



RAPORT DE INVESTIGARE

privind incidentul constatat la data de 03.04.2012 pe raza de activitate a
Sucursalei „Centrul Regional de Exploatare, Întreținere și Reparații CF” Brașov, în stația Brașov,
în circulația trenului de marfă nr. 30640.

DB - ENKER RAIL ROMANIA

Stia: BURTIC Cod: 21825 Tren: 30640 din: 02.04.2012

Cod circulaie: ☐ Cod ordine transmitere vagoane din tren: ☐

Os de sosire: ☐ Grupa plan formare sau: ☐

de expediere sau tranzit: ☐ Cod prima staie de destinaie a vagoanelor goale: ☐

Cod staie de prelucrare: ☐

ARĂTAREA VAGOANELOR

NUMĂRUL VAGOANELOR (VAGONUL)	Tipul vagonului	OSII	GREUTATEA				Densitatea mrfii	STATIA		
			Incerc.	Pan.	Neto	Bruto		Prodac.	Destinaie	Posibilitate de stocare
318039620044	14	4	21	21	21	21	21	21	21	
318039621038	14	4	21	21	21	21	21	21	21	
318039622026	14	4	21	21	21	21	21	21	21	
318039622802	14	4	21	21	21	21	21	21	21	
318039623574	14	4	21	21	21	21	21	21	21	
318039623454	14	4	21	21	21	21	21	21	21	
318039624622	14	4	21	21	21	21	21	21	21	
318039625904	14	4	21	21	21	21	21	21	21	
318039625022	14	4	21	21	21	21	21	21	21	
318039625323	14	4	21	21	21	21	21	21	21	
3180396210633	14	4	21	21	21	21	21	21	21	
318039623265	14	4	21	21	21	21	21	21	21	
318039624225	14	4	21	21	21	21	21	21	21	
318039622299	14	4	21	21	21	21	21	21	21	
3180396215021	14	4	21	21	21	21	21	21	21	
318039625226	14	4	21	21	21	21	21	21	21	
318039627911	14	4	21	21	21	21	21	21	21	
318039625155	14	4	21	21	21	21	21	21	21	
318039622549	14	4	21	21	21	21	21	21	21	
318039620246	14	4	21	21	21	21	21	21	21	
318039601378	14	4	21	21	21	21	21	21	21	
21809	319	4	41	41	41	41	41	41	41	
306/441	751	182								

TOTAL (DE REPORTAT)

Atașat Nr. 123 NUT A4, 12

CUPRINS

I. Preambul

I.1. Introducere	4
-------------------------------	----------

I.2. Procesul investigației	4
--	----------

<u>A. Rezumatul incidentului</u>	5
---	----------

A.1. Descriere pe scurt	5
--------------------------------------	----------

A.2. Cauzele producerii incidentului	5
---	----------

A.2.1. Cauze directe	5
----------------------------	---

A.2.2. Cauze subiacente	6
-------------------------------	---

A.2.3. Cauze primare	6
----------------------------	---

A.3. Grad de severitate	6
--------------------------------------	----------

A.4. Recomandări de siguranță	6
--	----------

<u>B. Raportul de investigare</u>	7
--	----------

B.1. Descriere	7
-----------------------------	----------

B.2. Circumstanțele	10
----------------------------------	-----------

B.2.1. Părțile implicate	10
--------------------------------	----

B.2.2. Compunerea și echipamentele trenului	11
---	----

B.2.3. Echipamente feroviare	11
------------------------------------	----

B.2.4. Mijloace de comunicare	11
-------------------------------------	----

B.3. Urmările	11
----------------------------	-----------

B.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți	11
---	----

B.3.2. Pagube materiale	11
-------------------------------	----

B.3.3. Consecințele în traficul feroviar	11
--	----

B.4. Circumstanțe externe	11
--	-----------

B.5. Desfășurarea investigației	11
--	-----------

B.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat	11
--	----

B.5.2. Sistemul de Management al Siguranței	13
---	----

B.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigare	13
---	----

B.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii și a materialului rulant	14
---	----

