului de cale nr.1 cu acces la linia 2 a Hm Chiriacu în vederea primirii trenului nr.29600-1.

La ora 15.35, s-a primit avizul de trecere prin Hm Stănești pentru trenul de călători nr.460. La ora 15.35, a revenit alimentarea cu energie electrică din sursa de bază ENEL care a fost întreruptă de la ora 09.50.

IDM a început să înscrie în registrul de revizie a liniilor și a instalațiilor de siguranța circulației faptul că a revenit alimentarea cu energie electrică dar nu a terminat, deoarece la ora 15.37 a observat pe lumnoschemă gararea trenului nr.29600-1 și a ieșit la întâmpinarea lui în vederea defilării, după care a transmis reavizul de sosire stației CFR Toporu. La ora 15.38 s-a cerut și s-a

obținut cale liberă la stația CFR Toporu pentru trenul de călători nr.460, după care a întocmit ordin de circulație. Pe distanța Chiriacu-Toporu circulația să fie efectuată în baza înțelegerii telefonice cale liberă, ieșirea din stație urmând a se efectua cu semnalul de ieșire Y1 defect în poziție pe oprire.

La ora 15.41 trenul de călători nr.460 a garat la linia I directă, iar după înmânarea ordinului de circulație mecanicul de locomotivă a dat semnalul de pornire a trenului prin ridicarea discului manual. Cu toate că a închis bariera de la km. 22+480, din neatenție nu a manipulat schimbătorul de cale nr.1 în poziție corespunzătoare și nici nu a verificat parcursul de ieșire prin acționarea butonului „control poziție macazuri”. După defilarea trenului, a revenit în biroul de mișcare, a transmis avizul de plecare pentru trenul de călători nr.460, către stația CFR Toporu și în momentul când a luat registrul de revizie a liniilor și a instalațiilor de siguranța circulației pentru terminarea înscrierii referitoare la revenirea sursei de energie ENEL a observat ocuparea secțiunii 1-3 și pe luminoschemă având schimbătorul de cale nr.1 în poziție necorespunzătoare în abatere cu acces la linia 2. A solicitat prin stația RTF mecanicul de locomotivă al trenului de călători nr.460 și pentru că nu a primit răspuns s-a deplasat pe teren. Când a ajuns la locomotivă a observat că aceasta se afla staționată la aproximativ 10 metri în fața schimbătorului de cale nr.1. S-a deplasat la biroul de mișcare, a avizat verbal operatorul de la Regulatorul de Circulație București și șeful de stație după care a întocmit un nou ordin de circulație, a efectuat corespunzător parcursul prin manipularea schimbătorului de cale nr.1 pe linia directă și a înmânat noul ordin de circulație mecanicul de locomotivă. După ce a dat semnalul de pornire a trenului prin ridicarea discului manual, trenul a fost expedit în direcția Toporu.

Mecanicul de locomotivă aflat în remorcarea trenului de călători nr. 460:

A condus locomotiva EGM 1295 aflată în remorcarea trenului de călători nr.460 din data de 21.01.2015. A oprit în Hm Chiriacu la linia 1 unde i s-a înmânat ordin de circulație pentru depășirea semnalului de ieșire Y1 aflat în poziție pe oprire și circulația pe distanța Chiriacu – Toporu în baza înțelegerii telefonice la cale liberă. După ce a primit ordinul de circulație și semnalul de pornire a trenului prin ridicarea discului manual de către IDM, trenul a plecat în direcția Toporu, iar după depășirea semnalului de ieșire Y1, aflat în poziție pe oprire a observat că schimbătorul de cale nr.1 se afla în poziție pe abatere, poziție necorespunzătoare în vederea ieșirii la linia 1 directă. A luat măsuri de oprire, trenul oprind înaintea schimbătorului de cale nr.1 al Hm Chiriacu. După primirea unui nou ordin de circulație, manipularea corespunzătoare a schimbătorului de cale nr.1 și în baza semnalului de pornire a trenului dat de IDM, trenul a plecat în direcția Toporu.

C.5.2. Sistemul de management al siguranței

În realizarea sarcinilor și responsabilităților sale, CNCF „CFR” SA București - Sucursala Regională CF București și-a stabilit și implementat propriul sistem de management al siguranței.

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 nr.004 aprobat prin Ordinul Ministrului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului nr.1482 din 04.08.2014;
- Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare nr.005/2005 aprobat prin Ordinul Ministrului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului nr.1816 din 26.10.2005;

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;

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

C.5.4.1. Date constatate cu privire la instalații

Între Hm Chiriacu și stația CFR Toporu circulația feroviară se face după sistemul blocului de linie semiautomat.

