

## AVIZ

În conformitate cu prevederile *Regulamentului de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România* aprobat prin HG nr.117/2010, Agenția de Investigare Feroviară Română – AGIFER a desfășurat o acțiune de investigare în cazul accidentului feroviar produs la data de 28.02.2017, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Iași, în circulația trenului nr.17986, aparținând operatorului de transport feroviar de marfă SNTFC „CFR Călători” SA, în stația CFR Suceava.

Prin acțiunea de investigare desfășurată, au fost strânse și analizate informații în legătură cu producerea accidentului în cauză, au fost stabilite condițiile, determinate cauzele și au fost emise recomandări de siguranță.

Acțiunea Agenției de Investigare Feroviară Română nu a avut ca scop stabilirea vinovăției sau a răspunderii în acest caz.

București, 21.07. 2017

*Avizez favorabil*  
**Director General**  
dr. ing. Vasile BELIBOU

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

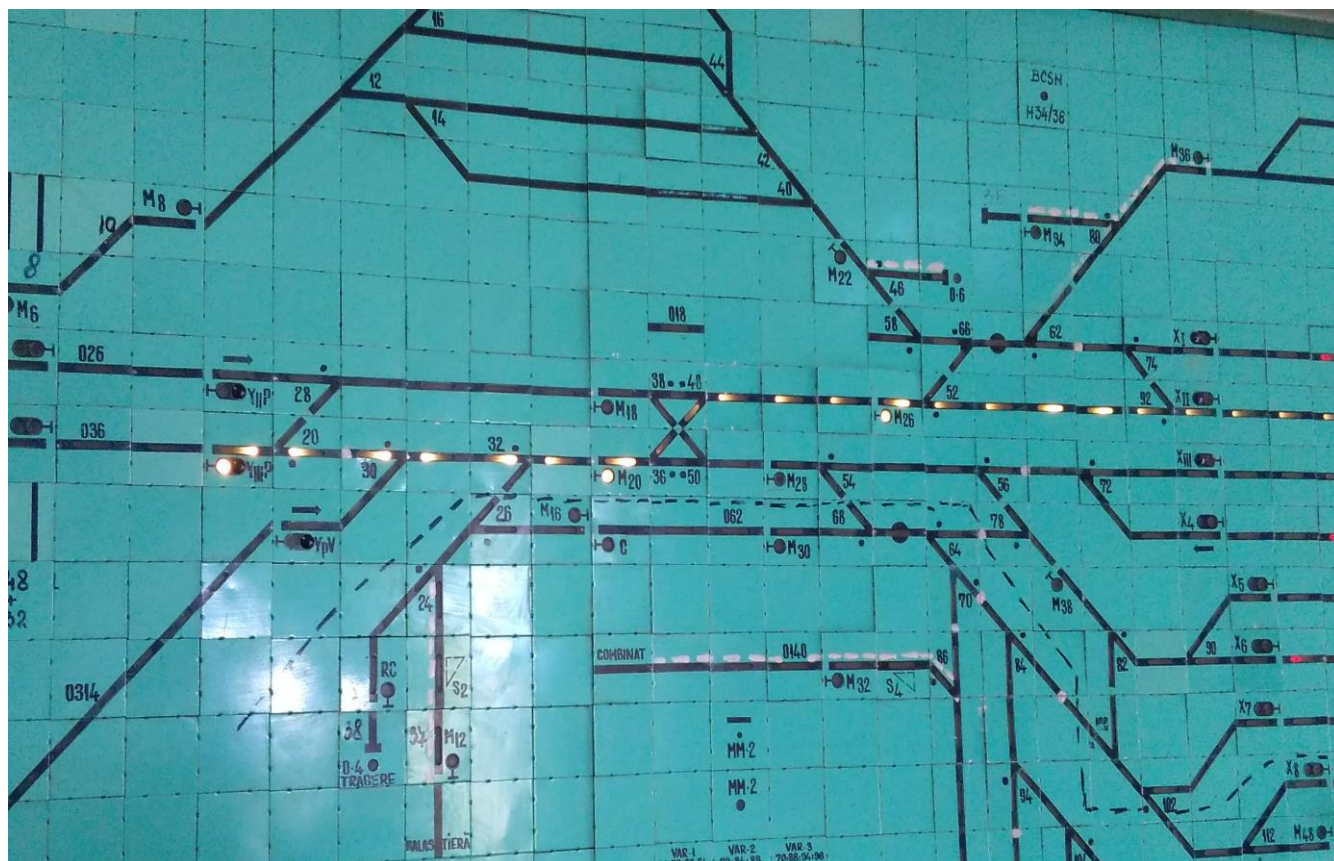
**Director General Adjunct**  
Eugen ISPAS

*Prezentul Aviz face parte integrantă din Raportul de investigare al accidentului feroviar produs la data de 08.02.2017, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Iași, în circulația trenului nr.17986, aparținând operatorului de transport feroviar de marfă SNTFC „CFR Călători” SA, în stația CFR Suceava.*



## RAPORT DE INVESTIGARE

al accidentului produs la data de 08.02.2017, pe raza de activitate a Sucursalei Regionala CF Iași, în stația CFR Suceava, prin deraierea de toate osiile a locomotivei EA 650 aparținând SNTFC "CFR Călători" S.A., peste schimbătorul de cale nr. 36, în urma depășirii a semnalului luminos de parcurs YIIIP de către trenul nr. 17986



*EDIȚIE finală  
21 Iulie 2017*

## CUPRINS

<b>A. PREAMBUL</b>	<b>2</b>
A.1. Introducere.....	2
A.2. Procesul investigației.....	2
<b>B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE</b>	<b>3</b>
B.1. Descriere pe scurt.....	3
B.2. Cauza directă, factori care au contribuit.....	4
B.3. Cauze subiacente.....	4
B.4. Cauze primare.....	4
B.5. Grad de severitate.....	4
B.6. Recomandări de siguranță.....	4
<b>C. RAPORTUL DE INVESTIGARE</b>	<b>5</b>
C.1. Descrierea accidentului.....	5
C.2. Circumstanțele accidentului.....	8
C.2.1. Părțile implicate.....	8
C.2.2. Compunerea și echipamentele trenului.....	8
C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii accidentului.....	8
C.2.4. Mijloace de comunicare.....	8
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 accidentului în traficul feroviar.....	9
C.3.4. Consecințele accidentului asupra mediului.....	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.....	11
C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii și a materialului rulant.....	12
C.5.5. Interfața om – mașină - organizație .....	12
C.5.6. Evenimente anterioare cu caracter similar .....	13
C.6. Analiză și concluzii.....	13
C.6.1. Analiza privind starea tehnică a suprastructurii căii.....	13
C.6.2. Analiza privind starea tehnică a locomotivei titulare a trenului.....	13
C.6.3. Analiza și concluzii privind modul de producere a accidentului.....	13
C.7. Cauzele accidentului.....	15
C.7.1. Cauza directă.....	15
C.7.2. Cauza subiacentă.....	15
C.7.3. Cauza primară.....	15
C.8. Observații suplimentare.....	16
<b>D. MASURI CARE AU FOST LUATE</b>	<b>16</b>
<b>E. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ</b>	<b>16</b>

## **A. PREAMBUL**

### **A.1. Introducere**

Agenția de Investigare Feroviară Română – AGIFER, denumită în continuare AGIFER, desfășoară acțiuni de investigare în conformitate cu prevederile Legii nr.55/2006 privind siguranța feroviară, denumită în continuare Legea privind siguranța feroviară, a Hotărârii de guvern nr.716/02.09.2015 privind organizarea și funcționarea AGIFER, precum și a *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 de Guvern nr.117/2010, denumit în continuare *Regulament de Investigare*.

În temeiul art.19 alin.(2) din Legea privind siguranța feroviară, coroborat cu art.48, din Regulamentul de Investigare, precum și cu art.1 alin.(2) din HG nr.716/02.09.2015, AGIFER, în cazul producerii anumitor accidente sau incidente feroviare, are obligația de a deschide acțiuni de investigare și de a constitui comisii de investigare pentru strângerea și analizarea informațiilor cu caracter tehnic, stabilirea condițiilor de producere, inclusiv determinarea cauzelor și, dacă este cazul, emiterea unor recomandări de siguranță în scopul prevenirii unor accidente/incidente similare și pentru îmbunătățirea siguranței feroviare.