B.5.4.1. Date constatate cu privire la instalații	14
---	----

B.5.4.2. Date constatate cu privire la linii	14
--	----

B.5.4.3. Date constatate la funcționarea materialului rulant și ale instalațiilor tehnice ale acestuia	14
---	----

B.6. Analiză și concluzii	15
B.7. Cauzele producerii incidentului.....	15
B.7.1. Cauze directe.....	15
B.7.2.Cauze subiacente	15
B.7.3. Cauze primare	16
<u>C. Recomandări de siguranță</u>	16

I. PREAMBUL

I.1. Introducere

Comisia de investigare compusă conform prevederilor Anexei 3 la *Regulamentul de investigare a incidentelor și a accidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România*, aprobat prin HG nr. 117/2010, denumit în continuare *Regulament* a 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 Organismului de Investigare Feroviar Român nu a avut ca scop stabilirea vinovăției sau a răspunderii, obiectivul acesteia fiind îmbunătățirea siguranței feroviare și prevenirea incidentelor sau accidentelor feroviare.

La data constatării, fapta a fost încadrată preliminar ca „incident produs în circulația trenurilor” conform prevederilor art. 8, Grupa A, pct. 1.12. din *Regulamentul de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România*, aprobat prin HG nr. 117/2010.

I.2. Procesul investigației

Organismul de Investigare Feroviar Român a fost avizat la data de 03.04.2012 de Revizoratul Regional de Siguranța Circulației din cadrul Sucursalei “Centrul Regional de Exploatare, Întreținere și Reparații CF” Brașov cu privire la incidentul constatat de către personalul de exploatare al stației CF Brașov, la data de 03.04.2012, ora 12:00, referitor la circulația trenului de marfă nr. 30640 (aparținând operatorului de transport feroviar DB Schenker Rail Romania) care nu avea asigurat procentul de masă frânată pentru menținerea pe loc.

Fapta produsă a fost încadrată preliminar ca incident feroviar conform prevederilor la art.8, pct.1.12 din *Regulament*, drept pentru care s-a procedat la asigurarea de către Organismul de Investigare Feroviar Român a investigatorului principal, conform prevederilor art.48 alin.(2) din același act normativ.

Prin actul nr.4110 / 245 / 06.04.2012 al investigatorului șef a fost desemnat ca investigator principal al comisiei de investigare dl. Paul Sever, investigator în cadrul Compartimentului Investigare Accidente Feroviare și Soluționare Divergențe din cadrul OIFR.

După consultarea prealabilă a părților implicate, conform prevederilor din *Regulament*, prin actul nr.4130 / 246 / 2012, investigatorul principal a numit comisia de investigare formată din următorii membrii:

- Marcel CONSTANTIN - revizor regional SC M - Sucursala „Centrul Regional de Exploatare, Întreținere și Reparații CF” Brașov;
- Vlad BĂRBUCEANU - revizor regional SC T - Sucursala „Centrul Regional de Exploatare, Întreținere și Reparații CF” Brașov;
- Dan NIȚ - revizor SC – DB Schenker Rail Romania;

A. REZUMATUL INCIDENTULUI

A.1. Descriere pe scurt

La data de 02.04.2012, trenul de marfă nr. 30640 (aparținând DB Shenker Rail Romania) format din 21 vagoane, 84 osii goale, 441 tone, frânat automat cu masa necesară 304 tone, reală 441 tone, frânare de menținere pe loc cu frâne de mână cu masa necesară de 75 tone, reală 182 tone, în lungime de 319 m, fiind remorcat cu locomotiva EA 589 a fost programat în circulație având ca stație de destinație Stația CF Mălina

La data de 02.04.2012 la ora 20:15, trenul de marfă nr. 30640 a plecat din Stația CF Curtici, și a circulat în condițiile din livret ale trenului direct de marfă nr. 40669-2 (Curtici-Livezeni-Craiova-Videle) până la Stația CF Simeria unde a efectuat revizie tehnică în tranzit. De la Stația CF Simeria, trenul a circulat în condițiile din livret ale trenului de marfă nr. 30702 (Curtici-Simeria-Coșlariu-Brașov-București Triaș) până la Stația CF București Triaș, cu efectuarea reviziei tehnice în tranzit în Stația CF Brașov.

