



RAPORT DE INVESTIGARE

al incidentului feroviar produs pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Iași
la data de 13.03.2021, în circulația trenului de marfă nr.50406-1 aparținând
SC Unicom Tranzit SA, prin depășirea vitezei maxime admise prin ordinul de circulație pe
distanța Iacobeni - Hm. Larion



*Raport Final
13 septembrie 2021*

CUPRINS

A. PREAMBUL	3
A.1. Introducere	3
A.2. Procesul investigației	3
B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE	3
C. RAPORTUL DE INVESTIGARE	6
C.1. Descrierea incidentului	6
C.2. Circumstanțele incidentului	7
C.2.1. Părțile implicate.....	7
C.2.2. Compunerea și echipamentele trenului.....	8
C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii incidentului	8
C.2.3.1. Linii	8
C.2.3.2. Instalații	8
C.2.3.3. Locomotiva.....	8
C.2.4. Mijloace de comunicare.....	9
C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar	9
C.3. Urmările incidentului	9
C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți.....	9
C.3.2. Pagube materiale.....	9
C.3.3. Consecințele incidentului în traficul feroviar.....	9
C.4. Circumstanțe externe	9
C.5. Desfășurarea investigației	9
C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat.....	9
C.5.2. Sistemul de management al siguranței.....	11
C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigare.....	12
C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, a infrastructurii și a materialului rulant.....	12
C.5.4.1. Date constatate cu privire la linii și instalații.....	12
C.5.4.2. Date constatate la funcționarea materialului rulant și a instalațiilor tehnice ale acestuia	13
C.5.4.3. Date constatate cu privire la circulația trenului	13
C.5.5. Interfața om-mașină-organizație.....	14
C.6. Analiză și concluzii	14
C.6.1. Concluzii privind modul de producere al incidentului.....	15
C.7. Cauzele incidentului	16
C.7.1. Cauza directă.....	16
C.7.2. Cauze subiacente	16
C.7.3. Cauze primare	16
C.8. Măsurile care au fost luate	16
D. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ	16

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

Acțiunea de investigare se desfășoară împreună cu reprezentanții operatorilor economici implicați, independent de orice anchetă judiciară și nu are ca scop stabilirea vinovăției sau a răspunderii, obiectivul acesteia fiind îmbunătățirea siguranței feroviare și prevenirea incidentelor sau accidentelor feroviare.

Investigația a fost efectuată în conformitate cu prevederile *Regulamentului de investigare*. 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 producerea acestui incident feroviar și, dacă este cazul, stabilirea de recomandări 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 Iași din cadrul Sucursalei Regionale de Căi Ferate Iași nr.1009 din data de 19.03.2021, privind incidentul feroviar produs la data de 13.03.2021 prin depășirea vitezei maxime admise de 30 Km/h prevăzută în ordinul de circulație de trenul 50406-1, remorcat cu locomotiva electrică EA nr.514 și luând în considerare că acest fapt a fost încadrat ca incident în conformitate cu prevederile art.8, grupa .A, pct.1.9 din *Regulamentul de Investigare*, în conformitate cu prevederile art.48, alin.(2) din același document, prin Nota nr.I.177/2021 a Directorului General Adjunct AGIFER, a fost numit ca investigator principal al comisiei de investigare, un investigator din cadrul AGIFER.

După consultarea prealabilă a părților implicate în incidentul feroviar, conform prevederilor din același regulament, investigatorul principal, prin decizia nr.1126/1/18/2021, a numit membrii comisiei de investigare formată din reprezentanți ai operatorilor economici implicați în incident, respectiv CNCF „CFR” SA și SC Unicom Tranzit SA.

B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE

Descrierea pe scurt

La data de 13.03.2021, trenul de marfă nr.50406-1 a fost programat pentru circulație pe distanța Dornești - Curtici, fiind format din 38 vagoane goale descoperite și remorcat cu locomotiva electrică EA nr.514.

Trenul a circulat în bune condiții de siguranța circulației, pe distanța cuprinsă între stațiile CFR Dornești și Iacobeni.

În stația Iacobeni, trenul a fost oprit pentru atașare vagoane și pentru intervenția la vagonul nr 33-56-5343-631-6 (al 7-lea vagon de la semnal) care prezenta osii cu locuri plane și cu brocuri.

Urmare a constatărilor organului RTV care a intervenit la vagonul nr. 33-56-5343-631-6, la expedierea trenului din stația Iacobeni, IDM a înmănat mecanicului ordinul de circulație nr. IS/047591 prin care s-a dispus ca trenul 50406-1 să circule cu viteza maximă de 30 Km/h până la stația Dej Triaj.

La trecerea fără oprire a trenului 50406-1 prin stația CFR Vatra Dornei și prin halta de mișcare Roșu, cu ocazia defilării trenului, IDM a constatat la un vagon din compunerea trenului băți puternice specifice prezenței de locurilor plane și brocurilor.

După trecerea trenului prin stația Vatra Dornei, IDM al stației a fost avizat în scris de organul L care, de asemenea, la defilarea trenului a constatat aceleași băți la un vagon din tren. Urmare a acestei avizări, operatorul RC a dispus oprirea trenului în halta de mișcare Coșna pentru verificări.

În halta de mișcare Coșna, IDM a verificat existența și conținutul ordinului de circulație, după care trenul a fost expedit la stația Dej Triaj.

Urmare a constatărilor IDM și a organului L făcute cu ocazia defilării trenului, SRCF Iași, prin act nr. 1.3/297/15.03.2021 a solicitat operatorului de transport feroviar SC Unicom Tranzit SA citirea benzii de vitezometru a locomotivei EA nr.514 ce a remorcat trenul.

La data de 19.03.2021, cu ocazia analizării procesului verbal de citire a benzii de vitezometru, transmis de operatorului de transport feroviar SC Unicom Tranzit SA la SRCF Iași, s-a constatat că nu a fost respectată viteza maximă de circulație a trenului de 30 Km/h dispusă prin ordin de circulație și în consecință a fost avizat incidentul feroviar.

Trenul de marfă nr.50406-1 și locomotiva de remorcare a acestui tren aparțin operatorului de transport feroviar SC Unicom Tranzit SA.