La data de 14.03.2017, Revizoratul Regional de Siguranța Circulației din cadrul Sucursalei Regionale de Căi Ferate Iași, a transmis către Agenția de Investigare Feroviară Română – AGIFER, denumită în continuare AGIFER, dosarul de investigare nr.1.3/D1/2017, pentru soluționare divergențe în conformitate cu prevederile articolului 72 din *Regulamentul de investigare*.

Comisia de investigare numită prin decizia Directorului General al AGIFER, a analizat dosarul de investigare primit în vederea soluționării divergenței și a constatat că evenimentul s-a produs în circulația trenului nr.17986 (locomotiva electrică izolată EA 650) și l-a încadrat ca accident feroviar în conformitate cu art.7, alin.(1) din *Regulament*. Accidentul a fost încadrat preliminar de către revizorul regional de la revizoratul de siguranța circulației din cadrul sucursalei CF a administratorului de infrastructură publică ca incident feroviar produs în activitatea de manevră la art.8 aln.2.2.din *Regulament*.

Acțiunea de investigare a AGIFER se realizează 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.

### **A.2. Procesul investigației**

Având în vedere că, acest caz se încadrează ca accident feroviar, la art.7, alin.(1), lit.b) din *Regulament*, Directorul General al AGIFER, desemnat o nouă comisie de investigare formată din:

- Spiridon PITICARI - investigator principal
- Vasile GRIVINCĂ - membru

În urma analizării documentelor din dosarul de investigare inițial întocmit, a declarațiilor și chestionarelor, precum și a divergențelor apărute între membrii comisiei de investigare, s-a întocmit prezentul raport de investigare.

## **B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE**

### **B.1. Descrierea pe scurt**

La data de 08.02.2017, ora 17:04, trenul nr.17986 format din locomotiva EA 650, a fost expedit din Hm Suceava Nord către stația CFR Suceava, de pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Iași, în vederea cuplării la garnitura de vagoane pentru remorcarea trenului de călători IR nr.1765 care circulă pe distanța Iași – Timișoara.

După intrarea în stația CFR Suceava trenul a oprit în fața semnalului de parcurs YIIP, care afișa indicația „OPREȘTE fără a depăși semnalul”. În jurul orei 17:15, deși trenul nu a garat în stație,

mecanicul împreună cu IDM au trecut de la circulație la manevră, locomotiva punându-se în mișcare de la semnalul de parcurs YIIP în baza afișării indicației de alb lunar (*manevră permisă dincolo de semnal*). Pe timpul trecerii peste schimbătorul de cale nr.36, care era în acțiunea de manevrare de pe poziția „+” pe poziția „-”, s-a produs deraierea locomotivei.

În urma acestui accident feroviar nu s-au înregistrat victime omenești sau persoane accidentate.

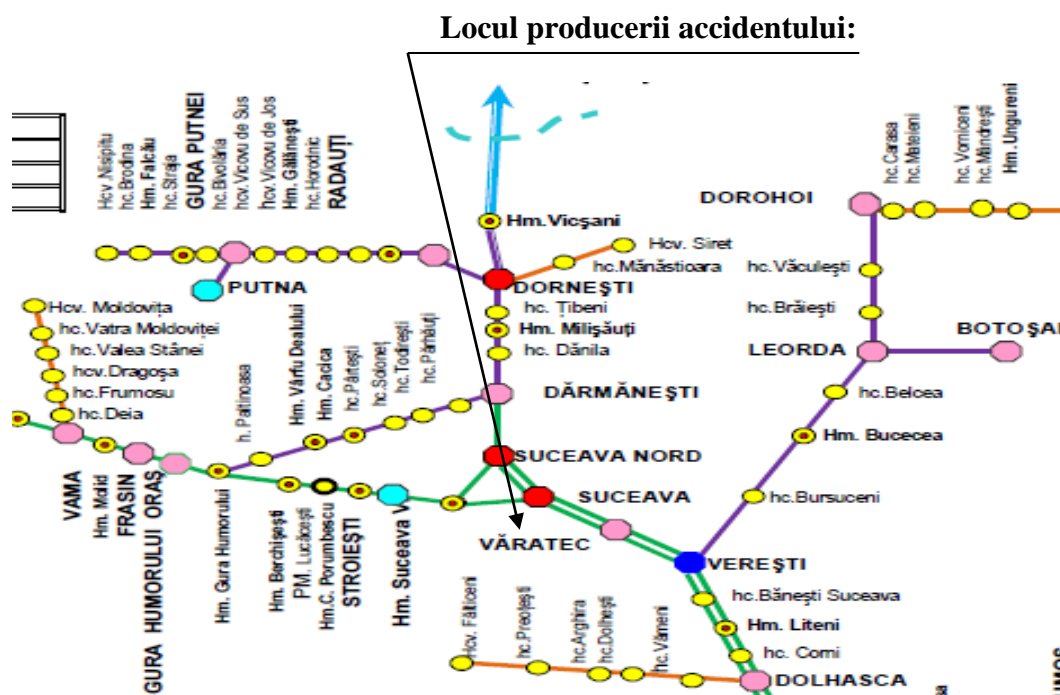


Figura 1

## B.2. Cauza directă, factori care au contribuit

**Cauza directă:** Depășirea semnalului de parcurs YIIP care indica oprirea, de către locomotiva EA 650, urmată de trecerea peste schimbătorul de cale nr.36 al cărui macaz propriu-zis era în timpul procesului de manevrare de pe poziția „+” pe poziția „-”.

### Factori care au contribuit:

1. Nefinalizarea operației de primire și garare a trenului nr.17986, locomotiva izolată EA 650, la o linie de primire liberă din stația CFR Suceava, prin neconsumarea integrală a parcursului de intrare, înainte de a începe manevra de introducere a locomotivei la garnitura trenului de călători IR nr.1765, aflat în staționare la linia II;
2. Decizia impieगतului de mișcare și acceptul mecanicului de locomotivă de a se trece de la activitatea de circulație la activitatea de manevră;
3. Lipsa de atenție a mecanicului de locomotivă la indicația dată de semnalul luminos de manevră M20.

## B.3. Cauze subiacente:

- Nerespectarea prevederilor din „Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201/2007” art.100 al.(1) și din „Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare - nr. 005” art.170 referitoare la gararea trenului în stație între mărcile de siguranță ale liniei de primire;
- Nerespectarea prevederilor din „Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201/2007 art.127 al.(1) litera a) referitor la urmărirea cu atenție a indicațiilor semnalelor fixe și mobile;
- Nerespectarea prevederilor din „Regulamentul de semnalizare – nr.004” art.21 și art.22 „Fig. 26. referitoare la respectarea indicației de roșu a semnalului luminos YIIP „OPREȘTE fără a depăși semnalul!” .



#### B.4. Cauze primare:

Nu au fost identificate *cauze primare*.

#### B.5. Grad de severitate

În urma analizării dosarului de investigare, care a fost atașat solicitării de soluționare a divergenței, șeful Serviciului Investigare Incidente Feroviare a constatat că pentru preluarea investigației de către AGIFER și numirea unei noi comisii de investigare, sunt întrunite condițiile prevăzute la art.72 alin.(1) și alin.(2) din *Regulament*.

Comisia de investigare numită prin decizia Directorului General al AGIFER, a analizat dosarul de investigare primit în vederea soluționării divergenței și a constatat că evenimentul s-a produs în circulația trenului nr.17986 (locomotiva electrică izolată EA 650) și l-a încadrat ca accident feroviar în conformitate cu art.7, alin.(1) din *Regulament*.

#### B.6. Recomandări de siguranță

Având în vedere cauzele și factorii care au generat accidentul feroviar, comisia de investigare recomandă ASFR să se asigure că atât operatorul de transport feroviar cât și administratorul de infrastructură, dispun măsurile necesare pentru ținerea sub control a riscurilor generate de nerespectarea prevederilor privind modul de circulație a trenurilor.

### C. RAPORTUL DE INVESTIGARE

#### C.1. Descrierea accidentului

La data de 08.02.2017 trenul de călători IR nr.1765 a sosit în stația CFR Suceava la ora 17:09 la linia II, fiind remorcat cu locomotiva EA 228. În stația CFR Suceava urma să fie schimbată locomotiva de remorcare **EA 228**, cu locomotiva **EA 650** de la Depoul Suceava Nord.

Locomotiva EA 650 a fost expedită din Hm Suceava Nord la ora 17:04, ca tren nr.17986 către stația CFR Suceava, de unde urma să fie introdusă pe linia II, la garnitura trenului de călători IR nr.1765 în locul locomotivei EA 228 cu care a fost remorcat acest tren până la stația CFR Suceava.