După sosirea în data de 03.04.2012 în stația CF Brașov, în urma verificărilor efectuate la trenul menționat de către IDM exterior în conformitate cu prevederile Regulamentului de remorcare și frânare nr.006 – ediția 2005, art.70 punctul 13, s-a constatat că în loc de 7 frâne de mână cât erau înscrise pe formularul „arătarea vagoanelor”, trenul avea doar o singură frână de mână în dotarea ultimului vagon (care frâna 20 de tone în loc de 26 de tone cât era înscris în formularul „arătarea vagoanelor”).

În aceste condiții, deoarece pentru panta caracteristică de 10 ‰ (între punctele de secționare Beia-Racoș) de pe distanța de circulație Simeria – Brașov era necesar un procent de masă frânată pentru menținerea pe loc cu frâne de mână de 8% (adică 36 tone) conform Anexei nr. 33 din Regulamentul de Remorcare și Frânare Nr. 006, iar în realitate erau asigurate doar 30 de tone (20 de tone cu frâna de mână a ultimului vagon din tren și 10 tone cu sabotul de mână aflat în locomotiva EA 589), IDM exterior a avizat verbal și în scris neregula constatată.

Deasemenea, deoarece pentru panta caracteristică de 25 ‰ de pe distanța de circulație Brașov – București Triaș (între punctele de secționare Timișul de Jos-Predeal) era necesar un procent de masă frânată pentru menținerea pe loc cu frâne de mână de 16% (adică 71 tone), iar în realitate erau asigurate doar 30 de tone (20 de tone cu frâna de mână a ultimului vagon din tren și 10 tone cu sabotul de mână aflat în locomotiva EA 589), IDM exterior a solicitat operatorului de transport feroviar DB Shenker Rail Romania, echiparea trenului cu numărul necesar de saboți de mână pentru menținerea pe loc a trenului și deservirea lor de către agenți, conform reglementărilor specifice în vigoare.

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

Locul constatării incidentului este situat pe raza de activitate a Sucursalei “Centrul Regional de Exploatare, Întreținere și Reparații CF” Brașov.

A.2. Cauzele producerii incidentului

A2.1 Cauza directă

Cauza directă a producerii acestui incident o constituie îndrumarea trenului de marfă nr. 30640 din Stația CF Curtici și circulația acestuia pe distanța cuprinsă între punctele de secționare Beia – Racoș, fără a avea asigurat procentul de masă frânată pentru menținerea pe loc a trenului cu frânele

de mână (lipsa a 6 șase tone din masa frânată necesară pentru menținerea pe loc a trenului cu frânele de mână), datorită neverificării corespunzătoare a trenului și a completării eronate a formularului „arătarea vagoanelor” de către personalul de tren.

A.2.2. Cauze subiacente

Nu au fost identificate cauze subiacente ale producerii acestui incident.

A.2.3. Cauze primare

Nu au fost identificate cauze primare ale producerii acestui incident.

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. 1.12.

A.4. Recomandări de siguranță

Nu au fost identificate recomandări de siguranță.

Prezentul Raport de Investigare se va transmite CNCF „CFR” SA București, DB Shenker Rail Romania și Autorității de Siguranță Feroviară Română.