Personalul de conducere și deservire al locomotivei de remorcare și al trenului, aparține operatorului de transport SC Unicom Tranzit SA.

Locul producerii incidentului este situat pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Iași, pe secția de circulație Suceava – Ilva Mică, linie simplă/dublă electrificată (*Figura nr.1*).

Urmările incidentului

Suprastructura și infrastructura căii

În urma producerii incidentului, nu s-au constatat avarii la suprastructura sau la infrastructura căii.

Vehicule feroviare

Incidentul feroviar nu a cauzat pagube la locomotiva sau la vehiculele din compunerea trenului.

Mediu

Nu a fost afectat mediul înconjurător.

Persoane vătămate

În urma producerii incidentului feroviar nu au fost înregistrate victime omenești sau persoane accidentate

Perturbații în circulația feroviară

În urma producerii incidentului, circulația feroviară nu a fost închisă și nu au fost înregistrate anulări sau întârzieri de trenuri.

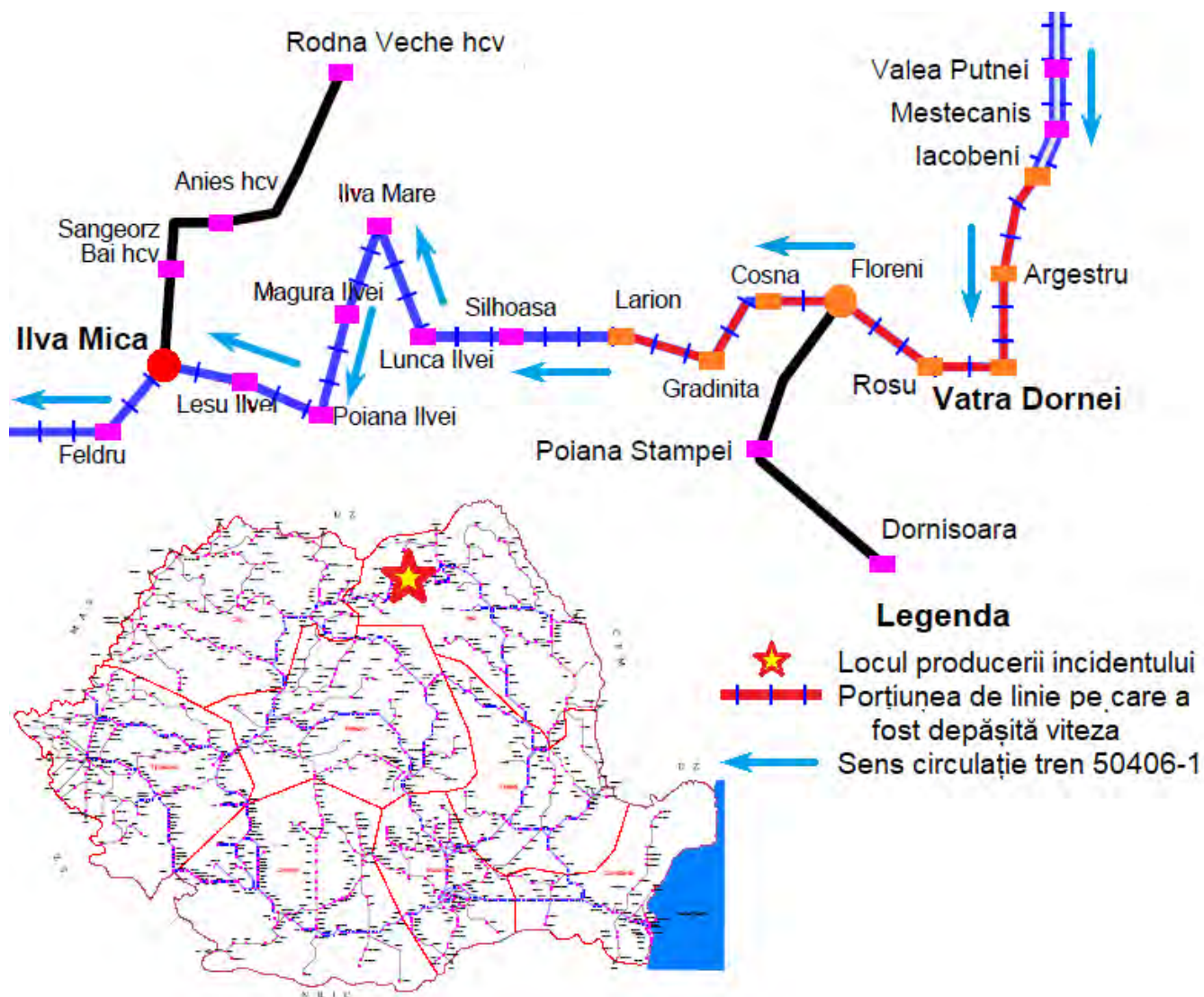


Figura nr.1 – locul producerii incidentului

Cauza directă a producerii incidentului o constituie depășirea de către personalul de locomotivă a vitezei maxime admise de circulație a trenului prevăzută în ordinul de circulație.

Factorii care au contribuit la producerea incidentului:

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

Cauzele subiacente ale producerii incidentului au fost nerespectarea prevederilor „Instrucțiunilor pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201/2007”:

Art.125. (1) „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.”;

Art.132. „În conducerea trenului, mecanicul îi este interzis:

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”.

Cauzele primare ale producerii incidentului:

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 feroviare, acest eveniment a fost clasificat ca incident feroviar conform prevederilor art. 8. Grupa A, alin 1.9 din Regulamentul de Investigare („depășirea de către trenuri a vitezelor maxime admise de linie, a vitezelor maxime stabilite pentru categoria de tren respectivă în livretele de mers sau prin ordin de circulație, a treptelor restricțiilor de viteză”).

Recomandări de siguranță

Având în vedere cauza directă care a produs acest incident, comisia de investigare a considerat că nu este necesară emiterea unor recomandări de siguranță.

C. RAPORTUL DE INVESTIGARE

C.1. Descrierea incidentului

La data de 13.03.2021, trenul de marfă nr.50406-1 a fost programat pentru circulație pe distanța Dornești – Curtici, fiind format din 38 vagoane goale descoperite.

