



MINISTERUL TRANSPORTURILOR SI INFRASTRUCTURII
AUTORITATEA FERROVIARA ROMANA - AFER

ORGANISMUL DE INVESTIGARE FERROVIAR ROMAN



RAPORT DE INVESTIGARE

a accidentului feroviar
produs la data de 18.04.2011 în stația CFR Jianca



Ediția finală
15 decembrie 2011

AVIZ

În cazul accidentului feroviar produs la data de 18.04.2011, ora 23:27, pe raza de activitate a Sucursalei regionale C.F. Craiova, secția de circulație Roșiori Nord – Craiova (linie dublă electrificată), în stația CFR Jianca, în zona schimbătorului de cale nr. 7 din compunerea diagonalei 5-7 din capătul X al stației, prin deraierea boghiului nr.1 al locomotivei EA 45-0374-4 aflată în remorcarea trenului de călători nr. 360-1, aparținând operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA București, Organismul de Investigare Feroviar Român a desfășurat o acțiune de investigare în conformitate cu prevederile HG nr. 117/2010. Prin acțiunea de investigare desfășurată au fost colectate și analizate informațiile în legătură cu producerea accidentului în cauză, au fost stabilite condițiile și determinate cauzele.

Acțiunea Organismului de Investigare Feroviar Român nu a avut ca scop stabilirea vinovăției sau a răspunderii în acest caz.

Organismul de Investigare Feroviar Român consideră necesar a fi luate măsuri corective în scopul îmbunătățirii siguranței feroviare și prevenirii accidentelor, drept pentru care a emis în prezentul raport o serie de recomandări de siguranță.

București, 15.12.2011

Avizez favorabil
Director
Dragoș FLOROIU

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

Investigator Șef
Nicu PĂLÂNGEANU

Prezentul Aviz face parte integrantă din Raportul de investigare al accidentului feroviar produs la data de 18.04.2011, ora 23:27, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Craiova, secția de circulație Roșiori Nord – Craiova (linie dublă electrificată), în stația CFR Jianca, în zona schimbătorului de cale nr. 7 din compunerea diagonalei 5-7 din capătul X al stației, prin deraierea boghiului nr.1 al locomotivei EA 45-0374-4 aflată în remorcarea trenului de călători nr. 360-1.

CUPRINS

I. Preambul	4
I.1. Introducere	4
I.2. Procesul investigației	4
A. <u>Rezumatul accidentului</u>	5
A.1. Descriere pe scurt	5
A.2. Cauza directă factori care au contribuit și cauze primare	5
A.2.1. Cauza directă	5
A.2.2. Cauze subiacente	5
A.2.3. Cauze primare	5
A.3. Grad de severitate	5
A.4. Recomandări de siguranță	5
B. <u>Raportul de investigare</u>	6
B.1. Descrierea accidentului	6
B.2. Circumstanțele accidentului	7
B.2.1. Părțile implicate	7
B.2.2. Compunerea și echipamentele trenului	7
B.2.3. Echipamente feroviare	7
B.2.4. Mijloace de comunicare	8
B.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar	8
B.3. Urmările accidentului	9
B.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți	9
B.3.2. Pagube materiale	9
B.3.3. Consecințele accidentului în traficul feroviar	9
B.4. Circumstanțe externe	9
B.5. Desfășurarea investigației	9
B.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat	9
B.5.2. Sistemul de management al siguranței	10
B.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigare	11
B.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii și a materialului rulant	12
B.5.4.1. Date constatate cu privire la linie	12
B.5.4.2. Date constatate la funcționarea materialului rulant și ale instalațiilor tehnice ale acestuia	12
B.6. Analiză și concluzii	14
B.7. Cauzele accidentului	16
B.7.1. Cauza directă	16
B.7.2. Cauza subiacentă	16
B.7.3. Cauzele primare	16
C. Recomandări de siguranță	17

I. PREAMBUL

I.1. Introducere

În cazul accidentului feroviar produs la data de 18.04.2011, ora 23:27, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Craiova, secția de circulație Roșiori Nord – Craiova (linie dublă electrificată), în stația CF Jianca, în zona schimbătorului de cale nr.7 din compunerea diagonalei 5-7 în capătul X al stației, prin deraierea primului boghiu al locomotivei EA 45-0374-4 aflată în remorcarea trenului de călători nr. 360-1, aparținând operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA București, Organismul de Investigare Feroviar Român a desfășurat o acțiune de investigare în conformitate cu prevederile H.G. nr. 117/2010, în scopul prevenirii unor accidente cu cauze asemănătoare, prin stabilirea condițiilor și determinarea cauzelor.

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

I.2. Procesul investigației

Imediat după producerea accidentului feroviar, Organismul de Investigare Feroviar Român a fost avizat verbal și în scris de către Revizoratul Regional de Siguranța Circulației din cadrul Sucursalei Regionale CF Craiova despre producerea pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Craiova, pe secția de circulație Roșiori Nord – Craiova (linie dublă electrificată), în stația CFR Jianca, a deraierii primului boghiu al locomotivei EA 45-0374-4 aflată în remorcarea trenului de călători nr.360-1 (aparținând operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” S.A București), în zona schimbătorului de cale nr. 7 din compunerea diagonalei 5-7 din capătul X al stației.

Luând în considerare că faptele produse sunt definite ca accident conform art. 3 pct. 1 din *Legea 55/2006 privind siguranța feroviară* și că acest accident are relevanță pentru sistemul feroviar, în temeiul articolului 19 alin (2) din *Legea nr. 55/2006 privind siguranța feroviară*, coroborat cu art. 48, alin. (1) din *Regulamentul de investigare a accidentelor și incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România*, aprobat prin HG 117/2010, directorul OIFR a decis deschiderea unei acțiuni de investigare. Astfel, prin decizia nr.55 -3 din 01.11.2011 a directorului OIFR a fost numită comisia de investigare formată din:

- Pălăngeanu Nicu – Investigator Șef - investigator principal
- Stoian Eduard - șef serviciu Investigare Defecțiuni Sub sisteme - membru
Structurale Constituenți de Interoperabilitate
- Popescu Nicolae - investigator Compartimentul Investigare
Accidente Feroviare și Soluționare Divergențe - membru
- Timiș Bogdan - revizor central - SNTFC "CFR Călători" SA - membru
- Scăunașu Fredi– șef Revizorat Regional SC-Sucursala Regională C.F Craiova-membru

A. REZUMATUL INCIDENTULUI

A.1. Descriere pe scurt

La data de 18.04.2011, trenul de călători nr. 360-1 aparținând operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA circula pe relația București – Stamora Moravița – Belgrad și a fost compus din 7 vagoane, 28 osii, 337 tone, lungime 202 metri.