B. RAPORTUL DE INVESTIGARE

B.1. Descriere

Trenul de marfă nr. 30640 aparținând DB Shenker Rail Romania a fost programat pentru circulație cu plecare în data de 02.04.2012 din stația CF Curtici, având ca destinație stația CF Mălina, fiind format din 21 vagoane, 84 osii goale, 441 tone, frânat automat cu masa necesară 304 tone, reală 441 tone, frânare de menținere pe loc cu frâne de mână cu masa necesară de 75 tone, reală 182 tone (conform formularului „arătarea vagoanelor”), în lungime de 319 m, fiind remorcat cu locomotiva EA 589.

După sosirea garniturii de vagoane de pe rețeaua MAV, în stația CF Curtici pentru trenul 30640 s-a întocmit formularul „arătarea vagoanelor” de către șeful de tren și s-a efectuat revizie tehnică la compunere, proba completă și s-a întocmit formularul „nota de frână” de către revizorul tehnic de vagoane, ambii aparținând DB Shenker Rail Romania.

Șeful de tren a verificat garnitura trenului pe o singură parte, a constatat existența la ultimul vagon a frânei de semnal, a semnalizat cu „fine de tren” și a completat eronat formularul „arătarea vagoanelor”, menționând existența a șapte frâne de mână în loc de una.

Din stația CF Curtici, trenul de marfă nr. 30640 a plecat în data de 02.04.2012 la ora 20:15 în condițiile din livret ale trenului de marfă nr. 40669-2 (conform dispoziției RC Arad nr. 24) și a circulat până la stația CF Simeria unde a efectuat revizie tehnică în tranzit.

Nr. 40669-2 LOKOSHAZA - CURTICI - LIVEZENI - CRAIOVA - VIDELE Nr. 40669 VIDELE - GIURGIU NORD - RUSE TRIAJ Tren internațional de marfă KOLN - KOSEKOV Circula 3, 4, 5, 6, pe Timisoara									
Dist simpl	in Km cum	Vit max	STAȚII - HALTE și alte puncte de oprire	Min rst	Timpi mers	Sosire	Opr	Plecare	
2.8	60		LOKOSHAZA						11.00
8.4	8.4		CURTICI FR.	3	-	-	-	-	11.03
7.3		50	CURTICI	12	11.15	190			14.25
9.7	25.4		Șofronea	13	-	-	-	-	14.38
6.9			ARAD	3	17	14.55	10		15.05
6.6			Glogovaț	3	13	-	-	-	15.18
7.6			Cicir Hm.	3	11	-	-	-	15.29
6.5			Ghioc	9	-	-	-	-	15.38
6.9			Păuliș Hm.	7	-	-	-	-	15.45
8.6			Radna	8	-	-	-	-	15.53
7.2			Milova	10	-	-	-	-	16.03
9.9			Conop Hm.	8	-	-	-	-	16.11
6.7			Bărzava	11	-	-	-	-	16.22
8.7			Bătuța Hm.	8	-	-	-	-	16.30
8.6			Vărădia Hm.	10	-	-	-	-	16.40
10.1			Săvârșin	10	-	-	-	-	16.50
7.9			Ilteu	1	13	-	-	-	17.03
12.6		60	Zam	9	-	-	-	-	17.12
4.0			Cămpuri Surduc Hm.	14	-	-	-	-	17.26
5.8	150.0		Gurasada Hm.	5	-	-	-	-	17.31
9.8			ILIA	6	-	-	-	-	17.37
7.3			Brănișca Hm.	11	-	-	-	-	17.48
6.5			Mintia	8	-	-	-	-	17.56
9.2	182.8		Deva	9	18.05	21			18.26
3.2			SIMERIA	⊗ 4	18	18.44	46		19.30
4.2			Simeria Triaj	5	-	-	-	-	19.35
3.6			Băcia Hm.	5	-	-	-	-	19.40
3.6			Călan Băi	4	-	-	-	-	19.44
8.6			Călan Hm.	4	-	-	-	-	19.48
			Bretea Strei Hm.	9	-	-	-	-	19.57