Revizia tehnică la vagoanele din compunere a fost efectuată de revizor tehnic de vagoane aparținând SC Unicom Tranzit SA .

În stația CFR Suceava Nord a fost schimbat mijlocului de remorcare (a fost detașată locomotiva diesel-electrică și a fost atașată locomotiva electrică EA nr.514).

La ora 21:20 trenul a fost expedit din stația Suceava Nord.

Trenul 50406-1 a circulat în condiții normale până la halta de mișcare Pojorâta unde a oprit la ora 14:56.

În halta de mișcare Pojorâta trenul a fost fracționat în două cupluri în vederea remorcării trenului în două părți pe distanța Pojorâta – Mestecăniș – Iacobeni. Acest lucru a fost necesar deoarece tonajul trenului nu permitea remorcarea acestuia până la stația Iacobeni.

După sosirea celui de-al doilea cuplu în stația Iacobeni, trenul a fost recompus din cele două cupluri, ocazie cu care s-a constatat că vagonul nr. 33-56-5343-631-6 prezenta locuri plane și brocuri pe suprafața de rulare a roților.

A fost solicitată intervenția organului RTV, iar după intervenție acesta a comunicat că vagonul poate circula cu viteza maximă de 30 Km/h până la stația CFR Dej Triaj.

Organul RTV a înscris acest lucru în registrul RRLISC al stației Iacobeni iar IDM a emis ordinul de circulație nr. IS/047591 prin care s-a dispus ca trenul 50406-1 să circule cu viteza maximă de 30 Km/h până la stația Dej Triaj.

IDM a înmânat mecanicului trenului 50406-1 ordinul de circulație, după care trenul a fost expedit din stația Iacobeni la ora 19:28.

Motivând faptul că la plecarea trenului ar fi avut o discuție cu RTV care acesta ar fi afirmat că vagonul respectiv nu mai are probleme și că poate circula cu viteza stabilită, mecanicul a condus trenul cu viteze peste limita de 30 Km/h cum prevedea ordinul de circulație pe care l-a primit.

Trenul a fost oprit în stația CFR Vatra Dornei între orele 20:03 și 20:17 pentru trecerea înaintea trenului 1765.

La expedierea trenului 50406-1 din stația Vatra Dornei, IDM a observat cu ocazia defilării trenului că vagonul nr. 33-56-5343-631-6 produce zgomote puternice datorită locurilor plane și brocurilor.

IDM a luat legătura prin stația RTF cu mecanicul trenului, i-a comunicat acest lucru iar mecanicul i-a răspuns că este avizat prin ordin de circulație despre acest vagon.

De asemenea, IDM al stației Vatra Dornei a luat legătura cu IDM al haltei de mișcare Roșu căreia i-a comunicat de zgomotul puternic produs de un vagon din tren, iar după trecerea trenului prin halta de mișcare Roșu IDM i-a confirmat că zgomotul produs de acel vagon este puternic.

Ulterior, la biroul de mișcare al stației Vatra Dornei, s-a prezentat șeful secției L6 Vatra Dornei care i-a comunicat că a constatat zgomotul puternic produs de vagonul din trenul 50406-1 și a înscris acest lucru în registrul RRLISC al stației.

Urmare a avizării făcute de șeful secției L6, operatorul RC a dispus oprirea trenului 50406-1 în halta de mișcare Coșna pentru verificări.

Între orele 20:39 și 20:58 trenul a fost oprit în halta de mișcare Coșna. IDM al haltei de mișcare Coșna, a luat legătura cu mecanicul trenului, a verificat documentele trenului și a constatat că mecanicul este în posesia unui ordin de circulație emis de stația Iacobeni în care se menționează că trenul circulă cu viteza maximă de 30 Km/h până la stația Dej Triaj, având în componere în vagon cu locuri plane și brocuri.

Mecanicul trenului 50406 a înscris în registrul RRLISC al haltei de mișcare Coșna că în stația Iacobeni s-a intervenit la vagonul nr. 33-56-5343-631-6 și că trenul circulă conform avizării RTV cu viteza maximă de 30 Km/h de la stația Iacobeni până la stația Dej Triaj.

Urmare a raportului de eveniment întocmit de IDM al stației Vatra Dornei și a avizării scrise efectuate de șeful secției L6 în registrul RRLISC, șeful stației Vatra Dornei a avizat cu act 3.9.21.147P din 15.03.2021 SRCF Iași, Divizia Trafic. Divizia Trafic a solicitat operatorului de transport feroviar SC Unicom Tranzit SA prin adresa nr. 1.3/297/15.03.2021 citirea benzii de vitezometru a locomotivei EA nr.514 ce a remorcat trenul 50406-1 din data de 13.03.2021.

La data de 19.03.2021, cu ocazia analizării procesului verbal de citire a benzii de vitezometru întocmit de operatorului de transport feroviar SC Unicom Tranzit SA și transmis la SRCF Iași, s-a constatat că trenul 50406-1 a circulat cu următoarele viteze maxime:

- Între stația CFR Iacobeni și halta de mișcare Argeștru trenul a circulat cu viteza maximă de 37 Km/h;
- Între halta de mișcare Argeștru și stația CFR Vatra Dornei trenul a circulat cu viteza maximă de 40 Km/h;
- Între stația CFR Vatra Dornei și halta de mișcare Roșu trenul a circulat cu viteza maximă de 45 Km/h;
- Între halta de mișcare Roșu și halta de mișcare Floreni trenul a circulat cu viteza maximă de 57 Km/h;
- Între halta de mișcare Floreni și halta de mișcare Coșna trenul a circulat cu viteza maximă de 56 Km/h a circulat cu viteza maximă de 56 Km/h;
- Între halta de mișcare Coșna și halta de mișcare Grădinița trenul a circulat cu viteza maximă de 47 Km/h;
- Între halta de mișcare Coșna și halta de mișcare Larion trenul a circulat cu viteza maximă de 37 Km/h;

Din halta de mișcare Larion și până la stația Dej Triaj a fost respectată viteza maximă de circulație de 30 Km/h.

Constatănd că a fost depășită viteza maximă de circulație dispusă prin ordinul de circulație, SRCF Iași a avizat acest incident feroviar.

