



RAPORT DE INVESTIGARE

al incidentului feroviar produs la data de 31.05.2015
în stația de metrou Nicolae Grigorescu



CUPRINS

I. Preambul	3
I.1. Introducere	3
I.2. Procesul investigației	3
A. <u>Rezumatul incidentului</u>	4
A.1. Descriere pe scurt	4
A.2. Cauzele producerii incidentului	5
A.2.1. Cauza directă	5
A.2.2. Cauze subiacente	5
A.2.3. Cauzele primare	5
A.3. Grad de severitate	5
A.4. Recomandări de siguranță	5
B. <u>Raportul de investigare</u>	6
B.1. Descrierea incidentului	6
B.2. Circumstanțele incidentului	6
B.2.1. Părțile implicate	6
B.2.2. Compunerea și echipamentul trenului	7
B.2.3. Echipamente feroviare	7
B.2.4. Mijloace de comunicare	7
B.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar	7
B.3. Urmările incidentului	8
B.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți	8
B.3.2. Pagube materiale	8
B.3.3. Consecințele incidentului feroviar în circulația trenurilor de metrou	8
B.4. Circumstanțe externe	8
B.5. Desfășurarea investigației	8
B.5.1. Rezumatul mărturiilor ale personalului implicat	8
B.5.2. Sistemul de management al siguranței	8
B.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigare	9
B.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii și a materialului rulant	9
B.5.4.1. Date cu privire la instalații	10
B.5.4.2. Date cu privire la linii	10
B.5.4.3. Date constatate la funcționarea materialului rulant și ale instalațiilor tehnice ale acestuia	10
B.6. Analiză și concluzii	11
B.7. Cauzele producerii incidentului	11
B.7.1. Cauza directă	11
B.7.2. Cauze subiacente	11
B.7.3. Cauzele primare	11
C. <u>Recomandări de siguranță</u>	12

I. I. PREAMBUL

I.1. Introducere

Comisia de investigare constituită conform prevederilor Anexei 3 din *Regulamentul de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și rețeaua de transport cu metroul din România*, aprobat prin HG.117/17.02.2010, denumit în continuare „*Regulament*”, a declanșat o acțiune de investigare în scopul prevenirii unor incidente cu cauze asemănătoare, prin stabilirea condițiilor, determinarea cauzelor și emiterea unor recomandări de siguranță.

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

I.2. Procesul investigației

La data de 31.05.2015 Organismul de Investigare Feroviar Român, *denumit în continuare „OIFR”* a fost avizat de către dispecerul central de serviciu din cadrul S.C.T.M.B. Metrorex SA privind producerea unui incident feroviar în stația Nicolae Grigorescu, prin expedierea trenului nr.407 în altă direcție de mers decât cea prevăzută în Livretul de mers.

La data constatării, fapta a fost încadrată preliminar ca „incident produs în circulația trenurilor” conform prevederilor art. 8, grupa A, punct 1.5.c. din *Regulament*.

Prin Nota nr.4110/ I86/02.06.201 a Investigatorului șef a fost desemnat ca investigator principal al comisiei de investigare Ștefan Ciochină, din Compartimentului Investigare Accidente Feroviare și Soluționare Divergențe din cadrul OIFR.

După consultarea prealabilă a părților implicate, conform prevederilor din Regulament, prin Decizia nr. 4110/1307/2015 din data de 03.06.2015 investigatorul principal a numit comisia de investigare formată din următorii membri:

- | | | |
|------------------------|--|-----------|
| ▪ Mircea NICOLESCU | - investigator din cadrul OIFR | - membru |
| ▪ Luigi CIUBEICĂ | - șef serviciu SC din cadrul Metrorex SA | - membru, |
| ▪ Mihai ZAHARESCU | - șef birou AR din cadrul Metrorex SA | - membru, |
| ▪ Tatiana ILIE | - revizor SC– M din cadrul Metrorex SA | - membru, |
| ▪ Mihai-Laurențiu TOMA | - revizor SC– I din cadrul Metrorex SA | - membru |