Tren nr. 40669-2/40669									
Dist simpl	in Km cum	Vit max	STAȚII - HALTE și alte puncte de oprire	Min rst	Timpi mers	Sosire	Opr	Plecare	
8.6			Bretea Strei Hm.			9	-	-	19.57
7.0			Subcetate			8	-	-	20.05
7.7		60	Băești Hm.	2	11	-	-	-	20.16
6.6			Pui	10	20.26	14			20.40
7.8			Baru Mare	11	-	-	-	-	20.51
5.6			Crivadia Hm.	10	-	-	-	-	21.01
4.7		40	Merisor Hm.	2	11	-	-	-	21.12
6.1			Bănița	11	-	-	-	-	21.23
8.1			Ram. Petroșani			10	-	-	21.33
3.2	262.8	60	PETROȘANI	1	7	21.40	21		22.01
5.2	268.0		LIVEZENI	1	9	-	-	-	22.10
28h	11m		SUMARUL...	45	916				775

PROCENT DE FRÂNARE = 69
COMPUNERE: Lokoshaza - Craiova : 1500 tone, 580 metri
Craiova - Giurgiu Nord - Ruse: 1200 tone, 560 metri
Trenul va circula fara oprire prin statia Meri.
Trenul va avea vagon de semnal la ambele capete.

Nr. 44256 STAMORA MORAVITA - VRSAC Circula facultativ									
Dist simpl	in Km cum	Vit max	STAȚII - HALTE și alte puncte de oprire	Min rst	Timpi mers	Sosire	Opr	Plecare	
3.4	3.4	60*	STAMORA MORAVITA			10	-	-	13.42
15.5	3.4	60	STAMORA MORAVITA FR.			18	14.10		13.52
			VRSAC						
00h	28m		SUMARUL...	0	28				0

PROCENT DE FRÂNARE = 53
COMPUNERE: STAMORA MOTAVITA - VRSAC : 2000 tone, 600 metri
Bruto pentru ZS și tranzit : 1600 tone, 470 metri.
*In statia Stamora Moravita trenul iese de pe linia directa sau abatuta cu vit.maxima = 30km/h.

Din stația CF Simeria, trenul de marfă nr. 30640 a plecat în data de 03.04.2012 la ora 00:40, în condițiile din livret ale trenului de marfă nr. 30702 (conform dispoziției RC1 Deva nr. 60), urmând a circula până la stația CF București Triaj cu revizie tehnică în tranzit în stația CF Brașov.

Nr. 30702 CURTICI - SIMERIA - COȘLARIU - BRAȘOV - BUCUREȘTI TJ									
Dist. in Km simpli	Dist. in Km cum	Stații-Halte și alte puncte de oprire	Min rsl	Tempi mers	Sosire	Opr	Plecure		
7.3	50	CURTICI					01.12		
9.7	17.0	Sofronea	3	13	-	-	01.25		
6.9		ARAD	3	17	01.42	20	02.02		
6.6		Glogova	3	13	-	-	02.15		
7.6		Cicir Hm.	3	11	-	-	02.26		
6.5		Ghioc	9	-	-	-	02.35		
6.9		Păușu Hm.	7	-	-	-	02.42		
8.6		Radna	8	-	-	-	02.50		
7.2		Milova	10	-	-	-	03.00		
9.9		Conop Hm.	8	-	-	-	03.08		
6.7		Bărzava	11	-	-	-	03.19		
8.7		Bătuța Hm.	8	-	-	-	03.27		
8.6		Vărdia Hm.	10	-	-	-	03.37		
10.1		Săvârșin	10	-	-	-	03.47		
7.9		Ilteu	1	13	-	-	04.00		
12.6		Zam	9	-	-	-	04.09		
4.0		Cămpuri Surduc Hm.	14	-	-	-	04.23		
5.8	141.6	Gurașada Hm.	5	-	-	-	04.28		
9.8		ILIA	6	-	-	-	04.34		
7.3		Brânișca Hm.	11	-	-	-	04.45		
6.5		Mintia	8	-	-	-	04.53		
9.2	174.4	Deva	7	-	-	-	05.00		
2.0		SIMERIA	4	16	05.16	31	05.47		
5.4		Râm. Simeria	5	-	-	-	05.52		
9.1		Turdaș Hm.	7	-	-	-	05.59		
6.4		Orăștie	10	-	-	-	06.09		
5.9	203.2	Aurel Vlaicu	3	11	-	-	06.20		
24h 20m		ȘIBOT	3	11	-	-	06.31		
SUMARUL			43	932		528			