Schimbarea, pentru trenul de călători IR nr.1765, la stația CFR Suceava, nu era prevăzută în turnusul locomotivelor și în panul de mers al trenurilor, valabil la data de 02.08 2017.

Înlocuirea locomotivei EA228 cu locomotiva EA 650 a fost solicitată Regulatorului Circulație Tracțiune Suceava (RCT Suceava) de către Depoul Suceava Nord, la ora 16:00. Această modalitate de solicitare este prevăzută în „Instrucțiunile pentru programarea și analiza tehnico-operativă a circulației trenurilor – nr.099”, care era în vigoare la data de 02.08 2017.

Locomotiva izolată EA 650 aflată în circulație ca tren nr.17986, a fost primită în stația CFR Suceava pe baza indicației de liber a semnalului de intrare YIIN și a fost reținută în fața semnalului YIIP, care ordona oprirea.

Semnalul YIIP este de asemenea un semnal principal de circulație aflat în incinta stației CFR Suceava care în anumite cazuri poate face și funcția de semnal de manevră. În acest caz semnalul YIIP se afla în parcursul de circulație (de primire) al trenului nr.17986 și ar fi trebuit să aibă o indicație permisivă pentru ca acest tren să fie garat la o linie liberă.

Menționăm faptul că trenul nr.17986 se afla în circulație și înainte de începerea operației de manevră nu a fost garat în stație la o linie de primire – expediere liberă, în conformitate cu prevederile din Regulamentul 005 și Planul tehnic de exploatare al stației CFR Suceava.

Mecanicul de locomotivă a acceptat acest mod de lucru, iar după ce a recepționat comunicarea de la IDM și a perceput indicația „manevra permisă dincolo de semnal”, dată de semnalul de parcurs YIIP, a pus locomotiva în mișcare, ignorând indicația „roșu” - "OPREȘTE fără a depăși semnalul!" dată de același semnal.

În felul acesta, pentru introducerea locomotivei EA 650 pe linia II, la garnitura trenului de călători IR nr.1765, mai era necesar de parcurs, în continuare, spațiul de la semnalul M20 peste macazurile 36-48, 52-66 și 74-92 până după semnalul XII.

IDM a acționat pe aparatul de comandă începutul de parcurs de la butonul semnalului M20 și ca sfârșit de parcurs butonul de la semnalul XII.

După efectuarea acestei comenzi, macazurile conjugate 36-48 nu s-au manevrat de pe poziția *pe directă* ("+") pe poziția *în abatere* ("-"), rămânând pe fricțiune, (manevrarea acestora nu a fost completă și parcursul nu s-a înzăvorât de la prima comandă dată de către IDM, datorită funcționării defectuoase a macazurilor în condiții de iarnă cu temperaturi negative și ninsoare). În consecință, la prima acționare, parcursul nu s-a efectuat și nici semnalul de manevra M20 nu a primit o indicație permisivă.

IDM a observat acest lucru și pentru a nu se arde motorul de la electromecanismul macazului 36, a manipulat de la aparatul de comandă macazurile conjugate 36/48 înapoi în poziția *pe directă* ("+").

În timp ce IDM dispozitor a comandat de mai multe ori manevrarea individuală a macazurilor conjugate 36/48 pe o poziție pe care să obțină control, mecanicul de la locomotiva EA 650 a depășit semnalul de manevră M20 care avea unitatea luminoasă albastră aprinsă, indicând "OPREȘTE fără a depăși semnalul la manevră!". Astfel, în momentul în care locomotiva a trecut peste macazul nr.36, acesta se afla în poziție *pe directă* ("+"), iar după trecerea primului boghiu, acest macaz s-a manevrat între cele două boghiuri ale locomotivei pe poziție *în abatere* ("-"), conform comenzii date pentru acces la linia II.

### Schita deraierii locomotivei EA 650 din st Suceava din data de 8.02.2017

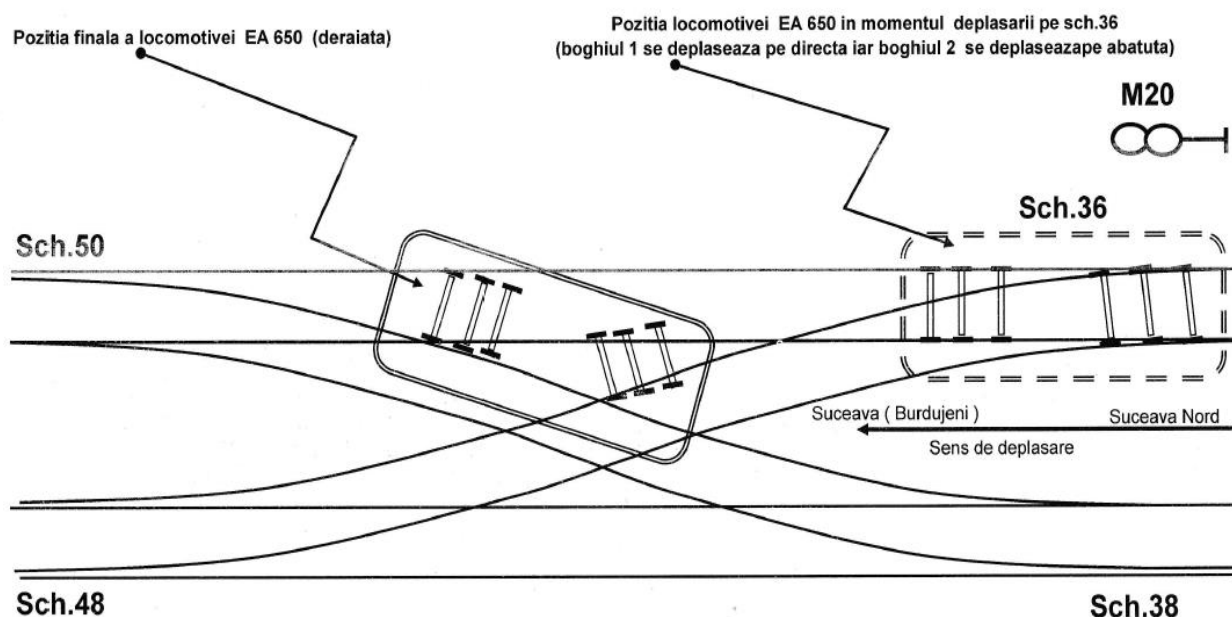


Figura 2

Mecanicul de locomotivă nu a observat că la atacarea macazului 36 locomotiva s-a înscris pe alt parcurs decât cel care ducea la linia II și, după ce locomotiva a continuat mersul cu primul boghiu pe linie directă și cu al doilea pe linie abătută, în zona inimii de încrucișare a bretelei 36/48, aceasta a deraiat de toate osiile.