Urmare a deranjamentului produs la data de 16.12.2014, în instalația CED, semnalul de ieșire Y1 se află în poziție pe oprire. Circulația pe distanța Hm Chiriacu – stația CFR Toporu se face pe baza înțelegerii telefonice, cale liberă, blocul de linie semiautomat fiind defect.

C.5.4.2. Date constatate cu privire la linii

În zona producerii incidentului linia este simplă (neelectrificată), configurația traseului căii ferate fiind în aliniament, declivitatea fiind de 0 ‰.

Viteza maximă de circulație a trenurilor de călători pe porțiunea de linie respectivă cuprinsă în cap X al Hm Chiriacu este de 20 km/h.

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

Instalația de înregistrare a vitezei de circulație de pe locomotiva GM 1295 este o instalație cu memorie nevolatilă tip IVMS având seria 1387.

Rezultatele citirii benzii de vitezometru au fost consemnate în *Procesul verbal nr.BC 42.1/B1/8/675/22.01.2015* emis de SNTFC „CFR Călători” SA - SRTFC București - Depoul București Călători.

C.5.4.4. Interfață om-mașină-organizație

Incidentul feroviar din Hm. Chiriacu, care a constat în efectuarea incompletă a parcursului de ieșire a trenului de călători nr. 460, s-a datorat unei duble erori de omisiune determinată de lipsa de atenție a IDM din stația Chiriacu. Acesta nu a acționat butonul care pune macazul nr.1 în poziția corespunzătoare (pe directă) și nu a verificat parcursul efectuat pentru trenul de călători nr.460 pe lumnoschemă.

Atitudinea vigilentă a mecanicului de locomotivă a trenului de călători nr.460 a făcut ca acesta să observe poziția incorectă a macazului nr. 1 și să oprească trenul înaintea macazului.

C.6. Analiză și Concluzii

Din analiza datelor și a mărturiilor existente a rezultat neatenția din partea personalului de mișcare, aparținând CNCF, CFR “SA –Sucursala București în respectarea prevederilor instrucțiunile referitoare la manipularea parcursului de ieșire și urmărirea stricte a instalației în vederea expedierii trenului de călători nr.460.

Urmare a dispoziției operatorului din Regulatorul de Circulație București trenul nr.29600-1, locomotivă izolată, a sosit la linia 2 unde s-a încrucișat cu trenul de călători nr.460 sosit la linia 1 directă din Hm Chiriacu.

Datorită deranjamentului în instalație din data de 16.12.2014, semnalul de ieșire Y1 al Hm Chiriacu se afla în poziție pe oprire. Pentru depășirea semnalului Y1 aflat în poziție pe oprire cu indicația „OPREȘTE fără a depăși semnalul ! ” IDM a întocmit ordin de circulație pentru expedierea trenului de călători nr.460 spre stația CFR Toporu. După cererea și obținerea căii libere și întocmirea

ordinului de circulație pe care l-a înmănat mecanicului trenului de călători nr.460, IDM nu a manipulat și nu a verificat poziția corespunzătoare a schimbătorului de cale nr.1 pentru parcursul de ieșire de la linia 1 în direcția Toporu.

Mecanicul de locomotivă a pus trenul în mișcare în direcția Toporu, în baza semnalului de pornire a trenului dat de IDM, iar după depășirea semnalului de ieșire aflat în poziție pe oprire a observat faptul că schimbătorul de cale nr.1 nu se află în poziție corespunzătoare. Mecanicul de locomotivă a luat imediat măsuri de oprire a trenului de călători nr.460 care a oprit la aproximativ 10 metri înaintea schimbătorului de cale nr.1.

D.1. Cauza directă

Neexecutarea compatibilă a parcursului de ieșire, în sensul că schimbătorul de cale nr.1 nu a fost manipulat în poziția corespunzătoare parcursului de ieșire.

D.2. Cauze subiacente

Nerespectarea prevederilor art.205, lit.f) din Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare nr.005/2005 și a art.28 din Instrucția de manipulare a instalației CR2 aferentă Hm Chiriacu, privind executarea în bloc a parcursului de ieșire și verificarea pe lumnoschemă a executării corecte a acestui parcurs.

D.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, operatorul de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA și Autorității de Siguranță Feroviară Română.

Membrii comisiei de investigare:

- CIOCHINĂ Ștefan - Investigator principal

- Minea Gabriel - revizor sector SC - Sucursala Regională CF București

- Dumitrescu Mircea - revizor regional SC - SRTFC „CFR Călători” București