A. REZUMATUL INCIDENTULUI

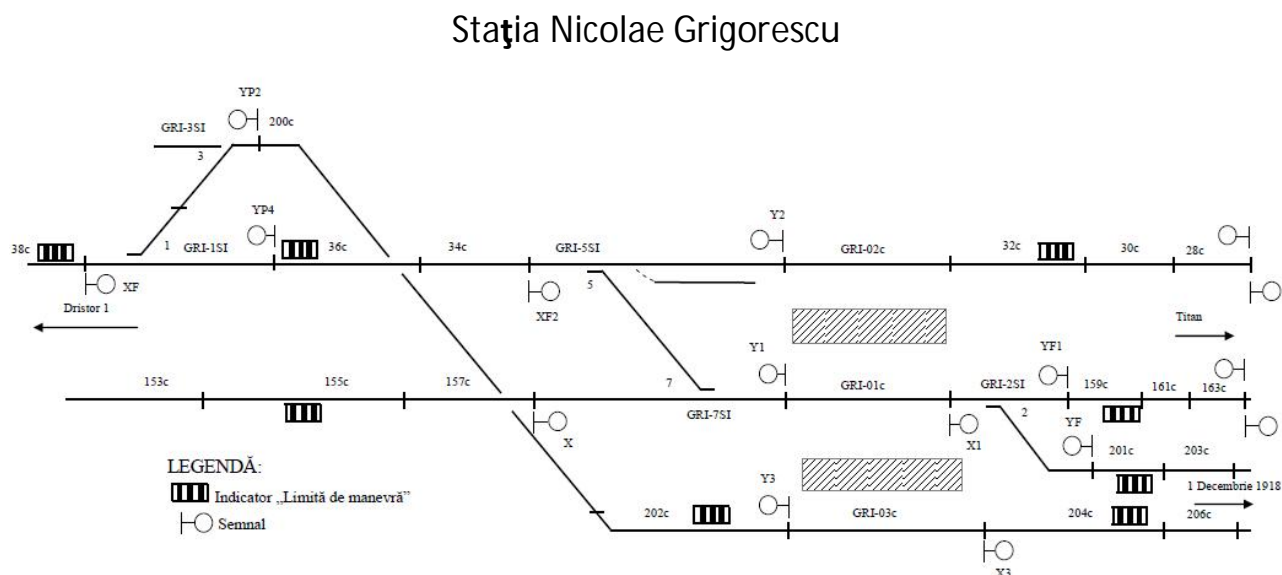
A.1. Descriere pe scurt

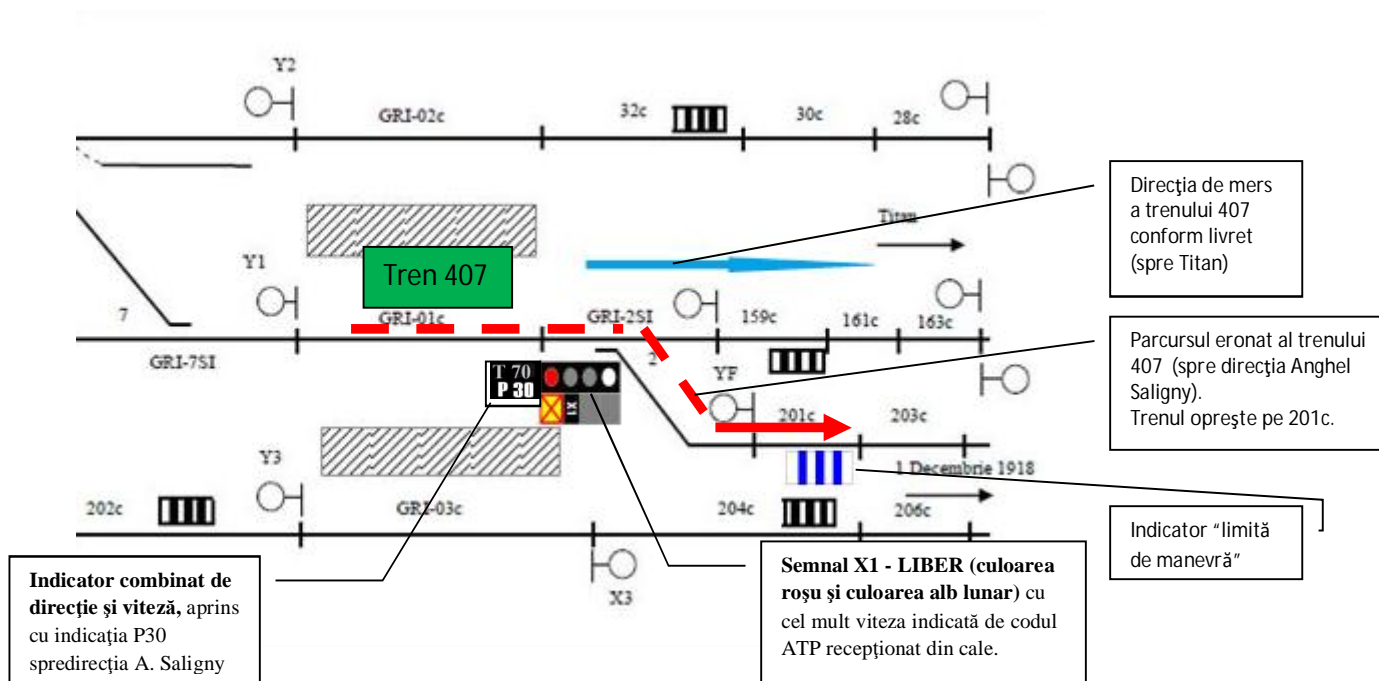
La data de 31.05.2015 trenul nr.407 format din TEM 1017-2017a circulat în bune condiții de siguranță feroviară pe distanța Dristor 2 –Nicolae Grigorescu, cu călători.

La ora 10:30, impiegatul de mișcare de serviciu din stația Nicolae Grigorescu a executat parcursul ATP de la GRI-01c, peronul 1 al stației Nicolae Grigorescu, la circuit de cale 201c, în direcția Anghel Saligny, deși conform livretului de mers C1335, trenul de călători nr.407 trebuia îndrumat spre stația Titan.

La ora 10:34 trenul cu călători nr.407 a sosit în stația Nicolae Grigorescu, la peronul 1. Semnalul X1 avea indicația „LIBER cu cel mult viteza indicată de codul ATP recepționat din cale” - o lumină roșie și o lumină alb lunar. Indicatorul combinat de direcție și viteză era aprins cu indicația P30.

La ora 10:35 trenul de călători nr.407 a plecat din stația Nicolae Grigorescu în alta direcție de mers, a atacat macazul nr.2 și a oprit pe circuitul de cale 201c în dreptul indicatorului „limită de manevră”. Mecanicul trenului 407 a anunțat operatorul de mișcare despre situația apărută. Operatorul de mișcare a dispus continuarea mersului spre direcția Anghel Saligny. La ora 10:38 trenul 407 a eliberat circuitul de cale 201c.





În urma incidentului feroviar nu s-au înregistrat victime, accidentați sau pagube materiale.

A.2. Cauzele producerii incidentului

A.2.1. Cauză directă

Cauza directă a incidentului o constituie expedierea trenului de călători nr.407 într-o altă direcție decât cea din livretul de mers, ca urmare a unei erori umane în executarea parcursului.