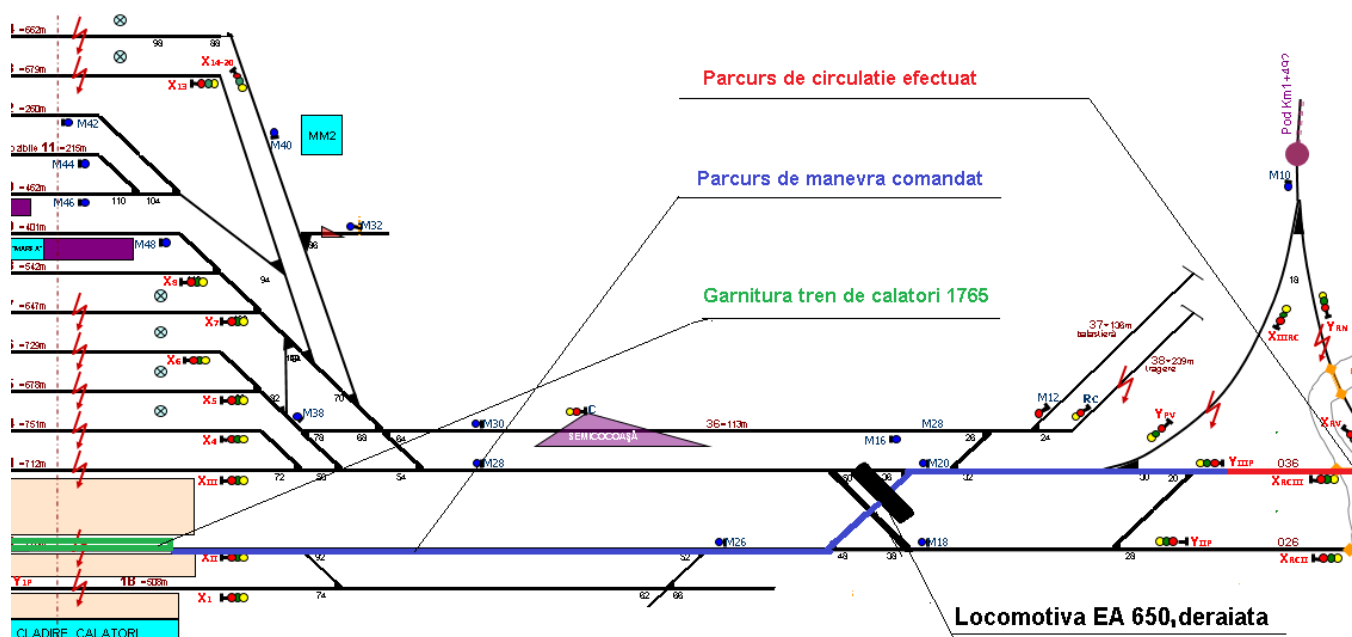


Figura 3

## C.2. Circumstanțele accidentului

### C.2.1. Părțile implicate

Infrastructura și suprastructura căii ferate unde a avut loc accidentul feroviar sunt în administrarea CN CF „CFR” S.A. – Sucursala Regionala C.F. Iași.

Instalațiile de semnalizare și centralizare sunt întreținute de către salariați din cadrul Sucursalei Regionala C.F. Iași.

Locomotiva de remorcare EA 650, aparține operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” S.A – Sucursala Regionala de Transport Feroviar de Călători - SRTFC Iași.

Instalația de comunicații feroviare de pe locomotivă este proprietatea operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” S.A - SRTFC Iași.

Revizuirea și verificarea pe proces tehnologic a locomotivei a fost efectuată de către personal aparținând SNTFC „CFR Călători” S.A - SRTFC Iași.

Reviziile periodice și reparațiile accidentale la locomotivă au fost efectuate de personal aparținând SC RL Brașov – Secția Reparații Locomotive Iași.

### C.2.2. Compunerea și echipamentele trenului

Locomotiva EA 650 a circulat între Hm Suceava Nord și stația CFR Suceava ca tren nr.17986 - locomotivă izolată, având 000 tone, 00 metri, 6 osii.

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

#### C.2.3.1 Linii

Breteaua simplă nr.36-48-38-50 din capătul X al stației CFR Suceava Nord este alcătuită din schimbătoare de cale tip 49, care au raza  $R=300$  m, tangenta tg 1:9, ace articulate, iar distanța între axele liniilor paralele este  $D=4,75$  m.

#### C.2.3.2 Instalații

Instalația CED din stația CFR Suceava este de tip CR 3. Manevra se execută în baza indicației semnalelor luminoase de manevră și a semnalelor date de agenți cu instrumente portative, în conformitate cu prevederile regulamentelor în vigoare.



## Parcurs de manevră de la semnalul YIIP la linia II în stația CFR Suceava



Figura 4

Circulația trenurilor se efectuează în baza indicației semnalelor blocului de linie automat – BLA, cu control în bloc al stării de liber sau ocupat al liniei curente.

### C.2.3.3 Locomotiva

Caracteristicile tehnice ale locomotivei 91 53 0 400650-4:

- Putere: 5100 kW;
- Formula osiilor: Co'Co';
- V max.: 120 km/h;
- Ultima reparație: 29.08.2016 – RR – SCRL Brașov, de la care a parcurs 117.000 km;
- Ultima revizie: 30.12.2016 – RT - Depoul Suceava, de la care a parcurs 28.300 km;
- Ultima verificare periodică: (PTh3) din 08.02.2017;

### C.2.4. Mijloace de comunicare

Comunicarea între personalul de locomotivă și impiegații de mișcare a fost asigurată prin stații RTF, aflate în stare bună de funcționare.

### C.2.5 Declanșarea planului de urgență feroviar

După producerea accidentului, s-a trecut la ridicarea locomotivei și deschiderea gabaritului de liberă trecere, apoi s-a declanșat acțiunea de investigare a cazului, conform prevederilor din **Regulamentul de investigare**, în urma cărora s-au prezentat la fața locului reprezentanți ai gestionarului de infrastructură feroviară publică CN CF „CFR” S.A. – Sucursala Regională de Căi Ferate Iași și ai operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” S.A – Sucursala Regională de Transport Feroviar de Călători Iași.

## C.3. Urmările accidentului

### C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți

În urma producerii accidentului nu s-au înregistrat pierderi de vieți omenești sau răniți.

### C.3.2. Pagube materiale

Au fost înregistrate pagube la linii, conform actului nr.2/14/C2/136/2017 al Sucursalei Regionale de Căi Ferate Iași, în valoare de 582,65 lei.

Au fost înregistrate pagube la material rulant, conform actului nr.IS2/T2/7/2/140/28.02.2017 al SRTFC Iași.

TOTAL = 3.055,97 lei

### **C.3.3. Consecințele accidentului în traficul feroviar**

Contravaloare minute întârziere conform actului SRTFC Iași nr. IS 22/1/75/2017, în sumă de 140,08 lei.

### **C.3.4. Consecințele accidentului asupra mediului**

În urma producerii acestui incident feroviar, nu au fost urmări asupra mediului.

## **C.4. Circumstanțe externe**

La data de 08.02.2017, în jurul orei 17:10, cerul era acoperit, cu ninsoare, temperatura exterioară era de -7 °C în aer.

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

## **C.5. Desfășurarea investigației**

### **C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat**

*C.5.1.1 Din declarațiile IDM dispozitor, de serviciu la stația CFR Suceava, se rețin:*

- Circulația trenului nr.17986 (EA 650-locomotivă izolată) s-a efectuat cu semnalul de intrare YIIIN pe liber până la semnalul YIIIP, de unde s-a efectuat parcurs de manevră până la semnalul M20 care era în poziție pe oprire. S-a efectuat parcurs de circulație până la semnalul YIIIP, după care s-a efectuat parcurs de manevră până la semnalul M20;
- Înainte de a manipula semnalul YIIIP pe liber, i-a comunicat mecanicului de locomotivă de la EA 650 că are pe liber până la semnalul YIIIP;
- După ce a manipulat semnalul YIIIP pe liber la manevră, i-a comunicat mecanicului de locomotivă de la EA 650 că are pe liber până la M20;
- Nu i-a comunicat mecanicului de locomotivă de la EA 650, după ce a manipulat semnalul YIIIP pe liber, că ar avea parcurs la linia II, la garnitura trenului de călători IR nr.1765;
- A manipulat butonul semnalul de manevră YIIIP și varianta semnalului M20. În acel moment s-a pus pe liber semnalul YIIIP și a sunat buzerul. După ce a terminat de sunat buzerul, instalația permite să se acționeze din nou butonul semnalului M20 și butonul semnalului XII, astfel, în momentul în care buzerul s-a oprit, a acționat butonul semnalului M20 și butonul semnalului XII. A efectuat parcurs integral de manevră de la semnalul YIIIP pe varianta M20, până la linia II;
- Când a acționat butonul semnalului M20 și butonul semnalului XII, locomotiva EA 650 se afla la semnalul YIIIP;
- După ce a manipulat butonul semnalului M20 și butonul semnalului XII, macazul 36/48 a rămas pe fricțiune, nu s-a manevrat cu control pe poziția (" - ") conform parcursului comandat, semnalul M26 s-a pus pe liber la linia II, iar semnalul M20 a rămas în poziție pe oprire;
- Când a observat că macazul 36/48 a rămas pe fricțiune, i-a comunicat mecanicului de locomotivă de la EA 650 că are pe liber până la primul semnal, respectiv M20, dar mecanicul de locomotivă nu a răspuns la stația RTF;
- După ce i-a comunicat mecanicului de la EA 650 că are pe liber până la semnalul M20, întrucât macazul 36/48 era pe fricțiune, a manevrat individual acest macaz de 2-3 ori pentru a-l aduce pe poziția cu control;
- Locomotiva EA 650 a depășit pe oprire semnalul M20 și a deraiat;
- A notat în RRLISC că macazul 36/48 se manevrează pe fricțiune și că locomotiva EA 650 a deraiat;
- În același timp, în care se efectua manevra de introducere a locomotivei EA 650 pe garnitura trenului de călători IR nr.1765, efectua comenzi de manevrare a turnusului pentru trenul de călători IR nr.1765 format din garnitura trenului de călători R nr.5571, turnus manevrat de către șeful de tren de la trenul de călători R nr.5571;
- Șeful de tren de la trenul de călători R nr.5571 i-a comunicat mecanicului de locomotivă care manevra turnusul, că are pe liber la linia II ocupată;