La ora 23:27, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Craiova, secția de circulație Roșiori Nord – Craiova (linie dublă electrificată), în stația CFR Jianca, la trecerea peste schimbătorul de cale nr.7 din compunerea diagonalei nr. 5-7 din capătul X al stației, s-a produs deraierea primului boghiu al locomotivei EA 45-0374-4 aflată în remorcarea trenului de călători nr. 360-1 aparținând operatorului de transport feroviar de călători S.N.T.F.C. „CFR Călători” S.A.

Locomotiva EA 45-0374-4 era deservită de mecanic de locomotivă-automotor aparținând operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA.

În urma producerii acestui accident nu s-au înregistrat victime omenești sau răniți.

A.2. Cauza directă, factori care au contribuit și cauze primare

A.2.1. Cauza directă a producerii acestui accident a constituit-o pierderea capacității de ghidare a osiei atacante pe curba schimbătorului de cale nr.7 datorită descărcării sarcinii pe roata stângă determinată de diferența de diametrele dintre roțile aceleași osii, urmată de escaladarea șinei din partea stângă a căii de rulare.

Factori care au contribuit

- diferența de 2,29 mm dintre diametrele roților (stânga- dreapta) de la osia nr.1;
- depășirea limitei maxime admise a cotei q_R prevăzută în fișa UIC-510-2 la roata din partea dreaptă a osiei nr.1 (atacantă)
- existența rizurilor pe flacul buzei și pe suprafața de rulare urmare a procesului de strunjire

A.2.2. Cauze subiacente

Nu au fost identificate cauze primare.

A.2.3. Cauza primară

Inexistența unei proceduri privind modul de verificare a poziționării roților pentru măsurat diametrele cercurilor de rulare ale roților după strunjire cu strungul tip Hegenscheidt 102

A.3. Grad de severitate

Conform prevederilor art. 3, lit. 1 din Legea nr. 55/2006 privind siguranța feroviară, evenimentul, prin consecințele sale, se încadrează ca accident feroviar.

De asemenea, conform prevederilor art. 7, alin. (1), lit. b) din *Regulamentul de investigare a accidentelor și incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România*, aprobat prin HG 117/2010, evenimentul se încadrează ca accident feroviar.

A.4. Recomandări de siguranță

Completarea specificației tehnice – *Reprofilarea bandajelor la osiile vehiculelor feroviare pe strungul subteran tip Hegenscheidt 102* – cu:

1. capitol referitor la întreținerea roților, verificarea diametrelor și modului de poziționare a roților pentru măsurat diametrele cercurilor de rulare ale roților după strunjire;
2. completarea fișei de măsurători întocmită după reprofilarea bandajelor cu valoarea medie a rugozității măsurate .

Prezentul Raport de Investigare se va transmite Autorității de Siguranță Feroviară Română, administratorului infrastructurii feroviare publice CNCF „CFR” SA, operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA.

B. RAPORTUL DE INVESTIGARE

B.1. Descrierea accidentului

La data de 18.04.2011, ora 20:45, trenul de călători nr. 360-1 (aparținând operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA) a fost expedit din stația București Nord, urmând să circule pe relația București Nord – Stamora Moravița – Belgrad.

Trenul de călători nr. 360-1 a fost compus din 7 vagoane (28 osii, 337 tone, 202 metri lungime) și a fost remorcat cu locomotiva EA 45-0374-4 aparținând operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA, aceasta fiind condusă de mecanic de locomotivă aparținând aceluiași operator de transport feroviar.

Circulația trenului de la formare până la momentul producerii accidentului s-a desfășurat fără probleme tehnice sau de siguranță feroviară, înaintea producerii accidentului acesta având opriri și staționări în stațiile CF Videle, Roșiori Nord și Caracal.

Pe raza de activitate a Sucursalei Regionale C.F. București, trenul nr. 360-1 a fost expedit din stația București Nord grupa A de la linia nr. 2, a circulat peste macazul nr. 6A (abatere stânga), pe firul II de circulație până la stația București Noi, a trecut peste macazul nr. 10 în abatere stânga și peste macazurile nr. 4 și 4s în abatere stânga și respectiv dreapta, circulând până la stația Chiajna pe firul nr. II. De la stația Chiajna trenul nr. 360-1 a circulat până la stația Videle pe firul nr. I.

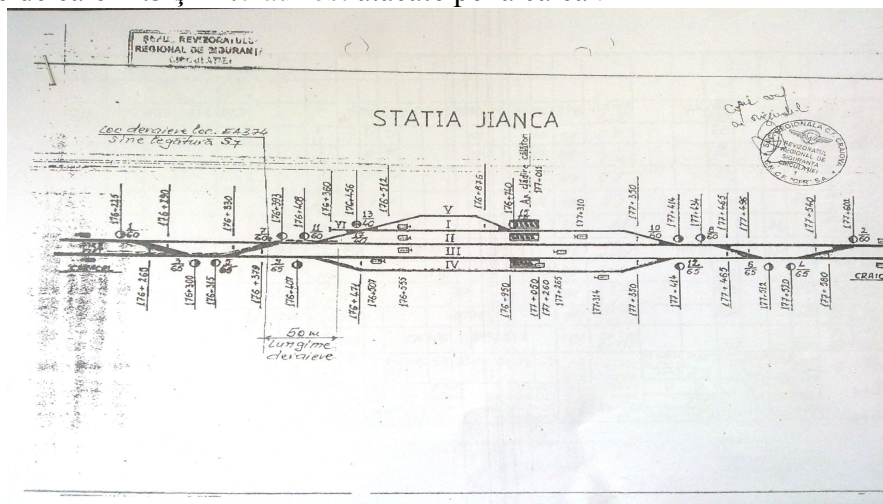
Pe raza de activitate a Sucursalei regionale C.F. Craiova, trenul nr. 360-1 a circulat de la stația CFR Videle până la stația CFR Roșiori Nord pe firul nr. I. La stația CFR Roșiori Nord, trenul nr. 360-1 a garat la linia nr. 3 abătută, trecând în abatere peste macazurile nr. 31/33, iar la ieșire a trecut în abatere peste macazurile nr. 32 și 44, fiind expedit în direcția Caracal pe firul nr. I. În continuare, de la stația CFR Roșiori Nord și până la stația CFR Jianca, trenul nr. 360-1 a circulat pe firul nr. I.