A.2.2. Cauze subiacente

- Nerespectarea în procesul de conducere a trenului a art. 16 lit. c) și d) din Instrucțiunile pentru personalul de tracțiune la metrou 201M, aprobate prin *OMTI nr. 395/201*, în sensul că nu s-a urmărit parcursul de ieșire și direcția *Indicatorului combinat de direcție și viteză* conform Livretului de mers C1335.
- Nerespectarea în procesul de urmărire a circulației trenurilor a art.19, lit. b) din Instrucțiunile de mișcare la metrou nr. 005M, aprobate prin *OMTI nr. 1620/2012*, în sensul că nu s-a urmărit pe monitor/retroproiector modul de desfășurare a circulației.

A.2.3. Cauze primare

Nu au fost identificate.

A.3. Grad de severitate

Conform clasificării incidentelor prevăzută la art. 8 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, având în vedere activitatea în care s-a produs, fapta se clasifică ca **incident feroviar** conform art. 8, grupa A, pct.1.5 lit.c).

A.4. Recomandări de siguranță

Revizuirea Reglementărilor nr.M.06.601/2053/2013 privind desfășurarea activității de mișcare în stațiile sediu de interlocking deservite de doi IDM cu precizarea sarcinilor referitoare la obligațiile de colaborare între cei doi impiegați de mișcare.

B. RAPORTUL DE INVESTIGARE

B.1. Descrierea incidentului

La data de 31.05.2015 trenul de călători nr. 407 format din TEM 1017-2017 a circulat în bune condiții de siguranță feroviară pe distanța Dristor 2 – Nicolae Grigorescu.

Activitatea de mișcare din Stația Nicolae Grigorescu este asigurată 2 impiegati de mișcare, care efectuează serviciul prin rotație, fiind reglementată conform *Reglementărilor* M.06.601/2053/2013.

Impiegatul de mișcare de serviciu în stația Nicolae Grigorescu, cu atribuții de a executa parcurhuri pentru circulația trenurilor și înregistrare date de circulație în *Registrul de parcurhuri libere, comenzi și mișcare*, a preluat serviciul la ora 09:52 cu instalațiile în stare normală de funcționare. La ora 10:30 IDM de serviciu în stația Nicolae Grigorescu a executat parcursul ATP de la peronul 1 al stației, GRI-01c la circuitul de cale 201c, în direcția Anghel Saligny. Conform jurnalului de evenimente al instalației Ebilock, s-a alocat pentru parcur macazul 2 (pe poziție în abatere) și circuitul de cale 201c în direcție normală de circulație. S-a aprins indicatorul combinat de direcție și viteză al parcurului, respectiv P30. La ora 10:31 parcursul a fost finalizat și înzăvorât iar semnalul X1 a trecut în indicația permisivă, respectiv o lumină roșie și o lumină alb lunar.

La ora 10:34 trenul de călători nr.407 a sosit în stația Nicolae Grigorescu, la peronul 1. IDM din stația Piața Unirii 1 nu a transmis către IDM din stația Nicolae Grigorescu avizul de plecare al trenului de călători nr.407. IDM din stația Nicolae Grigorescu, nu a înregistrat avizul de plecare al trenului, neîndeplinind condițiile pentru primirea trenurilor când instalația Interlocking este trecută la comandă locală. Conform livretului de mers C1335, trenul de călători nr.407 trebuia îndrumat spre stația Titan, direcția Republica. Semnalul X1 avea indicație permisivă, indicatorul combinat de direcție și viteză era aprins cu indicația P30 (direcția Saligny). Pentru direcția Titan – Republica indicatorul combinat de direcție și viteză trebuia să aibă indicația T70. La ora 10:35 trenul 407 a plecat din stația Nicolae Grigorescu, a atacat macazul 2 aflat în abatere și a oprit pe circuitul de cale 201c, spre stația 1 Decembrie - direcția Anghel Saligny, la aproximativ 300m de la plecarea din stație. Mecanicul trenului 407 a anunțat prin instalația de radiocomunicații operatorul de mișcare asupra acestui fapt. Operatorul de mișcare a dispus mecanicului trenului de călători nr.407 să continue mersul spre stația 1 Decembrie, respectiv Anghel Saligny. La ora 10:38 trenul de călători nr.407 a eliberat circuitul de cale 201c și a continuat mersul la stația următoare.