- Înainte de a se produce deraierea locomotivei EA 650, semnalul M20 nu a avut indicația "alb - lunar" - "manevra permisă dincolo de semnal";
- Nu poate preciza exact cât timp a durat de la eliberarea parcurului de circulație a trenului nr.17989 (EA 228 - locomotivă izolată) până la efectuarea parcurului de manevră pentru EA 650;
- Nu există variantă principală de la semnalul YIIIP până la linia II;
- Nu există variantă secundară de la semnalul YIIIP până la linia II;
- A ales varianta M20 deoarece pe linia curentă I Suceava - Suceava Nord era parcurs de ieșire pentru EA 228;
- A comunicat că locomotiva EA 650 are pe liber până la M20 pentru a se opri la M20, deoarece acesta era pe oprire datorită faptului că macazul 36/48 era pe fricțiune;
- A efectuat parcurs de manevră pentru a înlocui locomotiva EA 228 de la trenul de călători IR nr.1765 cu locomotiva EA 650, în condiții de siguranță circulației;
- A considerat că locomotiva a garat în stație când a ajuns în fata semnalului YIIIP, a efectuat parcurs de manevră pentru că locomotiva EA650 a ieșit târziu din Depoul Suceava Nord și trenul de călători IR nr.1765 întârzia la plecare;
- Nu a primit dispoziție scrisă de la opritorul RC pentru punerea în circulație a trenurilor 17986 și 17989.

*C.5.1.2 Din declarațiile IDM localist, de serviciu la stația CFR Suceava, se rețin:*

- Trenul nr.17989 (EA 228 - locomotivă izolată) a plecat din stația CFR Suceava la ora 17:11;
- Locomotiva EA 650, atunci când a fost expedit trenul nr.17989 (EA 228 - locomotivă izolată) de la linia II spre Hm Suceava Nord, se afla la semnalul de parcurs YIIIP;
- Înainte de a manipula semnalul YIIIP pe liber, IDM dispozitor i-a comunicat mecanicului de locomotivă că are pe liber până la semnalul YIIIP;
- După ce a manipulat semnalul YIIIP pe liber la manevră, IDM dispozitor i-a comunicat mecanicului de locomotivă de la EA 650 că are pe liber până primul semnal, respectiv M20;
- Semnalul YIIIP se pune pe liber la manevră după care se face comanda M20-XII;
- IDM dispozitor nu i-a comunicat mecanicului de locomotivă de la EA 650, după ce a manipulat semnalul YIIIP pe liber, că ar avea parcurs la linia II la garnitura trenului de călători IR nr.1765;
- Când IDM dispozitor a acționat butonul semnalului M20 și butonul semnalului XII, locomotiva EA 650 se afla la semnalul YIIIP;
- Înainte de a se produce deraierea locomotivei EA 650, semnalul M20 nu a avut indicația "alb - lunar" - "manevra permisă dincolo de semnal";
- Când a observat că macazul 36/48 a rămas pe fricțiune, IDM dispozitor i-a comunicat mecanicului de locomotivă de la EA 650 că are pe liber până la primul semnal, respectiv M20, dar mecanicul de locomotivă nu a răspuns la stația RTF;
- Șeful de tren care introducea turnusul la trenul de călători IR nr.1765 a efectuat prin stația RTF comunicarea "Liber la linia II ocupată";
- Trenul 17986 (EA 650-locomotivă izolată) a circulat regulamentar între Hm Suceava Nord și stația CFR Suceava cu semnalul YIIIN pe liber;
- Manevra locomotivei EA 650 de la semnalul YIIIP s-a efectuat regulamentar, cu semnalul pe liber la manevră;
- Există 2 variante de manevră de la semnalul YIIIP până la linia II. Nu există variantă principală. O variantă este YIIIP - XII, adică se pun pe liber semnalele YIIIP, M18, M26. O altă variantă este YIIIP - M20-XII, adică se pun pe liber YIIIP, M20, M26;
- Nu există variantă secundară. S-a efectuat parcurs pe varianta YIIIP - M20 - XII, întrucât pe linia curentă I era efectuat parcurs de la linia II la Hm Suceava Nord pentru locomotiva EA 228.
- Când locomotiva EA 228 s-a aflat după semnalul M18, s-a putut executa parcursul M20 - XII;
- Circulația trenurilor nr.17986 și nr.17989 din data de 08.02.2017 s-a făcut din dispoziția verbală dată telefonic de către operatorul RC.

*C.5.1.3 Din declarațiile IDM dispozitor de serviciu la stația Hm Suceava Nord, se reține:*

- A auzit prin stația RTF când IDM dispozitor din stația CFR Suceava a efectuat comunicarea către mecanicul de la locomotiva EA 650 "liber de la YIIIP până la M20";
- Nu au fost emise dispoziții RC pentru circulația trenurilor suplimentare nr.17986 și nr.17989;
- Nu a întocmit ordin de circulație pentru trenul 17986 din data de 08.02.2017.

*C.5.1.4 Din declarațiile IDM exterior de serviciu la stația Hm Suceava Nord, se rețin următoarele:*

- A auzit prin stația RTF când IDM dispozitor din stația CFR Suceava a efectuat comunicarea către mecanicul de locomotivă de la EA 650 "liber de la YIIP până la M20".

*C.5.1.5 Din declarațiile mecanicului, de serviciu în conducerea locomotivei EA 650, se rețin:*

- A luat locomotiva în primire în Depoul Suceava având stația RTF în bună stare de funcționare;
- A fost expedit din stația Hm Suceava Nord în stația CFR Suceava cu semnale de circulație, pe linia curentă II;
- A fost oprit în fața semnalului cu lumină roșie, YIIP al stației CFR Suceava, semnalul M20 având indicația albastră;
- După detașarea de la trenul de călători IR nr.1765 a locomotivei EA 228 ce remorcă trenul până în stația CFR Suceava și după punerea pe liber a semnalelor YIIP, M20 și M26, a recepționat comunicarea prin RTF făcută de IDM, precum că are acces la linia II ocupată;
- Răspunde la stația RTF și pune locomotiva în mișcare;
- Nu poate să precizeze durata de timp care a trecut din momentul trecerii pe curenta I a locomotivei EA 228 și până la punerea locomotivei EA 650 în mișcare;
- Durata de timp scursă între punerea pe liber a semnalului YIIP și până la punerea în mișcare a locomotivei EA 650 a fost de câteva secunde;
- După depășirea semnalului M20, nu a urmărit parcursul, neputând preciza poziția macazului nr.36, ci indicația de liber "alb lunar" care era la semnal M26;
- În zona diagonalei a frânat rapid deoarece a simțit că locomotiva a deraiat;
- Are cunoștință de fișele PTE nr. 19 și 20 ale stației Suceava;
- Indicația semnalului M20 era "alb lunar";
- După depășirea semnalului M20, a avut în vedere următorul semnal și a urmărit indicația acestuia;
- Nu își explică modul cum a deraiat la inima de încrucișare;
- Nu a sesizat imediat angajarea pe linia directă;
- La apropierea de semnalul M20, a avut în câmpul vizual următorul semnal care era M26 și era pe liber și nu poate confirma poziția macazului 36;
- Nu poate confirma că macazul 36 a fost pe o poziție intermediară sau întredeschis;
- A precizat că indicația semnalului M20 era permisivă, dar nu poate aprecia distanța vizibilității;
- La oprirea în fața semnalului Y III P, semnalul M20 avea lumina albastră;
- A mai efectuat manevră pe același parcurs;
- Nu cunoaște modul de funcționare a instalațiilor SCB;
- A considerat indicația semnalului M 20 ca stins – „albastru” - deoarece indicația de liber a perceputo în deplasare până la semnal;
- Conform instrucției de semnalizare, indicația semnalului M20 este considerată dubioasă;
- În această situație, după depășirea semnalului Y III P, se urmărește indicația semnalelor întâlnite în cale;
- Sarcinile șefului de manevră și a manevrantului privind urmărirea indicațiilor semnalelor și a parcursului în acest caz, revin mecanicului de locomotivă;
- A avut în vedere indicația semnalelor și comunicațiile prin RTF;
- Comunicațiile prin RTF nu sunt de bază;
- Nu a menționat succesiunea în care le-a perceput și că în același timp a primit comunicații prin RTF;
- A fost încredințat că parcursul a fost corect executat;
- S-a bazat în mare măsură pe comunicația RTF, indicația de liber a semnalelor, considerând parcursul efectuat în mod corect;
- Potrivit instrucțiilor, convorbirile prin RTF sunt ajutoare în activitatea de manevră și nu crede că s-a procedat corect;
- Consideră că era în sarcina lui să se convingă de acest parcurs;
- A avizat prin RTF deraierea;
- A pus locomotiva în mișcare din fața semnalului YIIP în urma comunicațiilor cu IDM;
- Nu s-a efectuat operația de garare a trenului nr.17986 pe o linie liberă de primire - expediere;
- La plecarea din H.m. Suceava Nord nu a solicitat ordin de circulație.