Conform dispoziției nr. 88 din data de 18.04.2011 (ora 22:48) a operatorului RC de pe firul de circulație Roșiori Nord-Craiova, trenul nr. 360-1 urma să circule pe distanța Jianca – Leu – Malu Mare pe firul nr. II (BLA banalizat).

La ora 23:20, impiegatul de mișcare de serviciu în stația CFR Jianca a primit avizul de trecere a trenului nr. 360-1 de la impiegatul de mișcare din halta de mișcare Grozăvești, după care a executat parcurs de trecere pe linia nr. II cu comandă normală în bloc, cu intrare în abatere și ieșire pe linie directă pe firul nr. II (BLA banalizat) către halta de mișcare Leu.

Pentru realizarea parcursului de trecere cu intrare de pe firul nr. I la linia II abătută și în continuare spre firul II de circulație Jianca – Leu, macazurile au fost manevrate și/sau verificate în instalația CED astfel:

- macazurile nr.5/7 în poziția „pe abatere”;
 - macazurile nr.1/3 în poziția pe directă cu acces pe diagonala 5/7;
 - macazul nr.11 în poziție „pe directă” cu acces la linia nr. II;
 - macazurile 6/8 și 2/4 în poziție „pe directă” cu acces la firul nr. II BLA Jianca – Leu;
- Schimbătoarele de cale nr.3 și nr.7 au fost atacate pe la călcâi.



La trecerea peste schimbătoarele de cale nr. 5/7, mecanicul de locomotivă a simțit o zguduitură puternică urmată de zgomote specifice deraierii. În acel moment mecanicul de locomotivă a luat măsuri de închidere a manșei și de frânare rapidă. În perioada de timp scursă de la momentul intrării în acțiune a frânei automate și până la producerea efectului acesteia prin oprirea trenului, locomotiva EA 45-0374-4 a mers cu primul boghiu deraiat aproximativ 50 m.

În momentul opririi trenului locomotiva EA 45-0374-4 se afla pe zona schimbătorului de cale nr.11, fiind deraiată de cele 3 osii ale primului boghiu (raportat la sensul de mers).

B.2. Circumstanțele accidentului

B.2.1. Părțile implicate

Secția de circulație unde a avut loc accidentul feroviar este în administrarea CNCF „CFR” SA-Sucursala regionala CF Craiova.

Infrastructura și suprastructura căii ferate sunt în administrarea CNCF „CFR” SA și sunt întreținute de salariații Districtului linii nr. 10 Jianca din cadrul Secției L2 Roșiori.

Instalațiile de semnalizare, centralizare și blocare (SCB) din stația CFR Jianca sunt în administrarea CNCF „CFR” SA și sunt întreținute de către salariații din cadrul Sucursalei Regionale CF Craiova – Secția CT 3 Roșiori.

Instalația de comunicații feroviare din stația CFR Jianca este în administrarea CNCF „CFR” SA și este întreținută de salariații din cadrul SC Telecomunicații CFR SA.

Instalația de forță și tracțiune electrică (IFTE) este în administrarea CNCF „CFR” SA și este întreținută de salariații din cadrul SC Electrificare CFR SA.

Instalația de comunicații feroviare de pe locomotivă este proprietatea operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA și este întreținută de salariații din cadrul SCRL Brașov.

Locomotiva implicată în deraiere este proprietatea operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA.

B.2.2. Compunerea și echipamentele trenului

Trenul de călători nr. 360-1 aparținând operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA a fost compus din 7 vagoane (28 osii, 337 tone brute, din care frânat automat conform livret 371 tone, de fapt automat 474 tone, frânat de mână după livret 67 tone, de fapt frânat de mână 133 tone și o lungime de 202 metri).

Frâna automată a trenului era activă, dispozitivele de siguranță și vigilență (DSV), instalația de control punctual al vitezei și autostop (INDUSI) din dotarea locomotivei de tracțiune erau active și funcționau instrucțional, maneta din cofretul instalației INDUSI era în poziția “R”, corespunzătoare trenurilor de călători.

B.2.3. Echipamente feroviare

Descrierea traseului căii

Traseul căii în plan

Traseul căii în plan, în zona producerii accidentului feroviar este constituit din diagonala 5-7 dintre firul I și firul II. În zona producerii accidentului feroviar profilul în lung al traseului căii ferate este cu declivitate de 1,3‰, rampă în sensul de mers al trenului.

Diagonala 5-7 are lungimea reală de 11 metri și este echipată cu șină tip 65/60 (cupoane tranziție) și traverse din beton T17 cu prindere indirectă.

Punctul în care s-a produs escaladarea șinei de pe firul exterior al curbei schimbătorului de cale nr.7 de către roata din partea stângă a primei osii a locomotivei (în sensul de mers al trenului) se află situat pe curba acestui schimbător.



Descrierea suprastructurii căii

În zona producerii accidentului suprastructura căii este constituită din șină tip 60, traverse din lemn cu prindere indirectă tip K, cale cu joante. Schimbătorul de cale nr.7, în zona căruia s-a produs escaladarea șinei de pe firul exterior al curbei schimbătorului de către roata din partea stângă a primei osii a locomotivei (în sensul de mers al trenului), este de tip 60, raza $R=300$ m, tangenta $tg=1:9$, deviație stânga, ace flexibile, în stare bună, traverse din lemn corespunzătoare, prindere elastică tip SKL12 completă și activă, înzăvorâre simplă cu DAM.