În urma incidentului feroviar nu s-au înregistrat victime, accidentați sau pagube materiale.

B.2. Circumstanțele incidentului

B.2.1. Părțile implicate

Magistrala 1 metrou Dristor 2 – Republica și Magistrala 3 de metrou Preciziei – Anghel Saligny sunt în administrarea S.C.T.M.B. Metrorex SA și sunt întreținute de salariații lor.

Infrastructura și suprastructura căii ferate sunt în administrarea S.C.T.M.B. Metrorex SA și sunt întreținute de salariații Secției LT1.

Instalațiile SCB sunt în administrarea S.C.T.M.B. Metrorex SA și sunt întreținute de către salariații din cadrul Secției SCB.

Instalația de radiocomunicații cu înregistrare și telefonie operativă este în administrarea S.C.T.M.B. Metrorex SA și este întreținută de salariații din cadrul Secției ATc-TI.

Trenul nr. 407 format din TEM 1017-2017, este proprietatea S.C.T.M.B. Metrorex SA iar întreținerea, reviziile și reparațiile TEM sunt efectuate de salariații SC ALSTOM Transport SA.

Comisia de investigare a chestionat salariații implicați respectiv mecanicul de locomotivă și REM, impiegații de mișcare din stația Nicolae Grigorescu și operatorul de mișcare de pe magistrala 1 de metrou.

B.2.2. Compunerea și echipamentele trenului

TEM 1017-2017 era compus din 6 vagoane, 24 de osii, 114 m lungime și era poziționat astfel:

- Unitatea 2017 cap Republica
- Unitatea 1017 cap Dristor 2

Sistemele de frână ale trenului precum și dispozitivele de siguranță și vigilență (pedala de supraveghere a mecanicului) cu care este echipat trenul erau active, neprezentând erori pe sistemul de diagnoză a trenului (TDS).

B.2.3. Echipamente feroviare

Descrierea traseului căii

Configurația profilului căii ferate, la locul producerii incidentului, este în aliniament și declivitate 0‰ spre stația Titan și declivitate între 0 și 24,24‰ spre stația 1 Decembrie. Schimbătorul de cale nr. 2 din stația Nicolae Grigorescu are următoarele caracteristici: Raza 190, Tangenta 1/9, Deviație – Dreapta, PG – Km 11+475 pentru direcția Titan, PG – Km 0+102 pentru direcția 1 Decembrie.

Descrierea instalațiilor de siguranță pentru dirijarea traficului feroviar

Stația Nicolae Grigorescu este prevăzută cu instalație Interlocking tip Eblock 950 furnizată de Bombardier Transportation.

Descrierea instalației de forță și alimentare cu energie electrică

Substația electrică de tracțiune din stația Nicolae Grigorescu are alimentare prin șina de contact care este realizată din oțel cu conținut scăzut de carbon și conductibilitate ridicată, profilul șinei fiind 40 STAS 3309-91, plină cu secțiunea 9000 mm².

B.2.4. Mijloace de comunicare

Modul de comunicare între mecanicul de locomotivă și REM, impiegatul de mișcare și operatorul de mișcare a fost asigurat prin instalația de radiocomunicații cu înregistrare și telefonie operativă cu înregistrare.

B.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar

Nu a fost necesară declanșarea planului de urgență feroviar.

B.3. Urmările incidentului

B.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți

În urma incidentului feroviar nu s-au înregistrat victime și accidentați.

B.3.2. Pagube materiale

În urma incidentului nu au fost constatate pagube.

B.3.3. Consecințele incidentului feroviar în circulația trenurilor de metrou

Depășiri de interval: 5 min pe relația Nicolae Grigorescu – Republica

B.4. Circumstanțe externe

Vizibilitatea indicațiilor semnalelor a fost bună, neexistând condiții defavorabile.