COMPUNERE:
CURTICI - BRAȘOV: 2000 tone, 550 metri.
BRAȘOV - CÂMPINA: 1550 tone, 550 metri.
CÂMPINA - BUCUREȘTI TRIAJ: 2000 tone, 550 metri.
Cuplu II se expediază ca tren 30703-2.

Nr. 30702 CURTICI - SIMERIA - COȘLARIU - BRAȘOV - BUCUREȘTI TRIAJ									
Dist. in Km simpli	Dist. in Km cum	Stații-Halte și alte puncte de oprire	Min rsl	Tempi mers	Sosire	Opr	Plecure		
9.2	50	ȘIBOT	12	-	-	-	06.31		
5.2	55.0	Bandaria Hm.	6	-	-	-	06.43		
9.8		VINTU DE JOS	11	-	-	-	06.49		
9.8		Alta Julia	11	-	-	-	07.00		
4.5	29.3	BĂRABANT	7	07.07	12	07.19			
4.8		Sălimbru Hm.	8	-	-	-	07.27		
3.1		Râm. Coșlariu	5	-	-	-	07.32		
3.2	40.4	COȘLARIU	2	10	07.42	10	07.52		
1.5	41.9	COȘLARIU GR. P. MUREȘ	6	-	-	-	07.58		
7.2		Căcuel Hm.	17	-	-	-	08.15		
5.3	59.8	BLAJ	1	8	-	-	08.23		
2.4		Cămpu Libertății Hm.	4	-	-	-	08.27		
9.7		Volca Lungă	13	-	-	-	08.40		
7.7		Micăsa Hm.	10	-	-	-	08.50		
10.2	89.8	COPȘA MICĂ	16	09.06	31	09.37			
10.4		Medaș	16	-	-	-	09.53		
10.8		Atel Hm.	14	-	-	-	10.07		
7.2		Dumbrăveni	2	11	-	-	10.18		
10.9		Cureș Hm.	15	10.33	16	10.48			
9.5	138.6	SICȘESCARA	2	16	11.04	45	11.49		
4.8		Albești Târnava Hm.	9	-	-	-	11.58		
5.1	148.5	VĂNĂTORI	6	-	-	-	12.04		
6.8		Mureni Hm.	8	-	-	-	12.12		
18.3		Beia Hm.	26	12.38	5	12.43			
10.0		Căta Hm.	17	13.00	5	13.05			
8.6		Rupea	2	14	15.48	51	16.39		
14.0		Răcoș Hm.	23	13.42	16	13.58			
10.7		Augustin Hm.	19	-	-	-	14.17		
12.4		Apălia	17	-	-	-	14.34		
15.9		Fărdăra Hm.	18	-	-	-	14.52		
8.8		Bod Hm.	10	-	-	-	15.02		
6.6		Stupini Hm.	9	15.11	23	15.34			
5.4	266.0	BRAȘOV	2	14	15.48	51	16.39		
1.1		Râm. Bv. Tranzit	7	-	-	-	16.46		
5.8	272.9	DĂRSTE	12	-	-	-	16.58		
10.2		Timișu de Sus Hm.	15	-	-	-	17.13		

Trenul de marfă nr. 30640 a circulat pe secția de circulație Simeria – Brașov, având panta caracteristică de 10 ‰ (între punctele de secționare Beia – Racoș) în conformitate cu prevederile Anexei nr. 17 din Instrucția de Remorcare și Frânare nr. 6 /1970 coroborat cu prevederile actului nr. 115-7b/147/ col. 1998 al CNCF "CFR" SA.