Prisma de piatră spartă era completă și nu prezenta zone colmatate.

Schimbătorul de cale nr.7 are sudate joantele la vârf, joantele interioare, joantele de călcâi ale inimii pe directă, fără însă a fi înglobat în CFJ.

Descrierea instalațiilor de siguranță pentru dirijarea traficului feroviar

Stația CFR Jianca este prevăzută cu instalații de semnalizare, centralizare și blocare tip CR2 DOMINO pe secție cu bloc de linie automat.

Descrierea instalațiilor de forță și alimentare cu energie electrică

Linia de contact, componentă a instalației de forță și alimentare cu energie electrică, este realizată din suspensia catenară și sistemul de susținere al acesteia pe stâlpi din beton. Pe firul I între halta de mișcare Grozăvești și stația CFR Jianca suspensia catenară este de tip complet compensată.

B.2.4. Mijloace de comunicare

Comunicarea între mecanicul de locomotivă și impiecatul de mișcare, precum și între mecanicul de locomotivă și partida trenului a fost asigurată prin instalații de radiotelefon.

B.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar

Imediat după producerea accidentului feroviar, declanșarea planului de intervenție pentru înlăturarea pagubelor și restabilirea circulației trenurilor s-a realizat în conformitate cu prevederile *Regulamentului de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România aprobat prin HG 117/2010*, în urma cărora s-au prezentat reprezentanți ai Autorității Feroviare Române –

AFER, administratorului infrastructurii feroviare publice CNCF "CFR" SA - Sucursala Regională C.F Craiova și ai operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA.

Pentru ridicarea locomotivei deraiate EA 45-0374-4 și repunerea pe șine a fost solicitat trenul de intervenție specializat cu vinciuri hidraulice (TIS cu vinciuri hidraulice) aparținând SC Intervenții Feroviare - Districtul Craiova. Trenul de intervenție a sosit în stația CFR Jianca la data de 19.04.2011, ora 01:58, iar locomotiva a fost repusă pe șine la ora 05:15.

Pentru redeschiderea circulației feroviare între stația CFR Jianca și halta de mișcare Grozăvești, din stația CFR Caracal a fost îndrumată locomotiva de ajutor EA 083 la ora 00:26 și a regarat garnitura trenului nr. 360-1 la linia nr. III în stația Jianca la ora 02.12.

Pentru remorcarea trenului nr. 360-1 de la stația CFR Jianca la stația Timișoara Nord a fost îndrumată din stația CFR Craiova locomotiva EA 402, aparținând operatorului feroviar SNTFC, care a sosit în stația CFR Jianca la ora 00:58, iar trenul nr. 360-1 a fost expedit din stația CFR Jianca la ora 02:37, cu o întârziere de 193 minute.

B.3. Urmările accidentului

B.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți

În urma acestui accident feroviar nu au fost victime omenești sau persoane rănite.

B.3.2. Pagube materiale

Valoarea pagubelor materiale în conformitate cu devizele întocmite de către proprietarul materialului rulant și administratorul infrastructurii feroviare publice, este următoarea:

- la locomotiva EA 45-0374-4, conform devizului nr.134/1438/2011 al Depoului București Călători în valoare de 135,35 lei;
- la linii, conform devizului nr. 225/19.05.2011 al secției L2 Roșiori - Sucursala Regională CFR Craiova, în valoare de 213394, 80 lei;
- la instalații - nu au fost;
- intervenția TIS cu vinciuri hidraulice, conform devizului nr. 3.1/3/199/19.05.2011 al secției L6 Craiova - Sucursala Regională CF Craiova, în valoare de 5492,76 lei;
- mijlocul de remorcă al TIS cu vinciuri hidraulice, conform devizului nr. R2/869/18.05.2011 al Sucursalei Banat-Oltenia, Depoul Craiova în valoare de 4516, 82 lei;
- întârzierile trenurilor de călători, în valoare de 1414,94 lei.

Valoarea totală a pagubelor 224954,67 lei

B.3.3. Consecințele accidentului în traficul feroviar

Circulația feroviară între stația Jianca și H.m. Grozăvești firul I a fost închisă în data de 19.04.2011, de la ora 00:12 până la ora 02:28.

Trenuri întârziate: 7 trenuri de călători cu un total de 357 minute și 7 trenuri de marfă cu un total de 1366 minute.

B.4. Circumstanțe externe

La data de 18.04.2011, în intervalul de timp 23:00 - 07:00 vizibilitatea a fost bună, temperatura a fost de +9⁰ C.

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

B.5. Desfășurarea investigației

B.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat

Comisia de investigare a chestionat mecanicul de locomotivă care la data producerii accidentului a condus și deservit locomotiva EA 45-0374-4 aflată în remorcarea trenului și impiegatul de mișcare de serviciu în stația CFR Jianca.

Mecanicul de locomotivă al locomotivei EA 45-0374-4, care a remorcat trenul de călători nr. 360-1 a declarat următoarele:

- la data de 18.04.2011 a luat în primire locomotiva EA 374 din depoul București Călători, fără a constata nici o neregulă tehnică, fiind repartizată pentru remorcarea trenului nr. 360-1 pe relația București Nord-Timișoara Nord;
- a plecat din stația București Nord cu trenul 360-1, la ora 20:45 și până la stația Jianca nu au fost probleme în circulația trenului sau la locomotivă;
- la intrarea în stația Jianca a fost avizat prin stația radiotelefon de către IDM de serviciu că are parcurs de intrare din firul I de circulație în abatere și că va circula pe firul II din stânga până la halta de mișcare Leu;
- după atacarea celui de-al doilea macaz din parcurs a auzit un zgomot puternic și a luat măsuri de oprire a trenului;
- după oprirea trenului și asigurarea locomotivei pentru menținerea pe loc a coborât din cabina locomotivei și a constatat că locomotiva era deraiată de primul boghiu sens de mers (osiile 1, 2 și 3). A avizat prin stația radiotelefon pe IDM din stația Jianca și telefonic Serviciul dispecerat al RTFC Craiova și a așteptat comisia de investigare.