B.5. Desfășurarea investigației

B.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat

Din declarațiile **mecanicului de locomotivă și REM** care a fost de serviciu la data de 31.05.2015 pe **trenul de călători nr.407**, compus din REM 1017-2017 se rețin următoarele:

- A garat trenul la fir 1, stația Nicolae Grigorescu, a îmbarcat călătorii și a plecat pe baza indicației permissive a semnalului de ieșire;
- Indicatorul combinat de direcție și viteză era stins;
- A oprit până la indicatorul limită de manevră al stației.
- A luat legătura cu operatorul de mișcare care i-a spus să continue mersul la Anghel Saligny;
- A observat că poziția macazului 2 era pe abatere spre Anghel Saligny când era foarte aproape de macaz, avea viteză mare, a luat măsuri de oprire, a anunțat operatorul RC, a primit ordinul de a continua mersul spre stația 1 Decembrie;
- A anunțat călătorii prin instalația de sonorizare că trenul circulă la Anghel Saligny din motive tehnice.

Din declarațiile **IDM 1** care a fost de serviciu în data de 31.05.2015 între orele 09:52-11:32 în stația Nicolae Grigorescu, se rețin următoarele:

- A preluat serviciul de mișcare la ora 09:52;
- Trenul 407, către Republica, a garat la linia 1 stația Nicolae Grigorescu la ora 10:34;
- Din neatenție a făcut parcursul trenului de călători nr.407 către Anghel Saligny;
- După ce trenul de călători nr. 407 a plecat din stație la ora 10:35, a realizat ce a greșit;
- Trenul 407 și-a continuat parcursul către stația Anghel Saligny.
- A luat avizele de plecare din stația Piața Unirii 1 pentru mai multe trenuri, printre care și trenul 407, după producerea incidentului feroviar.

Din declarațiile **IDM 2** care a fost de serviciu în data de 31.05.2015 între orele 05:20-09:52 și 11:32-13:23 în stația Nicolae Grigorescu, se rețin următoarele:

- La ora 09:52 a predat serviciul de mișcare cu circulația trenurilor normală conform variantei de grafic C1335 ;

- După predarea serviciului a preluat atribuțiunile IDM 2, prevăzute în *Reglementările nr. M.06.601/2053/2013*;
- Stația de radiocomunicații era deschisă și nu s-a auzit nicio solicitare sau comunicare a mecanicului de pe trenul de călători nr.407, la plecarea din stație;
- Când trenul 407 era pe circuitul de cale 201c, mecanicul TEM a solicitat prin radio operatorul de mișcare, comunicând acestuia că este tren de Republica;
- Operatorul de mișcare a sunat pe telefonul operativ informând despre situația creată;
- Trenul 407 și-a continuat parcursul spre Anghel Saligny din ordinul operatorului de mișcare;

Din declarația **operatorului de mișcare** care a fost de serviciu la data de 31.05.2015 la Regulatorul de Circulație, pe magistrala 1, se rețin următoarele:

- La ora 10:35 mecanicul trenului de călători nr.407 avizează faptul că a fost îndrumat eronat pe distanța Nicolae Grigorescu – 1 Decembrie, după depășirea semnalului de ieșire și a secțiunii de macaz;
- A hotărât ca trenul 407 să circule spre Anghel Saligny, cu avizarea călătorilor din tren;
- A avizat Dispecerul Central și șeful de tură despre incidentul feroviar.
- În momentul producerii incidentului proceda la operațiunile necesare schimbării REM de pe TEM 3811 pentru revizie;
- A fost avizat în jurul orei 10:35 de mecanicul TEM 407 de situația întâmpinată și a vizualizat pe lumnoschemă poziția trenului de călători nr.407 pe circuitul de cale 201c;
- A dispus mecanicului trenului de călători nr.407 să continue mersul la stația Anghel Saligny, cu avizarea călătorilor;
- Pentru reglarea intervalului de circulație a dispus ca trenul 3509 să fie îndrumat spre stația Republica, cu avizarea călătorilor.