C.2. Circumstanțele incidentului

C.2.1. Părțile implicate

Locul producerii incidentului feroviar se află pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Iași secția de circulație Suceava – Ilva Mică, linie simplă/dublă electrificată.

Infrastructura și suprastructura căii ferate unde a avut loc incidentul feroviar sunt în administrarea CNCF „CFR” SA - Sucursala Regională de Căi Ferate Iași. Activitatea de întreținere este efectuată de către personalul specializat al Secției L6 Vatra Dornei.

Instalațiile semnalizare, centralizare și bloc (SCB) de dirijare a traficului feroviar din stațiile de pe distanța Iacobeni – Ilva Mică sunt în administrarea CNCF „CFR” SA - Sucursala Regională de Căi Ferate Iași și sunt întreținute de către salariații din cadrul Secției CT2 Suceava.

Instalațiile de comunicații feroviare sunt în administrarea CNCF „CFR” SA și sunt întreținute de salariații SC TELECOMUNICAȚII CFR SA.

Locomotiva de remorcare a trenului EA nr. 514 și instalația de comunicații feroviare de pe aceasta, sunt proprietatea operatorului de transport feroviar de marfă SC „Unicom Tranzit” SA și sunt întreținute de unități specializate.

Personalul de conducere, respectiv de deservire al trenului de marfă nr.50406-1 din data de 13.03.2021, aparține operatorului de transport feroviar de marfă SC „Unicom Tranzit” SA.

C.2.2. Compunerea și echipamentele trenului

Trenul de marfă nr.50406-1 din data de 13.03.2021 a circulat pe relația Dornești – Curtici. Trenul a fost remorcat cu locomotiva electrică EA nr.514, condusă și deservită de către personal autorizat.

Trenul de marfă nr.50406-1-1 a fost format din 38 vagoane de marfă goale descoperite, 152 osii, 809 tone brute, tonajul frânat automat necesar conform livretului de mers 405 t, tonajul frânat automat real 884 t, tonajul frânat necesar de menținere pe loc a trenului cu frâna de mână conform livretului de mers 146 t, tonajul frânat real de menținere pe loc a trenului 604 t, lungimea trenului de 557 m.

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

C.2.3.1. Linii

Suprastructura căii în linie curentă Iacobeni - Hm. Larion este alcătuită din șină tip 65, cale cu joante, montată pe traverse de beton T17 și pe traverse din lemn, prisma de piatră spartă completă, necolmatată, prindere indirectă tip K. Raza minimă a curbelor pe această distanță este de 180 metri iar declivitatea maximă este de 20%.

C.2.3.2. Instalații

Pe secția de circulație Iacobeni – Ilva Mică stațiile de cale ferată și haltele de mișcare sunt înzestrate cu instalație de centralizare electrodinamică CED, de tip CR2 și CR3.

Organizarea circulației feroviare se efectuează prin intermediul instalațiilor de tip bloc de linie automat (BLA).

Semnalele de bloc de linie automat și semnalele principale sunt prevăzute cu instalații pentru controlul punctual al vitezei trenurilor (inductori din cale).

În stații, liniile prevăzute pentru primiri-expedieri de trenuri sunt dotate cu semnale individuale de ieșire.

C.2.3.3 Locomotiva

Locomotiva electrică EA nr.514 are numărul de înmatriculare 91-53-0-400-514-2 RO UTZ;

Caracteristicile tehnice ale locomotivei electrice EA-514 sunt următoarele:

- tip locomotivă - 060-EA
- tensiunea nominală în linia de contact - 25,0 kV;
- formula osiilor - Co Co;
- ecartament - 1 435 mm;
- lungimea între tampoane - 19 800 mm;
- lățimea cutiei - 3 000 mm;
- înălțimea cu pantograful coborât - 4 500 mm;
- distanța între centrele boghiurilor - 10 300 mm;

▪ ampatamentul boghiului	- 4 350 mm;
▪ diametrul roților în stare nouă	- 1 250 mm;
▪ greutatea totală fără balast	- 120 t;
▪ sarcina pe osie fără balast	- 20 tf;
▪ viteza maximă de construcție	- 120 km/h;
▪ puterea nominală a transformatorului la 25kV	- 5790 kVA;
▪ puterea nominală a locomotivei	- 5100 kW;
▪ forța de tracțiune maximă	- 42 tf;
▪ sistemul de reglare	- pe înaltă tensiune;
▪ numărul treptelor de mers la selector (graduator)	- 40;
▪ numărul treptelor de slăbire a câmpului	- 3;
▪ frâna electrică	- reostatică;
▪ forța de frânare de durată	- 21 tf la 40...45 km/h;
▪ frâna automată	- tip Knorr;
▪ frâna directă	- tip Oerlikon.

C.2.4. Mijloace de comunicare

Între mecanicul trenului de marfă nr.50406-1 și IDM din stațiile din parcurs, au fost efectuate comunicări prin stația radiotelefon.

C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar

După avizarea incidentului, la fața locului s-au prezentat reprezentanți ai CNCF „CFR” SA - Sucursala Regională de Căi Ferate Iași administratorul infrastructurii feroviare publice, ai operatorului de transport de marfă SC Unicom Tranzit SA și ai Agenției de Investigare Feroviară Română - AGIFER.

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 conformitate cu documentele transmise până la momentul întocmirii raportului de investigare de administratorul infrastructurii feroviare publice, în urma producerii incidentului nu s-au constatat avarii la linie și la instalații.

Valoarea pagubelor este necesară doar pentru clasificarea acestui incident feroviar conform art.7 alin.(2) din *Regulamentul de Investigare*.

C.3.3. Consecințele incidentului în traficul feroviar

Nu au fost consecințe în circulația trenurilor.

C.4. Circumstanțe externe

La ora producerii incidentului temperatura ambiantă era de 14°C, vizibilitatea semnalelor a fost corespunzătoare.

C.5. Deșfășurarea investigației

C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat

• **Rezumatul declarațiilor personalului administratorului de infrastructură feroviară publică**

Din declarațiile impiegatului de mișcare al stației Vatra Dornei, de serviciu la data de 13.03.2021, se pot reține următoarele:

La data de 13/14.03.2021, trecerea trenului 50406-1, pe linia III, a sesizat la vagonul cu terminația 631-6 bătaii puternice asociate locurilor plane și brocurilor. A luat legătura prin stația RTF cu mecanicul trenului care i-a confirmat că este avizat prin ordin de circulație despre acest vagon.