IDM de serviciu din stația CFR Jianca a declarat următoarele :

- la data de 18.04.2011, ora 16:50, a luat în primire serviciul de mișcare. La ora 22:48 a primit dispoziția RC nr.88 pe care a confirmat-o de primire cu nr. 24, prin care operatorul RC a dispus ca trenul nr. 79763 să circule pe distanța Jianca – Leu pe fir II BLA banalizat și trenul nr.360-1 să circule pe distanța Jianca – Malu Mare pe fir II BLA banalizat. La ora 22:57 a trecut pe linia 2 trenul nr. 79763;
- la ora 23:19 a primit de la IDM din halta de mișcare Grozăvești avizul de trecere al trenului nr. 360-1, după care a executat comandă de trecere pe linia II cu parcurs de intrare în abatere și parcurs de ieșire pe linie directă către firul II BLA banalizat la halta de mișcare Leu. Parcursul de trecere al trenului nr. 360-1 a fost executat cu comandă normală pe aparatul de comandă;
- după comunicarea prin stația radiotelefon cu mecanicul trenului nr.360-1 privind condițiile de trecere prin stația Jianca, a urmărit pe aparatul de comandă parcursul de trecere, iar după depășirea semnalului de intrare de către trenul 360-1 a ieșit pentru a supraveghea prin defilare trecerea trenului;
- aflându-se pe peron pentru a defila trenul, a observat că acesta este oprit în zona macazurilor. A revenit în biroul de mișcare, a luat legătura prin stația radiotelefon cu mecanicul, iar acesta i-a comunicat că locomotiva a deraiat de prima și a doua osie peste macazul nr.11. În același timp soneria de talonare semnaliza acustic, iar macazul nr.11 nu avea control pe aparatul de comandă. A avizat operatorul RC și a înscris în RRLISC ruperea sigiliului de la butonul soneriei de talonare. A avizat șeful stației, picherul L și agentul de poliție.

B.5.2. Sistemul de management al siguranței

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

- Autorizația de Siguranță – Partea A cu nr. de identificare ASA09002 – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română din cadrul AFER confirmă acceptarea sistemului de management al siguranței al gestionarului de infrastructură feroviară;
- Autorizația de Siguranță - Partea B cu nr. de identificare ASB9007 – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română din cadrul AFER a confirmat acceptarea dispozițiilor adoptate de gestionarul de infrastructură feroviară pentru îndeplinirea cerințelor specifice

necesare pentru garantarea siguranței infrastructurii feroviare, la nivelul proiectării, întreținerii și exploatării inclusiv, unde este cazul, a întreținerii și exploatării sistemului de control al traficului și de semnalizare.

De asemenea, SNTFC „CFR Călători” SA în calitate de operator de transport feroviar avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile *Directivei 2004/49/CE privind siguranța pe căile ferate comunitare*, a *Legii nr. 55/2006 privind siguranța feroviară* și a *Ordinului ministrului transporturilor nr.535/2007 privind acordarea certificatului de siguranță în vederea efectuării serviciilor de transport feroviar pe căile ferate din România*, fiind emise următoarele documente:

- Certificatul de Siguranță - Partea A cu nr. de identificare CSA0020 - prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română din cadrul AFER confirmă acceptarea sistemului de management al siguranței al operatorului de transport feroviar;
- Certificatul de Siguranță - Partea B cu nr. de identificare CSB0013 - prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română din cadrul AFER, confirmă acceptarea dispozițiilor adoptate de întreprinderea feroviară pentru îndeplinirea cerințelor specifice necesare pentru funcționarea în siguranță pe rețeaua feroviară în conformitate cu Directiva 2004/49/CE și cu legislația națională aplicabilă.

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

La investigarea accidentului feroviar s-au luat în considerare următoarele:

Norme și reglementări

- *Regulamentul de investigare a accidentelor și incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din Romania*, aprobat prin HG nr.117/17.02.2010
- *Regulament de exploatare tehnică feroviară nr. 002*, aprobat prin Ordinul Ministrului Lucrărilor Publice, Transportului și Locuinței nr. 1186 din 29.08.2001;
- *Instrucția pentru repararea osiilor montate de la vehiculele feroviare nr.931 din 1986*;
- *Norma tehnică feroviară N.T.F. 81-002/2004. Vehicule de cale ferată. Osii montate. Condiții tehnice generale de calitate*, aprobată prin O.M.T.C.T. nr. 1826/07.10.2004;
- *Ordinul Direcției Generale Tracțiune nr. 310/4/a/2800/col. 1993 – Condiții tehnice de exploatare pentru osiile locomotivelor electrice – CFR*;
- *Instrucția privind fixarea termenelor și a ordinii în care trebuie efectuate reviziile căii nr. 305*, aprobată prin OMT nr. 71 din 17.02.1997;
- *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcții și întreținerea căii-linii cu ecartament normal nr. 314/1989*;

Surse și referințe

- copii ale documentelor solicitate de membrii comisiei de investigare, depuse ca piese la dosarul de investigare;
- fotografii realizate imediat după producerea accidentului de către membrii comisiei de investigare;
- fotografii efectuate la locomotiva EA 45-0374-4 implicată, efectuate la locul producerii accidentului;
- documentele referitoare la întreținerea liniilor puse la dispoziție de responsabilii cu mentenanța acestora;
- rezultatele măsurărilor efectuate imediat după producerea accidentului feroviar la suprastructura căii;
- rezultatele măsurărilor efectuate imediat după producerea accidentului feroviar la locomotivă;
- examinarea și interpretarea stării tehnice a elementelor implicate în accident, infrastructură și locomotivă;
- chestionarele salariaților implicați în producerea accidentului feroviar.

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

B.5.4.1. Date constatate cu privire la linie

Starea tehnică a liniei și a aparatelor de cale înainte de producerea accidentului feroviar

Ultima lucrare de întreținere efectuată pe schimbătorul de cale nr.7 din stația CFR Jianca a fost efectuată la data de 01.04.2011 și a constat în verificarea părților ascunse ale schimbătorului de cale pe traversele existente în cale.

Ultima revizie a schimbătorului de cale nr.7 la care s-au efectuat verificări ale ecartamentului și ale nivelului transversal cu tiparul de măsurat calea au fost efectuate la data de 14.04.2011.