Din declarațiile **IDM** care a fost de serviciu la data de 31.05.2015 în stația Piața Unirii 1 se rețin următoarele:

- A încercat să transmită avizele de plecare către IDM din stația Nicolae Grigorescu dar telefonul era ocupat, ulterior a omis să mai transmită avizele de plecare;
- Avizele de plecare au fost transmise către IDM Nicolae Grigorescu după producerea incidentului feroviar;

B.5.2. Sistemul de management al siguranței

În realizarea sarcinilor și responsabilităților sale, administratorul de rețea de transport cu metroul S.C.T.M.B. Metrorex SA deține o serie de instrucțiuni și reglementări interne.

Mecanicul TEM 407 este autorizat pentru conducerea trenului electric de metrou de tip Bombardier în sistem de conducere simplificat pe Magistrala I + III de metrou.

Operatorul de mișcare este autorizat pentru manipularea instalațiilor interlocking de tip Ebilock 950.

Impiegații de mișcare din stațiile Nicolae Grigorescu și Piața Unirii 1 sunt autorizați pentru manipularea instalațiilor interlocking de tip Ebilock 950.

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

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

- Chestionarea personalului implicat în conducerea materialului rulant și a personalului de mișcare implicat.
- Instrucțiuni pentru personalul de tracțiune la metrou Nr.201M/01.06.2011;
- Instrucțiuni de mișcare metrou Nr.005M/02.11.2012;
- Instrucțiuni de semnalizare metrou Nr.004M/06.10.2010;

- Regulamentul de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și rețeaua de transport cu metroul din România/17.02.2010;
- Înregistrările audio ale instalației de radiocomunicații, instalației de telefonie operativă a operatorului de mișcare, IDM din Nicolae Grigorescu, telefonul Dispecerului Central;
- Jurnalul de evenimente ale instalației Ebilock;
- Trenograf;
- Reglementarea M.06.601/2053/2013;
- Alte Reglementări specifice S.C.T.M.B. Metrorex SA

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

B.5.4.1. Date constatate cu privire la instalații

Stația Republica este prevăzută cu instalație Interlocking tip Ebilock 950.

B.5.4.2. Date constatate cu privire la linii

Configurația profilului căii ferate, la locul producerii incidentului, este în aliniament și declivitate 0‰ spre stația Titan și declivitate între 0 și 24,24‰ spre stația 1 Decembrie.

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

TEM 1017-2017 are 6 vagoane, 24 de osii, 114 m lungime și era poziționat astfel:

- Unitatea 2017 cap Republica
- Unitatea 1017 cap Dristor 2

B.6. Analiză și Concluzii

Din analiza constatărilor efectuate la locul producerii incidentului, a înregistrărilor audio ale instalației de radiocomunicații și telefonie operativă, ale jurnalelor de evenimente ale instalației Ebilock, ale înscrisurilor din registrele specifice precum și a declarațiilor salariaților implicați se poate concluziona că incidentul s-a produs în următoarele condiții:

- La ora 10:30 Impiegatul de serviciu din stația Nicolae Grigorescu, cu atribuții de a executa parcurhuri pentru circulația trenurilor și înregistrare date de circulație în *Registrul de parcurhuri libere comenzi și mișcarea* a executat eronat parcursul ATP de la GRI-01c la 201c, în direcția Anghel Saligny și nu în direcția Titan, așa cum prevedea livretul de mers C1335 pentru trenul de călători nr.407.
- Mecanicul trenului 407 a plecat din stația Nicolae Grigorescu cu semnalul X1 cu indicație permisivă și indicatorul combinat de direcție și viteză aprins cu indicația P30. La ora 10:35 trenul de călători nr.407 a plecat din stația Nicolae Grigorescu, a atacat macazul 2 aflat în abatere și s-a oprit pe circuitul de cale 201c, spre stația 1 Decembrie - direcția Anghel Saligny. Mecanicul trenului nu a urmărit linia și parcursul trenului, conform obligațiilor de serviciu prevăzute în Instrucțiunile 201M, art. 16 lit. d) De asemenea mecanicul nu a verificat indicatorul combinat de direcție și viteză, aprins cu indicația "P30", indicația spre stația Titan – Republica fiind "T70".
- Nu se confirmă afirmația mecanicului de locomotivă referitoare la indicatorul combinat de direcție și viteză stins întrucât din Raportul tehnic de interpretare a termenilor din Jurnalul de evenimente al stației Nicolae Grigorescu din data de 31.05.2015 intervalul orar 10:30-10:45 a reieșit că indicatorul respectiv a funcționat normal (aprins).

- Conform Reglementărilor nr. M.06.601/2053/2013, punctul B, lit. b) al doilea impiecat de mișcare are obligația de a colabora în mod direct cu primul impiecat în legătură cu efectuarea circulației și manevrei trenurilor fără a se stabili în mod concret în ce constă aceasta.

Alte constatări:

- IDM de serviciu în stația Piața Unirii 1 nu a transmis avizul de plecare al trenului 407, conform Instrucțiunilor 005M art. 151 lit. e) și art. 152 pct. (1) și IDM de serviciu în stația Nicolae Grigorescu nu a înregistrat în timp util avizul de plecare al trenului 407, conform Instrucțiunilor 005M art. 150 lit. c)

B.7. Cauzele producerii incidentului

B.7.1. Cauză directă

Cauza directă a incidentului o constituie expedierea trenului de călători nr.407 într-o altă direcție decât cea din livretul de mers, ca urmare a unei erori umane în executarea parcursului.

B.7.2. Cauze subiacente

- Nerespectarea în procesul de conducere a trenului a art. 16 lit. c) și d) din Instrucțiunile pentru personalul de tracțiune la metrou 201M, aprobate prin *OMTI nr. 395/201*, în sensul că nu s-a urmărit parcursul de ieșire și direcția *Indicatorului combinat de direcție și viteză* conform Livretului de mers C1335.
- Nerespectarea în procesul de urmărire a circulației trenurilor a art.19, lit. b) din Instrucțiunile de mișcare la metrou nr. 005M, aprobate prin OMTI nr. 1620/2012, în sensul că nu s-a urmărit pe monitor/retroproiector modul de desfășurare a circulației trenurilor.

B.7.3. Cauzele primare

Nu au fost identificate.

Măsuri luate pe parcursul investigației:

A fost convocată de către Serviciul Siguranța Circulației din cadrul Metrorex SA ședința extraordinară de analiză a siguranței feroviare. Ședința s-a desfășurat în data de 10.06.2015 și a fost comună pentru personalul Depou Exploatare TEM și Secția Mișcare.

C. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ

Revizuirea Reglementărilor nr.M.06.601/2053/2013 privind desfășurarea activității de mișcare în stațiile sediu de interlocking deservite de doi IDM cu precizarea sarcinilor referitoare la obligațiile de colaborare între cei doi impiegați de mișcare.

Membrii comisiei de investigare:

- | | | |
|------------------------|--|--------------------------|
| ▪ Ștefan CIOCHINĂ | - investigator principal OIFR | - investigator principal |
| ▪ Mircea NICOLESCU | - investigator din cadrul OIFR | - membru |
| ▪ Luigi CIUBEICĂ | - șef serviciu SC din cadrul Metrorex SA | - membru |
| ▪ Mihai ZAHARESCU | - șef birou AR din cadrul Metrorex SA | - membru |
| ▪ Tatiana ILIE | - revizor SC– M din cadrul Metrorex SA | - membru |
| ▪ Mihai-Laurențiu TOMA | - revizor SC– I din cadrul Metrorex SA | - membru |