A luat legătura cu IDM al haltei de mișcare Roșu căreia i-a comunicat de zgomotul puternic produs de acest vagon.

După trecerea trenului prin halta de mișcare Roșu IDM i-a confirmat că zgomotul produs de acel vagon este puternic.

Ulterior, la biroul de mișcare s-a prezentat șeful secției L6 Vatra Dornei care i-a comunicat despre zgomotul produs de vagonul din trenul 50406-1 și a înscris acest lucru în registrul RRLISC al stației.

A transmis operatorului RC avizarea făcută de șeful secției L6, iar operatorul a dispus oprirea trenului în halta de mișcare Coșna pentru verificări.

Din declarațiile impiegatului de mișcare al haltei de mișcare Coșna, de serviciu la data de 13.03.2021, se pot reține următoarele:

La data de 13.03.2021, fiind de serviciu în tura de noapte, referitor la trenul 50406-1 a primit următoarele dispoziții de la operatorul RC:

1. Dispoziția RC nr. 32 de la ora 20:21 privind trecerea trenului 50406-1 UTZ prin halta de mișcare Coșna la ora 20:40.
2. Dispoziția RC nr. 34 de la ora 20:34 privind avizarea făcută în stația CFR Vatra Dornei de organ L privind faptul că trenul 50406 are în componere un vagon ce produce zgomote puternice și că trenul va fi oprit în halta de mișcare Coșna pentru verificări de către organ V.

După oprirea trenului, a luat legătura cu mecanicul trenului, a verificat documentele trenului și a constatat că mecanicul este în posesia unui ordin de circulație emis de stația Iacobeni în care se menționează că trenul circulă cu viteza maximă de 30 Km/h, având în componere în vagon cu locuri plane și cu brocuri.

Mecanicul a înscris în registrul RRLISC următoarele: „Azi 13.03.2021 ora 20:50 s-a intervenit la vagonul nr. 33-56-5343-631-6 și circulă conform avizării RTV cu viteza maximă de 30 Km/h de la stația Iacobeni până la stația Dej Triaj.”

3. Dispoziția RC nr. 37 de la ora 20:57 privind circulația trenului 50406-1 cu viteza de 30 Km/h de la halta de mișcare Coșna la stația CFR Dej Triaj cu viteza maximă de 30 Km/h conform avizării facute de RTV privind vagonul nr. 33-56-5343-631-6 cu defecte.

Trenul 50406-1 a fost expedit la ora 20:51 cu viteza maximă de 30 Km/h conform ordinului de circulație.

• **Rezumatul declarațiilor personalului operatorului de transport feroviar SC Unicom Tranzit SA**

Din declarațiile mecanicului de locomotivă care a condus și deservit locomotiva EA nr.514 de remorcarea a trenului 50406-1, se pot reține următoarele:

La data de 13.03.2021, fiind de serviciu la remorcarea trenului 50406-1, pe distanța Iacobeni – Coșna a depășit viteza maximă de 30 Km/h prevăzută în ordinul de circulație.

În halta de mișcare Coșna a fost oprit iar IDM a verificat ordinul de circulație emis de stația Iacobeni.

În halta de mișcare Coșna a oprit datorită faptului că IDM a fost înștiințat de cineva că un vagon din tren produce zgomote puternice în mers. După plecarea din halta de mișcare Coșna a circulat cu viteza maximă de 30 Km/h.

În stația Iacobeni, IDM i-a trimis documentele trenului, foaia de parcurs, arătarea vagoanelor și ordinul de circulație.

La plecarea din stația Iacobeni, a discutat cu RTV și cu șeful de tren care i-au comunicat verbal că vagonul în cauză nu mai are probleme și că poate circula cu viteza stabilită.

Recunoaște că a depășit viteza maximă de 30 Km/h prevăzută în ordinul de circulație primit la plecarea din stația Iacobeni.

La primirea ordinului de circulație a luat la cunoștință conținutul acestuia, dar IDM i-ar fi comunicat să plece mai repede întrucât din urmă vine trenul 5703.

După plecarea din stația Iacobeni, nu a mai avut alte probleme până la halta de mișcare Coșna.

În parcurs, până la halta de mișcare Floreni, nu a avut alte discuții cu IDM ieșit la defilarea trenului. La trecerea prin stația Floreni, IDM i-a comunicat că va opri în halta de mișcare Coșna pentru ca la un vagon se aud bătăi puternice.

În halta de mișcare Coșna, a oprit, IDM a verificat ordinul de circulație, după care a continuat mersul cu viteza maximă de 30 Km/h.

În parcurs, instalația de vitezometru a funcționat normal.

Din declarațiile mecanicului ajutor care a deservit locomotiva EA nr.514 de remorcare a trenului 50406-1, se pot reține următoarele:

La data de 13.03.2021, fiind de serviciu la remorcarea trenului 50406-1-1, pe distanța Iacobeni – Ilva Mică a înștiințat mecanicul de locomotivă privind viteza maximă de circulație a trenului.

În stația Iacobeni, la primirea ordinului de circulație, l-a semnat și i-a comunicat mecanicului de locomotivă viteza maximă de circulație a trenului.

În parcurs a observat că trenul a depășit viteza maximă de 30 Km/h, i-a comunicat mecanicului, iar acesta a redus viteza la 30 Km/h.

După plecarea din halta de mișcare Coșna, trenul a circulat cu viteza maximă de 30 Km/h.

C.5.2. Sistemul de management al siguranței

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

La momentul producerii incidentului feroviar CNCF „CFR” SA, în calitate de administrator al infrastructurii feroviare avea implementat propriul sistem de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile Directivei 2004/49/CE privind siguranța pe căile ferate comunitare, a OUG nr.73/2019 privind siguranța feroviară și a Ordinului 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 numărul de identificare ASA19002 cu termen de valabilitate până la data de 12.12.2029 – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română-ASFR, a confirmat acceptarea sistemului de management al siguranței al administratorului de infrastructură feroviară;
- Autorizației de Siguranță – Partea B cu numărul de identificare ASB19004 valabilă până la data de 12.12.2029 – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română a confirmat acceptarea dispozițiilor

lor adoptate de administratorul de infrastructură feroviară pentru îndeplinirea cerințelor specifice necesare pentru garantarea siguranței infrastructurii feroviare, la nivelul proiectării, întreținerii și exploatării, inclusiv unde este cazul, al întreținerii și exploatării sistemului de control al traficului și de semnalizare.