Valorile măsurate la momentul respectiv nu depășeau toleranțele admise de *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcții și întreținerea căii-linii cu ecartament normal nr. 314/1989*.

Constatări și măsurători făcute la linie, după producerea deraierii și ridicarea locomotivei

- exceptând joantele de la călcâiul inimii, pe abatere toate joantele interioare din compunerea schimbătorului de cale nr.7 erau sudate;
- pe traversa nr. 38 din componența schimbătorului de cale nr.7 (numărată de la vârful acelor și aflată în componența șinelor de legătură) a fost identificată o urmă de escaladare a roții din partea stângă sens de mers a osiei atacante;
- pe traversa nr.32 (numărată de la vârful acelor macazului nr.7), aflată în zona șinelor de legătură de pe direcția în abatere a schimbătorului de cale nr.7, a fost identificată o urmă de cădere în exteriorul căii a roții din partea stângă;
- pe suprafața de rulare a ciupercii șinei corespunzătoare firului exterior al curbei schimbătorului de cale nr.7 (șina din partea stângă a sensului de mers a trenului) din dreptul urmei de escaladare mergând înspre vârful macazului nr.7 a fost identificată urma lăsată de buza bandajului roții pe o lungime de 3780 mm, după care a fost constatată urma de cădere a roții în exteriorul șinei (pe traversa nr.32 numărată de la vârful acelor și aflată în cuprinsul șinelor de legătură);
- de la punctul deraierii spre vârful macazului nr.7 și până la schimbătorul nr. 11 (aflat după panoul din fața schimbătorului de cale nr.7) au fost constatate urme de lovire atât a pieselor metalice ale macazurilor nr.7 și nr.11, cât și a elementelor metalice ale panoului dintre cele două macazuri;
- pe zona diagonalei 5-7, traversele erau în stare bună, prinderea a fost constatată completă și activă, prisma de piatră spartă era necolmatată.
- la joantele din compunerea schimbătoarelor de cale nr.5 și nr.7, precum și în cuprinsul panoului aflat între aceste schimbătoare de cale nu au fost constatate praguri laterale sau verticale.

Măsurători efectuate la linie

De la locul primei urme depistată pe suprafața laterală dintre firele căii a șinei corespunzătoare firului interior al curbei, în sens invers deplasării trenului, au fost efectuate cu tiparul de măsurat calea verificări ale ecartamentului (E) și ale nivelului transversal al căii (N), în puncte marcate la echidistanță de 2,5 m.

Valorile măsurate se încadrau în prevederile *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcții și întreținerea căii-linii cu ecartament normal nr. 314/1989* corespunzătoare vitezei de circulație în abatere de 30 km/h peste diagonala 5/7.

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

Constatări preliminare efectuate în stația CF Jianca la locomotiva EA 45-0374-4

- locomotiva EA 45-0374-4 era oprită și deraiată de osiile 1, 2 și 3 pe zona schimbătorului de cale nr.11;

- nu au fost constatate urme de deplasare axială sau șpan la îmbinarea bandaj-obadă;
- nu au fost constatate locuri plane la bandaje;
- frâna automată: bună;
- frâna directă: bună;
- frâna de mână: bună;
- compresoarele de aer: funcționează normal;
- starea manometrelor de aer: bune și verificate metrologic;
- poziția robinetului mecanicului: frânare;
- etanșeitatea instalației de frână: bună;
- instalația DSV: sigilată și în funcțiune.

Constatări efectuate la locomotiva EA 45-0374-4 la SC IRLU SA București - Secția de Reparații Craiova, după producerea deraierii

- au fost efectuate măsurări ale cotelor bandajelor roților locomotivei, inclusiv cota „D”, în 3 puncte, valorile măsurate încadrându-se în valorile instrucționale prescrise, conform *Regulament de exploatare tehnică feroviară nr. 002/2001* și Instrucției nr. 931/1986;
- nu s-au constatat locuri plane la nici unul din bandajele locomotivei;
- nu a fost constatate urme de deplasare axială sau șpan la îmbinarea bandaj-obadă;
- nu au fost constatate defecte constructive sau funcționale ale cuplajului transversal, lungimea cuplei fiind de 998 mm (nu a fost găsită tăblița care indică valoarea măsurată anterior), valoarea prescrisă fiind de 1000 mm \pm 10 mm;
- în urma măsurării sarcinilor pe osie și a jocurilor mecanice (măsurători efectuate după deraiere), au fost constatate depășiri ale valorilor prescrise, după cum urmează:
 - la osia nr. 2 diferența dintre greutatea pe roata stângă și roata dreaptă a fost de 7,9%, limita de 2% fiind depășită cu 5, 92%;
 - jocul dintre tampoanele laterale de cauciuc și rama boghiului P1 din partea dreaptă 29,5 mm, distanța dintre cutia de rulare și rama boghiului la osia nr. 5 roata din partea dreaptă 27 mm, osia nr. 4 roata din partea dreaptă 31 mm și osia nr. 3 roata din partea dreaptă 44,5 mm.
- în urma măsurării diametrelor cercurilor roților de rulare s-au constatat depășiri ale valorilor prescrise (pentru osii motoare 1 mm), după cum urmează:
 - diferența de 2,29 mm dintre diametrele roților (stânga - dreapta) de la osia nr.1.
 - diferența de 3,08 mm dintre diametrele roților (stânga - dreapta) de la osia nr.2.
 - diferența de 2,33 mm dintre diametrele roților (stânga - dreapta) de la osia nr.3.
 - diferența de 2,40 mm dintre diametrele roților (stânga - dreapta) de la osia nr.4.
 - diferența de 2,62 mm dintre diametrele roților (stânga - dreapta) de la osia nr.5.
 - diferența de 3,22 mm dintre diametrele roților (stânga - dreapta) de la osia nr.6.
- măsurătorile au fost efectuate pe strungul de bandaje aparținând Secției IRLU Craiova, care este agrementat AFER;
- lipsa uleiului în rezervorul instalației de uns buza bandajului (instalație tip Secheron) ;
- au fost efectuate măsurări la penele și adaosurile de la elementele elastice (metalastice), acestea încadrându-se în valorile instrucționale prescrise;
- s-a constatat depășirea limitei maxime admise a cotei q_R prevăzută în fișa UIC-510-2 la roata din partea dreaptă a osiei nr.1 (osia atacantă);
- valoarea rugozității medii a suprafeței buzei bandajului a roții din partea stângă, osia nr.1 (roata care a escaladat) măsurată după parcurgerea a 209 km în depoul SNTFM „CFR Marfă” Craiova a fost de 7,24 μ m, Norma Tehnică Feroviară nr.81-002/2004 prevăzând o rugozitate medie mai mică sau egală cu 12,5 μ m.