*C.5.1.6 Din declarațiile mecanicului, de serviciu în conducerea locomotivei EA 228, se rețin următoarele aspecte:*

- A fost expediat din stația CFR Suceava în stația Hm Suceava Nord ca tren nr.17989 (EA 228 - locomotivă izolată), cu semnale de circulație, pe linia curentă I;
- În momentul expedierii din stația CFR Suceava, locomotiva EA 650 era oprită la semnalul de parcurs YIIP;
- S-a intersectat cu locomotiva EA 650 aproximativ în dreptul semnalului M18;
- A auzit că IDM i-a comunicat mecanicului de la locomotiva EA 650 că parcursul este bun, având liber la linia II.

*C.5.1.7 Din declarațiile mecanicului de serviciu în conducerea locomotivei DA 1378, se reține:*

- A remorcat trenul R nr. 5571-2/5571 pe distanța Botoșani - Suceava;
- În jurul orei 17:12 - 17:15, în timp ce era staționat la linia II, în urma trenului de călători IR nr.1765, l-a auzit pe IDM comunicând următoarele: "SCB-ul, Petrică, lasă toate așa și vino înapoi";
- Nu a auzit alte comunicări referitoare la trenul de călători IR nr.1765.

*C.5.1.8 Din declarațiile mecanicului de serviciu în conducerea locomotivei EC1 078, se reține:*

- A recepționat comunicația efectuată de IDM, care a comunicat următoarele: "EA 650 aveți liber la linia II ocupată", fără a recepționa răspunsul mecanicului de la locomotiva EA 650;
- A recepționat o nouă comunicare efectuată de IDM, la care mecanicul de la locomotiva EA 650 a răspuns că nu poate veni la tren deoarece a deraiat;
- De regulă la schimbarea locomotivei la trenuri în stația CFR Suceava, locomotiva izolată ce circulă de la stația Hm Suceava Nord, este garată pe linie liberă, nefiind oprită în semnal de parcurs.

*C.5.1.9 Din declarațiile revizorului de serviciu de la revizoratul regional de siguranța circulației, se rețin următoarele:*

- A fost informat de către șeful stației CFR Suceava că mecanicul de la locomotiva EA 650, la manevra de regarare pentru intrarea la linia la care se afla garnitura trenului de călători IR nr.1765, a depășit pe oprire semnalul M20, după care s-a produs deraierea peste diagonala 36-48;
- A considerat, ca și cauză a deraierii, depășirea semnalului de manevra M20 în condiții nereglementare și din acest motiv a încadrat preliminar acest incident la art. 8 grupa B pct.2.2.;
- A primit informația că trenul nr.17986 a ajuns în stația CFR Suceava la linia 3 și apoi a urmat manevra de regarare a locomotivei EA 650;
- Comisia de investigare a investigat fapta descrisă în avizarea inițială, întrucât nu s-a făcut o altă avizare pentru un incident în circulație sau un accident;
- După ce s-au obținut toate datele, pe lângă încadrarea preliminară, se putea aviza și un alt incident.

*C.5.1.10 Din declarațiile membrilor comisiei de investigare inițială, se rețin următoarele:*

- Comisia de investigare a ținut cont de faptul că locomotiva EA650 a fost în circulație până la semnalul YIIP, de unde s-a început activitatea de manevră;
- Luând în considerare condițiile de exploatare și activitatea intensă dintre cele două puncte de secționare, denumirea de tren alocată locomotivelor izolate care fac activitate de manevră de la Suceava Nord la Suceava și invers, în condițiile inexistenței liniei curente, este exagerată;
- Locomotiva EA 650 a depășit semnalul YIIP pe indicație de manevră, pe un parcurs înzăvorât până la semnalul M20;
- În cazul acestei investigații s-a luat în considerare că deraierea locomotivei EA 650 a avut loc ca urmare a efectuării unor parcurhuri de manevră elementare;
- Mecanicul de locomotivă si-a continuat mersul în baza indicației „alb” valabilă pentru activitatea de manevră, acest fapt fiind investigat ca incident la manevră;
- Nu s-a procedat regulamentar și ca urmare s-a produs acest incident;
- Nu s-a făcut altă încadrare a acestui incident întrucât investigarea nu a fost finalizată datorită divergențelor apărute între membrii comisiei;
- În timpul investigării, membrii în comisie din partea SRTFC Iași, au solicitat reîncadrarea incidentului de la art. 8 grupa B punctul 2.2. la art.8 grupa B punctul 2.4., dar membrii din

comisie și investigatorul principal din partea SRCF Iași, nu au fost de acord, păstrând încadrarea inițială.

*C.5.1.11 Din declarațiile șefului stației CFR Suceava, se reține:*

- Nu există reglementari în PTE care să contravină instrucțiilor în vigoare;
- IDM a considerat că trenul nr.17986 a garat în momentul în care a ajuns YIIP și, în continuare, a efectuat operații de manevră pentru a duce EA 650 la linia II;
- Îndrumătorul PTE nu permite încadrarea liniei dintre YIIP și M20 la categoria linie de primire;
- Consideră că IDM a procedat corect urmărind expedierea regulată a trenurilor de călători.

*C.5.1.9 Din declarațiile șefului Regulatorului de circulației CFR Suceava, se rețin următoarele:*

- Locomotivele izolate circulă, între H.m. Suceava Nord și stația CFR Suceava, conform cu Anexa 3a, nr.crt.3 de la „Dispoziția privind punerea în aplicare a planului de mers al trenurilor” cu numere prevăzute din plaja 17600 – 17699;
- Pentru cazuri deosebite, cum a fost circulația locomotivelor EA 650 și EA 228, se acordă trase suplimentare introduse în sistemul informatic de RC Suceava, în acest caz numerele 17986 respectiv 19789;
- Operatorul RC a omis să emită dispoziție scrisă pentru circulația acestor două trenuri suplimentare.

**C.5.2. Sistemul de management al siguranței**

A. La momentul producerii incidentului 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 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 nr. de identificare ASA09002 – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română din cadrul AFER, confirmă acceptarea sistemului de management al siguranței al administratorului de infrastructură feroviară;
- Autorizației de Siguranță – Partea B cu nr. de identificare ASB15003- – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română din cadrul AFER, a confirmat acceptarea dispozițiilor 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.

La data producerii accidentului feroviar sistemul de management al siguranței feroviare cuprindea, în principal următoarele documente:

- declarația de politică în domeniul siguranței;
- registrul de evident a pericolelor proprii;
- manualul SMS;
- obiectivele generale și cantitative ale managementului siguranței în perioada 2014 – 2017;
- strategia pentru tinerea sub control a pericolelor proprii identificate ca fiind inacceptabile și nedorite;
- priorități pentru tinerea sub control a pericolelor proprii identificate ca fiind inacceptabile și nedorite a priorităților;
- plan de monitorizare pentru ducerea la îndeplinire a priorităților de tinere sub control a pericolelor proprii identificate ca fiind inacceptabile și nedorite;
- procedurile operaționale elaborate/actualizate, conform Regulamentului UE nr.1169/2010.

În conformitate cu Anexa 3 a Legii nr.55/2006, la nivelul Sucursalei Regionale de Căi Ferate Iași au fost difuzate „Obiectivele generale și cantitative ale managementului siguranței feroviare” pentru perioada 2014÷2017, iar prin decizii scrise ale Directorului Sucursalei Regionale de Căi Ferate Iași, șefii compartimentelor din cadrul acestei sucursale, au fost numiți responsabili cu Sistemul de Management al Siguranței Feroviare în cadrul structurilor proprii.