Sistemul de management al siguranței la nivelul operatorului de transport

La data producerii accidentului feroviar, SC Unicom Tranzit 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 OUG 73/2019 privind siguranța feroviară și a Ordinului Ministrului Transporturilor nr.535/2007 (modificat și completat prin Ordinele M.T.I. nr.884/2011, nr.2179/2012, nr.1502/2014 și nr.270/2016) privind acordarea certificatului de siguranță în vederea efectuării serviciilor de transport feroviar pe căile ferate din România, aflându-se în posesia următoarelor documente privind sistemul propriu de management al siguranței feroviare:

- Certificat de Siguranță – Partea A cu numărul de identificare UE RO1120190025, valabil până la data de 30.08.2021, emis de Autoritatea de Siguranță Feroviară Română prin care se confirmă acceptarea sistemului de management al siguranței al operatorului de transport feroviar de marfă în conformitate cu Directiva 2004/49/CE și cu legislația națională aplicabilă;
- Certificatului de Siguranță - Partea B cu numărul de identificare UE RO1220190094, valabil până la data de 30.08.2021, emis de Autoritatea de Siguranță Feroviară Română prin care se confirmă acceptarea dispozițiilor adoptate de întreprinderea feroviară pentru a îndeplini cerințele specifice necesare pentru funcționarea în siguranță pe rețeaua relevantă în conformitate cu Directiva 2004/49/CE și cu legislația națională aplicabilă;

În conformitate cu prevederile REGULAMENTULUI (UE) NR. 402/2013 privind metoda comună de siguranță pentru evaluarea riscurilor, la nivelul operatorului de transport feroviar Unicom Tranzit SA, la data producerii accidentului, erau identificate și nominalizate în „Registrul de evidență a pericolelor”, următoarele pericole:

- „Neînsușirea corectă a prevederilor ordinului de circulație”;
- „Depășirea de către trenuri a vitezelor maxime admise de linie, a vitezelor maxime înscrise în livretele de mers sau în ordinul de circulație”;

Pentru aceste pericole a fost identificată drept circumstanță favorizantă „lipsa de atenție”.

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;
- Ordinul MT nr.256/29.03.2013 pentru aprobarea normelor privind serviciul continuu maxim admis pe locomotivă, efectuat de personalul care conduce și/sau deserveste locomotive în sistemul feroviar din România.
- Ordinul nr. 1260/1390/2013 privind examinarea medicală și psihologică a personalului cu responsabilități în siguranța circulației.
- Ordinul Departamentului Căilor Ferate –Direcția de Tracțiune și Vagoane nr.17DA/610/1987;
- Regulamentul de Exploatare Tehnică Feroviară nr.002 aprobat prin Ordinul MLPTL nr.1186 din 29.08.2001;
- Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare nr.005/2005, aprobat prin Ordinul MTCT nr.1816 din 26.10.2005;

- Regulamentul de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețea, viteza a de transport cu metroul din România, aprobat prin HG nr.117/2010;
- Regulamentul UE nr.402/2013 privind metoda comună de siguranță pentru evaluarea riscurilor;
- Regulamentul (UE) nr.1158/2010 al Comisiei Europene din 9 decembrie 2010 privind o metodă de siguranță comună pentru evaluarea conformității cu cerințele pentru obținerea certificatelor de siguranță feroviară;
- Regulamentul (UE) nr.1169/2010 al Comisiei Europene din 10 decembrie 2010 privind o metodă de siguranță comună pentru evaluarea conformității cu cerințele pentru obținerea autorizației de siguranță feroviară.

➤ surse și referințe:

- declarațiile personalului implicat în producerea incidentului feroviar;
- fotografiile efectuate la locul producerii incidentului;
- procese verbale de constatare efectuate la suprastructura căii, instalațiile feroviare și la tren.

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

C.5.4.1. Date constatate cu privire la linii și instalații

Starea infrastructurii și a suprastructurii căii ferate nu a influențat producerea incidentului.

Conform *Buletinului de avizare a restricțiilor de viteză (BAR)* valabil pentru decada 11-20 martie 2021, în vigoare la data producerii incidentului, pe distanța Iacobeni – Ilva Mică era prevăzută o restricție de viteză de 30 Km/h în stația Ilva Mică capătul X de la Km 0+164 la Km 0+214 peste macazul dublă-joncțiune 3/5. Viteza de circulație a trenului pe această restricție de viteză a fost mai mică de 30 Km/h.

Între stațiile CFR Iacobeni și Ilva Mică sunt prevăzute un număr de 3 limitări permanente de viteză de 30 Km/h, 4 limitări de viteză de 45 Km/h și 4 limitări de viteză de 50 Km/h. La circulația pe fiecare dintre aceste limitări permanente de viteză, viteza trenului era mai mică decât viteza maximă admisă, înscrisă pe indicatorul de viteză respectiv.

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

Locomotiva EA nr. 514 ce a remorcat trenul 50406-1 era într-o stare tehnică corespunzătoare. Instalația de măsurare și înregistrare a vitezei de tip IVMS a fost în stare normală, în funcție și avea verificarea metrologică în termen.

Vagoanele din compunerea trenului erau într-o stare tehnică corespunzătoare, excepție făcând vagonul nr. 33-56-5343-631-6 care prezenta osii cu locuri plane și cu brocuri pe suprafețele de rulare ale roților, fapt ce a impus restricționarea vitezei de circulație a trenului la 30 Km/h pe toată distanța Iacobeni – Dej Triaj.

Starea tehnică a locomotivei și a vagoanelor trenului 50406-1 nu a influențat producerea incidentului.

C.5.4.3. Date constatate cu privire la circulația trenului

Din examinarea diagramei instalației de măsurare și înregistrare a vitezei cu memorie nevolatilă tip IVMS din dotarea locomotivei lor de remorcare a trenului 50406-1, a reieșit următoarele:

Trenul 50406-1 a fost expedit din stația CFR Suceava Nord la data de 13.03.2021 ora 12.20.