272

La ducere				Panta caracteristică (mm/m)	Punctul de secționare sau punctul din linie curentă	La întoarcere				Panta caracteristică (mm/m)	Raza minimă a curbelor (m)	Distanța dintre punctele de secționare, raportată la punctele din linie curentă (cm)					
Rezistența caracteristică în cazul circulației fără oprire (kgf/t)	Sporul de rezistență caracteristică (kgf/t)					Particula caracteristică din punctul de secționare sau în punctul din linie curentă	Sporul de rezistență caracteristică (kgf/t)										
	În cazul opririi în punctul de secționare sau în punctul din linie curentă	În cazul opririi la semnalul de intrare sau de ieșire					În cazul opririi în punctul de secționare sau în punctul din linie curentă	În cazul opririi la semnalul de intrare sau de ieșire									
2	—	—	1		Augustin	2	—	—	1	300	4,9						
2	—	—	2		Pavilioanele C.F.R. Oltul h	3	—	—	0	275	5,8						
0	—	—	3		Racoș	2	—	—	0	480	4,0						
10	1	—	10		Mateiaș	12	1	—	10	270	9,9						
2	1	2	0		Rupea	0	—	—	2	870	8,6						
10	1	—	0		Cața	0	—	—	10	500	5,4						
11	2	2	0		Pașoș Ardeal	0	—	—	10	340	4,6						
6	1	2	10		Beia	13	—	—	6	260	4,6						
					Dirju												

18 - In

0	—	—	10	Dirju	12	2	2	0	295	4,2
				Archita						

După sosirea în data de 03.04.2012 în stația CF Brașov, în urma verificărilor efectuate la trenul menționat, de către IDM exterior din stația CF Brașov în conformitate cu prevederile Regulamentului de remorcare și frânare nr.006 – ediția 2005, art.70 punctul 13, s-a constatat că în loc de șapte frâne de mână cât erau înscrise pe formularul „arățarea vagoanelor”, trenul avea doar o singură frână de mână în dotarea ultimului vagon (care frâna 20 de tone în loc de 26 de tone cât era înscris în „arățarea vagoanelor”) și un singur sabot de mână aflat în locomotiva de remorcare.

În aceste condiții, deoarece pentru panta caracteristică de 10 ‰ (între punctele de secționare Beia-Racoș) de pe distanța de circulație Simeria – Brașov era necesar un procent de masă frânată pentru menținerea pe loc cu frâne de mână de 8% (adică 36 tone), conform Anexei nr. 33 din Regulamentul de remorcare și frânare Nr. 006, iar în realitate erau asigurate doar 30 de tone (20 de tone cu frâna de mână a ultimului vagon și 10 tone cu sabotul de mână aflat în locomotiva EA 589), deci cu o lipsă a 6 tone frânate, IDM exterior a avizat verbal și în scris neregula constatată.

Deasemenea, deoarece pentru panta caracteristică de 25 ‰ de pe distanța de circulație Brașov – București Triaj (între punctele de secționare Timișul de Jos-Predeal) era necesar un procent de masă frânată pentru menținerea pe loc cu frâne de mână de 16% (adică 71 tone), iar în realitate erau asigurate doar 30 de tone (20 de tone cu frâna de mână a ultimului vagon și 10 tone cu sabotul de mână aflat în locomotiva EA 589), IDM exterior a solicitat operatorului de transport feroviar DB

Shenker Rail Romania, echiparea trenului cu numărul necesar de saboți de mână pentru menținerea pe loc a trenului și deservirea lor de către agenți, conform reglementărilor specifice în vigoare.