B. La momentul producerii incidentului feroviar SNTFC „CFR Călători” SA, în calitate de operator de transport feroviar de călători avea implementat sistemul propriu de management al siguranței



feroviare, în conformitate cu prevederile Directivei 2004/49/CE privind siguranța pe căile ferate comunitare, a Legii nr.55/2006 privind siguranța feroviară și a Ordinul ministrului transporturilor nr.535/2007 (modificat prin Ordinul M.T.I. nr.884/2011 și completat prin Ordinul M.T.I. nr.2179/2012) privind acordarea certificatului de siguranță în vederea efectuării serviciilor de transport feroviar pe căile ferate din România și deținea:

- Certificatul de siguranță - Partea A, cu număr de identificare CSA nr.0018 prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română din cadrul AFER certifică acceptarea sistemului de management al siguranței al operatorului de transport feroviar în conformitate cu legislația națională aplicabilă;
- Certificatul de siguranță - Partea B, cu număr de identificare CSB nr.0099 prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română din cadrul AFER certifică acceptarea dispozițiilor adoptate de întreprinderea feroviară pentru a îndeplini cerințele specifice necesare pentru funcționarea în siguranță pe rețeaua relevantă în conformitate cu legislația națională aplicabilă;

La data producerii accidentului feroviar sistemul de management al siguranței feroviare cuprindea, în principal următoarele documente:

- declarația de politică în domeniul siguranței;
- manualul SMS;
- obiectivele generale și cantitative ale managementului siguranței stabilite la nivelul SNTFC;
- corelația dintre cerințele Regulamentului 1158/2010 și cerințele standardului ISO 9001/2008 – documentația aferentă care descrie și reglementează cerințele celor două sisteme;
- registrul riscurilor asociate siguranței feroviare;
- procedurile operaționale elaborate/actualizate, conform Regulamentului UE nr.1169/2010.

### ***C.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 rețeaua de transport cu metroul din România, aprobat prin H.G. Nr.117/2010;
- Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr. 201/2007, aprobat prin ordinul MTCT nr.2229/23.11.2006;
- Regulamentul de semnalizare nr.004, aprobat prin ordinul MTCT nr.1482/04.08.2006;
- Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare nr.005, aprobat prin ordinul MTCT nr.1816/26.10.2005;
- Instrucțiunile pentru programarea și analiza tehnico-operativă a circulației trenurilor – nr.099;
- Instrucția 322 Privind utilizarea eficientă a instalațiilor de radiotelefoane, întreținere, depanarea operativă și repararea acestora;
- Ordinul MT nr.1260/2013 privind examinarea medicală și psihologică a personalului cu responsabilități în SC;
- Instrucția de manipulare a instalațiilor SCB din stația Suceava.

La investigarea accidentului feroviar s-au luat în considerare următoarele **surse și referințe**:

- copii ale documentelor depuse ca anexe la dosarul de investigare;
- rezultatele verificărilor efectuate după producerea accidentului feroviar la suprastructura căii și la locomotiva implicată;
- examinarea și interpretarea stării tehnice a elementelor implicate în accident: infrastructură, instalații feroviare și tren;
- chestionarea salariaților implicați în producerea accidentului feroviar.

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

#### ***C.5.4.1. Date constatate cu privire la linii***

Accidentul s-a produs în stația CFR Suceava pe breteaua 36-48-38-50, fără restricții și limitări de viteză secția de circulație Suceava – Pașcani, pe care viteza maximă de circulație a trenurilor de călători, conform *Livretului cu mersul trenurilor Regio pe Sucursala Regionala CF Iași*, este de 100 km/h.

#### ***C.5.4.2. Date constatate cu privire la instalații***

La data producerii accidentului, instalația CED din stația CFR Suceava era în stare normală de funcționare.

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

##### La locomotivă

Nu s-au semnalat probleme la locomotivă înainte de producerea accidentului.

##### La vagoane

Nu a fost cazul.

#### **C.5.5. Interfața om – mașină – organizație**

Personalul de locomotivă, care a condus și deservit locomotiva implicată în accident, deținea, la data producerii accidentului, permise și autorizații pentru prestația efectuată, precum și avize medicale și psihologice în termen de valabilitate.

Programul de lucru al personalului menționat, anterior producerii accidentului, s-a efectuat cu respectarea prevederilor OMT nr.256/2013.

Personalul de mișcare din stația CFR Suceava aflat în serviciu la data producerii accidentului feroviar, deținea autorizații valabile pentru efectuarea serviciului, precum și avize medicale și psihologice în termen de valabilitate.

#### **C.5.6. Evenimente anterioare cu caracter similar**

Pe parcursul anilor 2015 și 2016 nu au mai fost cazuri de depășire a semnalelor de circulație care ordonă oprirea, fără respectarea reglementărilor specifice, de către trenuri aflate în circulație, pe secțiunile de circulație ale Sucursalei Regionale Căi Ferate Iași și nici pe alte secții pe care desfășoară activitate mijloace și personal aparținând SRTFC Iași.

### **C.6. Analiză și Concluzii**

#### **C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii căii**

Având în vedere caracteristicile liniei, prezentate la capitolul C.2.3.1.Linii în descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii accidentului, precum și constatările făcute la linie, după producerea accidentului, prezentate în capitolul C.5.4.2. *Date constatate cu privire la linie*, se concluzionează că starea tehnică a suprastructurii liniilor din parcursul locomotivei EA 650, aflată ca tren nr.17986 în circulație, nu putea determina sau influența producerea accidentului.

#### **C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a instalațiilor feroviare**

Instalațiile feroviare au fost în stare tehnică corespunzătoare.

#### **C.6.3. Concluzii privind starea tehnică a locomotivei de remorcare a trenului**

Starea tehnică a locomotivei implicată în producerea accidentului în stația CF Suceava a fost corespunzătoare.

#### **C.6.3. Analiză și concluzii privind modul de producere a incidentului**

##### **Descrierea finală a lanțului de evenimente:**

În urma constatărilor făcute la fața locului la instalațiile de semnalizare, din discuțiile avute cu membrii comisiei inițiale de investigare, din analiza documentelor puse la dispoziție și din chestionarele personalului implicat, s-a putut stabili că incidentul s-a produs în următoarele condiții:

La data de 08.02.2017 trenul de călători IR nr.1765 a sosit în stația CFR Suceava la ora 17:08 la linia II, fiind remorcat cu locomotiva EA 228. Înainte de sosirea trenului de călători IR nr.1765 în stația CFR Suceava, la ora 16:00, s-a solicitat de la Depoul Suceava Nord ca locomotiva EA 228 să fie înlocuită, din motive tehnice, cu locomotiva EA 650, prima urmând a ieși de pe garnitura trenului și a se deplasa la Depoul Suceava Nord, iar locomotiva EA 650, care a ieșit din Depoul Suceava Nord, trebuia să intre pe garnitura trenului IR nr.1765, pentru remorcarea acestuia.

Locomotiva EA 650 a fost expedită din H.m. Suceava Nord la ora 17:04, ca tren nr.17986, cu insuficient timp înainte pentru a se respecta procesele tehnologice de primire, garare și apoi regarare la linia II ocupată cu trenul IR nr.1765, pe care urma să îl remorce în continuare și care avea plecarea la ora 17:26. Pentru expedierea acesteia din H.m. Suceava Nord au fost acționate (conform instrucției de manipulare a instalațiilor CED-CR 3) butoanele semnalului de intrare YIIN și semnalului de ieșire de contra XRCII, locomotiva izolată circulând în aceste condiții până la semnalul YIIP. În același timp, trenul de călători IR nr.1765 era primit la linia II din stația CFR Suceava.

După garare, locomotiva EA 228 care a remorcat trenul pe distanța Iasi - Suceava a fost expedită izolat ca tren nr.17989, în continuare spre H.m. Suceava Nord.

În aceste condiții, pentru a nu se întârzia plecarea trenului de călători IR nr.1765 din stația CFR Suceava, IDM a luat decizia ca să introducă locomotiva EA 650 de la semnalul YIIP la linia II, pe un parcurs de manevră, în mod neregulamentar, înainte de a se finaliza circulația trenului nr.17986 prin consumarea întregului parcurs de primire și înainte de a fi garat la o linie liberă de primire, din stație.