Constatări efectuate la data de 05.05.2011 la locomotiva EA 45-0374-4 la secția Reparații București Călători aparținând SC „CFR SCRL” Brașov

Au fost efectuate 3 măsurători ale diametrelor cercurilor de rulare la roțile osiei nr.1, fiind constatate diferențe între diametrele roților (stânga-dreapta), după cum urmează:

- la prima măsurare de 2,02 mm;
- la a doua măsurare de 0,8 mm;
- la a treia măsurare de 1,05 mm,

în condițiile în care valorile prescrise pentru osii motoare este de maxim 1 mm.

Strungul de măsurat diametrele cercurilor de rulare ale roților din Remiza automotoare - București Călători nu are agrement AFER.

Constatări efectuate la data de 28.04.2011 la infrastructura feroviară din capul X al stației CFR Jianca

După efectuarea lucrărilor de buraj mecanizat cu mașini grele de cale executate după producerea la data de 19.04.2011

Au fost efectuate următoarele tipuri de măsurători:

- ridicarea topografică a zonei de macazuri în care este inclusă diagonala nr. 5/7 și măsurători pentru stabilirea profilului în lung;
- verificarea geometriei diagonalei nr. 5/7;
- verificarea jgheburilor de pe direcția abătută la macazul nr. 7;

B.6. Analiză și concluzii

La data de 18.04.2011 trenul nr. 360-1 a avut comandă de trecere de pe firul I de circulație Grozăvești-Jianca pe linia II directă din stația C.F. Jianca cu intrare în abatere și cu ieșire în firul II de circulație Jianca-Leu. În condițiile existenței unei defecțiuni a secțiunii izolate 4-12 din capătul Y al stației Jianca, în intervalul 17.04 – 18.04.2011, anterior producerii accidentului, pe același parcurs pe care a circulat și trenul nr. 360-1, respectiv peste diagonala 5-7 (în abatere), au circulat un număr de 29 de trenuri, fără să se constate nereguli.

De la stația de îndrumare, respectiv stația CFR București Nord, până la intrarea în stația CFR Jianca, locomotiva trenului de călători nr 361-1 a circulat în abatere peste un număr de 7 diagonale.

Pentru accesul la linie abătute din stație cu viteza maximă de 30 km/h, mecanicul locomotivei a luat din timp măsuri de frânare, astfel că la ora 23:24:03 trenul a trecut de semnalul prevestitor al stației CFR Jianca (PrX) cu viteza de 73 km/h, la ora 23:25:22 a trecut de semnalul de intrare X cu viteza de 47 km/h, iar într-un spațiu de 502,81 metri viteza trenului a scăzut de la 47 km/h la 30 km/h, după care a parcurs un spațiu de 228,29 metri cu viteze de circulație cuprinse între 13-30 km/h. Într-un spațiu de 4,48 m, viteza de circulație a trenului a scăzut de la 13 km/h la 0 km/h și trenul a oprit la ora 23:26:48.

În zona producerii accidentului feroviar profilul în lung al traseului căii ferate este cu declivitate de 1,3‰, rampă în sensul de mers al trenului.

Diagonala 5-7 are lungimea reală de 11 metri și este echipată cu șină tip 65/60 (cupoane tranziție) și traverse din beton T17 cu prindere indirectă.

Punctul în care s-a produs escaladarea șinei de pe firul exterior al curbei schimbătorului de cale nr.7 de către roata din partea stângă a primei osii a locomotivei (în sensul de mers al trenului) se află situat pe curba acestui schimbător

De la locul primei urme depistată pe suprafața laterală dintre firele căii a șinei corespunzătoare firului interior al curbei, în sens invers deplasării trenului, au fost efectuate cu tiparul de măsurat calea verificării ale ecartamentului (E) și ale nivelului transversal al căii (N), în puncte marcate la echidistanță de 2,5 m.

Valorile măsurate se încadrează în prevederile *Instrucția de norme și toleranțe pentru construcții și întreținerea căii-linii cu ecartament normal nr. 314/1989* corespunzătoare vitezei de circulație în abatere de 30 km/h peste diagonală 5/7.

La data de 19.04.2011 (după efectuarea lucrărilor de buraj mecanizat cu mașini grele de cale) au fost efectuate următoarele tipuri de măsurători:

- ridicarea topografică a zonei de macazuri în care este inclusă diagonală nr. 5/7 și măsurători pentru stabilirea profilului în lung;
- verificarea geometriei diagonalei nr. 5/7;
- verificarea jgheburilor de pe direcția abătută la macazul nr. 7;

La data de 18.04.2011, la locomotiva EA 45-0374-4 la SC IRLU SA București -Secția de Reparații Craiova după producerea deraierii au fost efectuate măsurători ale cotelor A, B, C, D, E, q_R măsurători ale rugozității, precum și măsurarea sarcinilor pe osii și a jocurilor mecanice.