Pe distanța Suceava Nord – Iacobeni trenul a circulat în condiții normale, respectând viteza maximă admisă conform livretului de mers, restricțiilor și limitărilor de viteză din parcurs.

La ora 18:16 trenul 50406-1 este garat în stația Iacobeni.

Trenul a fost expedit din stația Iacobeni la ora 19:28, a circulat cu viteza maximă de 37 Km/h iar la ora 19:42 a fost oprit în halta de mișcare Argestru.

Între stația CFR Iacobeni și halta de mișcare Argestru viteza maximă admisă a trenului de 30 Km/h a fost depășită pe o distanță de 1711 metri.

Din halta de mișcare Argestru trenul a fost expedit la ora 20:03 și a fost oprit în stația CFR Vatra Dornei la ora 20:12. Între halta de mișcare Argestru și stația CFR Vatra Dornei trenul a circulat cu viteza maximă de 40 Km/h, viteza maximă de 30 Km/h fiind depășită pe o distanță de 6371 metri.

La ora 20:17 trenul 50406-1 a fost expedit din stația CFR Vatra Dornei și la ora 20:26 trenul a trecut prin halta de mișcare Roșu cu viteza de 28 Km/h. Intre stația CFR Vatra Dornei și halta de mișcare Roșu trenul a circulat cu viteza maximă de 45 Km/h, viteza maximă de 30 Km/h fiind depășită pe distanță de 5133 metri.

La ora 20:34 trenul a trecut prin stația Floreni cu viteza de 55 Km/h iar viteza maximă între stațiile CFR Vatra Dornei și Floreni a fost de 57 Km/h. Viteza maximă de 30 Km/h fiind depășită pe o distanță de 5654 metri.

La ora 20:39 trenul este oprit în halta de mișcare Coșna. Pe distanța Floreni – Coșna trenul a circulat cu viteza maximă de 56 Km/h, viteza maximă de 30 Km/h fiind depășită pe un spațiu de 5074 metri.

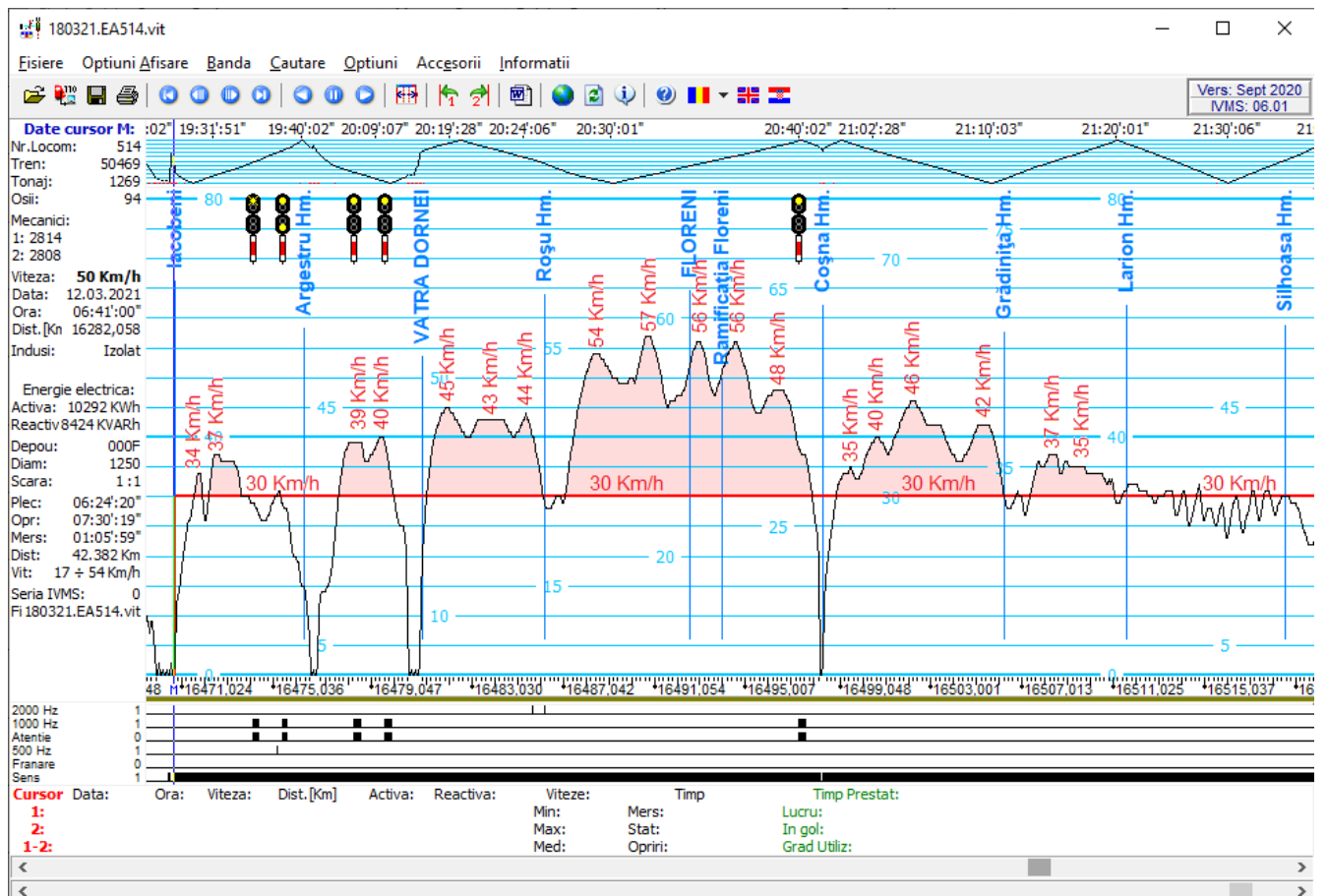


Figura nr.2 – Circulația trenului pe distanța Iacobeni - Silhoasa

Din halta de mișcare Coșna trenul a fost expedit la ora 20:58 iar la ora 21:12 a trecut fără oprire prin halta de mișcare Grădinița cu viteza de 28 Km/h. Între haltele de mișcare Coșna și Grădinița trenul a circulat cu viteza maximă de 47 Km/h, viteza maximă fiind depășită pe o distanță de 7316 metri.