Mecanicul de la locomotiva EA 650 a acceptat efectuarea operației de manevră și a pus locomotiva în mișcare, depășind semnalul YIIP în baza indicației permissive la manevră, dar ignorând indicația de oprire pentru circulație pe care o avea acest semnal. Astfel locomotiva EA 650 urma să fie primită în stația CFR Suceava de pe linia curentă II, din fața semnalului YIIP, la linia II peste garnitura trenului de călători IR nr.1765, pe un parcurs de manevră în care erau incluse semnalele de manevră YIIP, M20 și M26, în această ordine.

După ce locomotiva EA 228 care a remorcat trenul de călători IR nr.1765 până la stația CFR Suceava a depășit zona de macazuri 36/48 38/50, IDM dispozitor a efectuat parcurs de manevră de la semnalul YIIP până la semnalul M20 și în continuare de la semnalul M20 la linia II pentru locomotiva EA 650.

Când IDM dispozitor a efectuat parcursul de manevră de la semnalul M20 la semnalul YII, macazurile conjugate 36/48 nu s-au manevrat de pe poziția *pe directă* ("+") pe poziția *în abatere* ("-"), rămânând pe fricțiune datorită funcționării defectuoase a macazurilor în condiții de iarnă cu temperatura negativă și ninsoare.

IDM a observat acest lucru și, pentru a nu se arde motorul de la electromecanismul macazului 36, a manipulat de la aparatul de comandă macazurile conjugate 36/48 înapoi în poziția pe directă ("+").

În aceste condiții, s-au pus pe liber la manevră semnalele YIIP și M26, semnalul M20 rămânând pe oprire datorită faptului că nu erau întrunite toate măsurile de siguranță cerute de instalație (macazurile nemanevrate în poziția corectă și neînzăvorâte în parcursul comandat).

Mecanicul locomotivei EA 650 a înțeles eronat că întreg parcursul a fost efectuat și semnalele au indicații permissive până la linia II ocupată și a pus în mișcare locomotiva fără a se mai convinge de indicația semnalului M20.

În timp ce IDM dispozitor a comandat de mai multe ori manevrarea individuală a macazurilor conjugate 36/48 pe o poziție pe care să obțină control, mecanicul de locomotivă de la EA 650 a depășit semnalul de manevră M20 care avea indicația "albastru" - "OPREȘTE fără a depăși semnalul la manevră!". Astfel în momentul în care a fost atacat macazul 36, acesta se afla în poziție *pe directă* ("+") iar după trecerea primului boghiu, acest macaz s-a manevrat între cele două boghiuri ale locomotivei pe poziție *în abatere* ("-"), conform comenzii date pentru acces la linia II.

În timpul deplasării cu locomotiva, mecanicul nu urmărit cu atenție indicația semnalului M20 (care a fost în permanență pe oprire) având în vedere și faptul că niciuna dintre indicațiile acestui semnal nu sunt vizibile din fața semnalului YIIP.

Acesta s-a bazat pe indicațiile permissive ale semnalelor YIIP și M26 și nu a observat că semnalul M20 ordona oprirea și că la atacarea macazului 36 locomotiva s-a înscris pe alt parcurs decât cel care ducea la linia II. Astfel a continuat mersul cu primul boghiu al locomotivei pe linie directă și cu al doilea pe linie abătută încă 45 metri, până în zona inimii de încrucișare a macazului 50, unde aceasta a deraiat de toate osiile.

În urma acțiunii desfășurate, comisia de investigare a concluzionat faptul că accidentul s-a produs datorită unor erori umane (ale mecanicului de locomotivă și IDM) prin nerespectarea indicațiilor de „roșu” - "OPREȘTE fără a depăși semnalul!" de la semnalul YIIP și "albastru" - "OPREȘTE fără a depăși semnalul la manevră!" a semnalului M20 și a deciziei de a efectua manevra cu locomotiva EA 650 (aflată ca tren nr.17986), înainte ca aceasta să fie garată în stația CFR Suceava.

Membrii comisiei de investigare, numită de către Directorul General a AGIFER, au analizat documentele din dosarul de investigare transmise în vederea soluționării divergenței și au constatat, că fapta s-a produs în circulația trenului nr.17986 (locomotiva electrică izolată EA 650), nu în activitatea de manevră, așa cum, în mod eronat, a fost încadrată și avizată de către reprezentanții administratorului de infrastructură publică.

Comisia inițială de investigare nu a luat în considerare faptul că la momentul producerii evenimentului (accidentului), locomotiva EA 650 se afla în circulație ca tren nr.17986 care nu își consumase integral parcursul de intrare și garare în stația CFR Suceava.

În aceste condiții a fost depistat un mod de lucru greșit prin combinarea celor două activități, de circulație și manevră. Activitatea de manevră trebuia efectuată ulterior, după ce trenul nr.17986 (locomotiva electrică izolată EA 650) a sosit în stație și a garat între mărcile de siguranță.

Acest caz se încadrează ca accident feroviar la **art.7 alin.(1) litera b)** din **Regulamentul de investigare**.

## **C.7. Cauzele producerii accidentului**

### **C.7.1. Cauza directă**

Depășirea semnalului de parcurs YIIP care indica oprirea, de către locomotiva EA 650, urmată de trecerea peste schimbătorul de cale nr.36 al cărui macaz propriu-zis era în timpul procesului de manevrare de pe poziția „+” pe poziția „-”.

#### **Factori care au contribuit:**

1. Nefinalizarea operației de primire și garare a trenului nr.17986, locomotiva izolată EA 650, la o linie de primire liberă din stația CFR Suceava, prin neconsumarea integrală a parcursului de intrare, înainte de a începe manevra de introducere a locomotivei la garnitura trenului de călători IR nr.1765, aflat în staționare la linia II;
2. Decizia impiegatului de mișcare și acceptul mecanicului de locomotivă de a se trece de la activitatea de circulație la activitatea de manevră;
3. Lipsa de atenție a mecanicului de locomotivă la indicația dată de semnalul luminos de manevră M20.

### **C.7.2. Cauze subiacente**

- Nerespectarea prevederilor din „*Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201/2007*” art.100 al.(1) și din „*Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare - nr. 005*” art.170 referitoare la gararea trenului în stație între mărcile de siguranță ale liniei de primire;
- Nerespectarea prevederilor din „*Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201/2007*” art.127 al.(1) litera a) referitor la urmărirea cu atenție a indicațiilor semnalelor fixe și mobile;
- Nerespectarea prevederilor din „*Regulamentul de semnalizare – nr.004*” art.21 și art.22 „Fig. 26. **OPREȘTE fără a depăși semnalul!**” referitoare la respectarea indicațiilor date de semnalele luminoase.

### **C.7.3. Cauze primare:**

Nu au fost identificate **cauze primare**.

### **Grad de severitate**

În urma analizării dosarului de investigare care a fost atașat solicitării de soluționare a divergenței, șeful Serviciului Investigare Incidente Feroviare a constatat că pentru preluarea investigației de către AGIFER și numirea unei noi comisii de investigare, sunt întrunite condițiile prevăzute la art.72 alin.1 și alin.2 din **Regulament**.

Membrii comisiei de investigare, numită de către Directorul General a AGIFER, au analizat documentele din dosarul de investigare transmise în vederea soluționării divergenței și au constatat că fapta s-a produs în circulația trenului nr.17986 (locomotiva electrică izolată EA 650), nu în activitatea de manevră, așa cum, în mod eronat, a fost încadrată și avizată de către reprezentanții administratorului de infrastructură publică.

În aceste condiții, comisia de investigare consideră că evenimentul produs este o deraiere de vehicul feroviar din compunerea trenurilor aflate în circulație și, ca atare, acesta se încadrează ca **accident feroviar la art.7, alin.(1), lit.b) din Regulament**.

## **C.8. Observații suplimentare:**

Trenurile nr.17986 și respectiv nr.17989, au circulat între H.m. Suceava Nord și stația CFR Suceava, fără a avea dispoziție scrisă dată de operatorul RC pentru punerea în circulație și fără ordine de circulație emise de către IDM, încălcându-se astfel prevederile din „*Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare - nr. 005*”.

## **D. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ**

Având în vedere cauzele și factorii care au generat accidentul feroviar, comisia de investigare recomandă ASFR să se asigure că atât operatorul de transport feroviar cât și administratorul de infrastructură dispun măsurile necesare pentru ținerea sub control a riscurilor generate de nerespectarea prevederilor privind modul de circulație a trenurilor.

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