- nu s-au constatat locuri plane la nici unul din bandajele locomotivei;
- nu a fost constatate urme de deplasare axială sau șpan la îmbinarea bandaj-obadă;
- nu au fost constatate defecte constructive sau funcționale ale cuplajului transversal, lungimea cuplei fiind de 998 mm (nu a fost găsită tăblița care indică valoarea măsurată anterior), valoarea prescrisă fiind de 1000 mm \pm 10 mm;
- în urma măsurării sarcinilor pe osie și a jocurilor mecanice, după deraiere, au fost constatate depășiri ale valorilor prescrise la osia nr. 2, diferența dintre greutatea pe roata partea stângă și roata din partea dreaptă fiind de 7,9%;
- jocul dintre tampoanele laterale de cauciuc și rama boghiului P1 din partea dreaptă 29,5mm, distanța dintre cutia de rulare și rama boghiului la osia nr. 5 roata din partea dreaptă 27mm, osia nr. 4 roata din partea dreaptă 31mm și osia nr. 3 roata din partea dreaptă 44,5mm.
- în urma măsurării diametrelor cercurilor roților de rulare s-au constatat depășiri ale valorilor prescrise (pentru osii motoare 1 mm), după cum urmează:
 - diferența de 2,29 mm dintre diametrele roților (stânga - dreapta) de la osia nr.1.
 - diferența de 3,08 mm dintre diametrele roților (stânga - dreapta) de la osia nr.2.
 - diferența de 2,33 mm dintre diametrele roților (stânga - dreapta) de la osia nr.3.
 - diferența de 2,40 mm dintre diametrele roților (stânga - dreapta) de la osia nr.4.
 - diferența de 2,62 mm dintre diametrele roților (stânga - dreapta) de la osia nr.5.
 - diferența de 3,22 mm dintre diametrele roților (stânga - dreapta) de la osia nr.6.
- s-a constatat depășirea limitei maxime admise a cotei q_R prevăzută în fișa UIC-510-2 la roata din partea dreaptă a osiei nr.1 (osia atacantă);
- valoarea rugozității medii a suprafeței buzei bandajului a roții din partea stângă, osia nr.1 (roata care a escaladat) măsurată după parcurgerea a 209 km în depoul SNTFM „CFR Marfă” Craiova a fost de 7,24 μ m, Norma Tehnică Feroviară nr.81-002/2004 prevăzând o rugozitate medie mai mică sau egală cu 12,5 μ m.
- au fost efectuate măsurări la penele și adaosurile de la elementele elastice (metalastice), acestea încadrându-se în valorile instrucționale prescrise;
- măsurătorile au fost efectuate pe strungul de măsurat diametrele roților aparținând Secției IRLU Craiova care este agrementat AFER;

La data de 05.05.2011 pe strungul de măsurat diametrele cercurilor de rulare ale roților din Remiza automotoare - București Călători au fost efectuate 3 măsurători ale diametrelor cercurilor de rulare la roțile osiei nr.1, fiind constatate diferențe între diametrele roților (stânga-dreapta),

după cum urmează:

- la prima măsurare de 2,02 mm;
- la a doua măsurare de 0,8 mm;
- la a treia măsurare de 1,05 mm,

în condițiile în care valorile prescrise pentru osii motoare este 1 mm

- la data de 18.04.2011 în secția Reparații București Călători aparținând S.C. „CFR SCRL Brașov” au fost efectuate strunjiri ale bandajelor roților precum și echilibrarea sarcinilor pe osie la locomotiva EA 374.

Concluzii

În urma analizării măsurătorilor efectuate au fost constatate depășiri ale următorilor parametri:

- diferența dintre diametrele roților partea stângă/partea dreaptă:
 - diferența de 2,29 mm dintre diametrele roților (stânga - dreapta) de la osia nr.1.
 - diferența de 3,08 mm dintre diametrele roților (stânga - dreapta) de la osia nr.2.
 - diferența de 2,33 mm dintre diametrele roților (stânga - dreapta) de la osia nr.3.
 - diferența de 2,40 mm dintre diametrele roților (stânga - dreapta) de la osia nr.4.
 - diferența de 2,62 mm dintre diametrele roților (stânga - dreapta) de la osia nr.5.
 - diferența de 3,22 mm dintre diametrele roților (stânga - dreapta) de la osia nr.6.
- valoarea maximă admisă a cotei q_R prevăzută în fișa UIC-510-2 la roata din partea dreaptă a osiei nr.1 (osia atacantă).

De asemenea s-a constatat existența rizurilor pe flancul buzei și pe suprafața de rulare a bandajului, rezultate în urma procesului de strunjire.

B.7. Cauzele accidentului

B.7.1. Cauza directă a producerii acestui accident a constituit-o pierderea capacității de ghidare a osiei atacante pe curba schimbătorului de cale nr. 11 datorită descărcării sarcinii pe roata stângă determinată de diferența de diametrele dintre roțile aceleași osii, urmată de escaladarea șinei din partea stângă a căii de rulare.

Factorii care au contribuit referitor la locomotiva EA 374

- diferența de 2,29 mm dintre diametrele roților (stânga- dreapta) de la osia nr.1;
- depășirea limitei maxime admise a cotei q_R prevăzută în fișa UIC-510-2 la roata din partea dreaptă a osiei nr.1 (atacantă)
- existența rizurilor pe flacul buzei și pe suprafața de rulare urmare a procesului de strunjire

B.7.2. Cauze subiacente.

Nu au fost identificate cauze subiacente.

B.7.3. Cauza primară.

Inexistența unei proceduri privind modul de verificare a poziționării roților pentru măsurat diametrele cercurilor de rulare ale roților după strunjire cu strungul tip Hegenscheidt 102

D.RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ

Completarea specificației tehnice – *Reprofilarea bandajelor la osiile vehiculelor feroviare pe strungul subteran tip Hegenscheidt 102* – cu:

1. capitol referitor la întreținerea rotelor, verificarea diametrelor și modului de poziționare a rotelor pentru măsurat diametrele cercurilor de rulare ale roților după strunjire;
2. completarea fișei de măsurători întocmită după reprofilarea bandajelor cu valoarea medie a rugozității măsurate .

Prezentul Raport de Investigare se va transmite Autorității de Siguranță Feroviară Română, administratorului de infrastructură feroviară publică CNCF „CFR” SA București și operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA București

Membrii comisiei de investigare:

Pălăngeanu Nicu – Investigator Șef	- investigator principal
Stoian Eduard – șef serviciu Investigare Defecțiuni Sub sisteme Structurale Constituenți de Interoperabilitate	- membru
Popescu Nicolae – investigator Compartimentul Investigare Accidente Feroviare și Soluționare Divergențe	- membru
Timiș Bogdan – revizor central - SNTFC "CFR Călători” SA	- membru
Scăunașu Fredi – șef Revizorat Regional SC-Sucursala Regională C.F Craiova	- membru.