La ora 21:22 trenul a trecut prin halta de mișcare Larion cu viteza de 32 Km/oră. Viteza maximă cu care a circulat trenul între haltele de mișcare Grădinița și Larion a fost de 37 Km/h. Viteza maximă de 30 Km/h fiind depășită pe o distanță de 3658 metri.

De la halta de mișcare Larion până la stația CFR Dej Triaj trenul a circulat cu viteza maximă de 30 Km/h.

C.5.5. Interfața om-mașină-organizație

Timp de lucru aplicat personalului implicat

Personalul de locomotivă a condus și deservit locomotiva EA nr.514 în echipă completă. La data de 13.03.2021 mecanicul a avut prezentarea la serviciu în stația Suceava Nord și a luat serviciul în primire la ora 12:00. Până la ora producerii incidentului, mecanicul a efectuat serviciu continuu pe locomotivă timp de 7 ore și 30 minute.

Din verificările efectuate, s-a constatat că au fost respectate prevederile Ordinului MT nr.256/2013 privind serviciul continuu maxim admis pe locomotivă la ora producerii incidentului și timpul liber anterior serviciului prestat în cursul căruia s-a produs incidentul.

Circumstanțe medicale și personale cu influență asupra incidentului

La data producerii incidentului, mecanicul de locomotivă și mecanicul ajutor dețineau avize medicale și psihologice necesare exercitării funcției, în termen de valabilitate și fără observații.

De asemenea, personalul cu responsabilități în siguranța circulației din stațiile de pe distanța Iacobeni - Grădinița, erau autorizați în funcție în conformitate cu reglementările specifice, pentru activitatea desfășurată și dețineau avize medicale și psihologice necesare exercitării funcției, în termenele de valabilitate stabilite prin reglementările în vigoare.

Referitor la competențele profesionale ale personalului implicat

Personalul de locomotivă deține permis de mecanic și certificat complementar pentru tipul locomotivei conduse și deservite, respectiv pentru prestația și secția de circulație pe care s-a produs incidentul.

C.6. Analiză și concluzii

C.6.1. Concluzii privind modul de producere al incidentului

La data de 13.03.2021, trenul de marfă nr.50406-1 a fost expediat din stația CFR Dornești având ca destinație stația CFR Curtici.

Trenul a circulat în condiții normale până la stația CFR Iacobeni, unde în urma constatării prezenței locurilor plane și brocurilor la vagonul nr. 33-56-5343-631-6, RTV care a intervenit la acest vagon a dispus continuarea mersului cu viteza maximă de 30 Km/h până la stația CFR Dej Triaj.

Stația Iacobeni a întocmit ordinul de circulație nr. IS/047591 prin care a adus la cunoștința personalului de locomotivă că trenul 50406-1 să circule cu viteza maximă de 30 Km/h până la stația Dej Triaj.

IDM al stației Iacobeni a înmănat mecanicului, sub semnătură, ordinul de circulație. Mecanicul ajutor a luat la cunoștință conținutul ordinului de circulație după care l-a semnat, conform reglementărilor în vigoare. Cu ocazia semnării ordinului de circulație, mecanicul ajutor a comunicat mecanicului faptul că trenul circule cu viteza maximă de 30 Km/h.

Motivând faptul ca la plecarea din stația Iacobeni ar fi avut o discuție cu RTV care a verificat vagonul și că acesta i-ar fi comunicat verbal că poate circula cu viteza stabilită, mecanicul a condus trenul cu viteze mai mari, de până la 57 Km/h, cu toate că era în posesia ordinului de circulație în care se specifica faptul că viteza maximă de circulație a trenului este de 30 Km/h.

Mecanicul ajutor a susținut în scris că în parcurs l-a avertizat pe mecanicul de locomotivă că viteza trenului depășește viteza maximă admisă.

Ținând cont de constatările efectuate, de declarațiile personalului implicat, comisia de investigare a concluzionat faptul că, acest incident a fost cauzat de o eroare umană manifestată prin ignorarea conținutului ordinului de circulație de către mecanicul trenului 50406-1.

C.7. Cauzele incidentului, factori care au contribuit

C.7.1. Cauza directă

Cauza directă a producerii incidentului o constituie depășirea de către personalul de locomotivă a vitezei maxime admise de circulație a trenului prevăzută în ordinul de circulație.

Factorii care au contribuit la producerea incidentului au fost:

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

C.7.2. Cauze subiacente

Cauzele subiacente ale producerii incidentului au fost nerespectarea prevederilor „Instrucțiunilor pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201/2007”:

Art.125. (1) „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.”;

Art.132. „În conducerea trenului, mecanicului îi este interzis:

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. Măsuri care au fost luate

După producerea acestui incident, la nivel operatorului de transport feroviar Unicom Tranzit, UTZ, a fost emisă Decizia Directorului General nr. 310 din 06.08.2021, prin care s-a numit comisie în vederea reevaluării analizei de risc în vederea identificării unor instrumente suplimentare necesare pentruținerea sub control a circumstanței ”lipsa de atenție”. Comisia de evaluare a riscurilor stabilește pentru fiecare pericol generat de lipsa de atenție drept circumstanța (cauza) care favorizează riscul, noi instrumente de control prin care să fie reduse impactul și/sau probabilitatea de materializare a acestui risc, termene de implementare și salariații care sunt responsabili de implementarea metodelor/instrumentelor de control nou identificate.

După finalizarea acestei etape, „Registrul de evidența riscurilor” urmează a fi completat cu instrumentele/metodele de control stabilite pentru fiecare risc.

D. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ

Având în vedere cauza directă care a produs acest incident, comisia de investigare a considerat că nu este necesară emiterea unor recomandări de siguranță.

*
* *

Prezentul Raport de Investigare se va transmite către: Autoritatea de Siguranță Feroviară Română, Compania Națională de Căi Ferate „CFR” SA București și operatorul de transport feroviar de marfă SC Unicom Tranzit SA.

Membrii comisiei de investigare:

-
-
-
-