De la stația CF Brașov trenul de marfă nr. 30640 a plecat în data de 03.04.2012 la ora 21:15 după asigurarea de către operatorul de transport feroviar DB Shenker Rail Romania în conformitate cu prevederile în vigoare a încă cinci saboți de mână în locomotivă, deserviți de agenții trenului.



Locul constatării incidentului

B.2. Circumstanțele

B.2.1. Părțile implicate

Trenul de marfă nr. 30640 a fost compus de operatorul de transport feroviar DB Shenker Rail Romania.

Trenul de marfă nr. 30640 a circulat pe infrastructura publică administrată de CNCF „CFR” SA, Sucursalele „Centrul Regional de Exploatare, Întreținere și Reparații CF” Timișoara și Brașov.

B. 2.2. Compunerea și echipamentele trenului

Compunerea trenului de marfă nr. 30640 conform formularului „arătarea vagoanelor” întocmit în stația CF Curtici a fost următoarea: 21 de vagoane, 84 osii goale, 441 tone, 319 metri, frânat automat necesar/real: 304/441, frânat de mână necesar/real: 75/182.

B.2.3. Echipamente feroviare

Nu au fost identificate echipamente feroviare care să determine producerea incidentului feroviar.

B.2.4. Mijloace de comunicare

Nu au fost identificate implicații ale mijloacelor de comunicare în producerea incidentului feroviar.

B.3. Urmările

B.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți

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

B.3.2. Pagube materiale

În urma producerii acestui incident nu s-au înregistrat pagube materiale.

B.3.3. Consecințele în traficul feroviar

În urma producerii acestui incident, trenul de marfă nr. 30640 a întârziat un număr de 415 minute.

B.4. Circumstanțe externe

Circumstanțele externe nu au avut implicații în producerea incidentului feroviar.

B.5. Deșfășurarea investigației

B.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat

Rezumatul mărturiilor personalului operatorului de transport feroviar.

Din chestionarea **Șefului de tren** care a efectuat operațiile necesare în vederea îndrumării trenului din stația CF Curtici se pot reține următoarele:

- la trenul de marfă nr. 30640 din data de 02.04.2012 din cauza vremii nefavorabile, ploaie și vânt, nu a reușit să scrie trenul pe teren și a verificat trenul doar pe o parte;
- a văzut că trenul avea frână de semnal și a pus discul la urma trenului;
- s-a deplasat la biroul DBSR fără a reține vagoanele care aveau frână de mână și a întocmit formularul „arătarea vagoanelor” după documentele primite de la partea maghiară;
- cunoaște faptul că datele înscrise în formularul „arătarea vagoanelor” trebuie să corespundă cu situația de pe teren, iar în cazul în care nu se asigură procentul de frânare la mână se completează cu saboți de mână care se află pe locomotivă;
- recunoaște faptul că a întocmit eronat formularul „arătarea vagoanelor”;

Din chestionarea **Revizorului tehnic de vagoane** care a efectuat proba completă la îndrumarea trenului din stația CF Curtici se pot reține următoarele:

- a efectuat revizia tehnică la compunere și proba completă a frânei;
- trenul a corespuns din punct de vedere al siguranței circulației;
- are obligația de a verifica frânele de mână active ale trenului iar acestea trebuie să fie în stare de funcționare;
- la trenul menționat a verificat frâna de semnal după care a executat proba frânei;
- nu a putut verifica care este panta caracteristică a secției pe care urma să circule trenul deoarece anexa din instrucția de remorcare și frânare nu este trecută în noua instrucție;

Din chestionarea **Revizorului tehnic de vagoane** care a efectuat revizia tehnică în tranzit a trenului în stația CF Simeria se pot reține următoarele:

- a efectuat revizia tehnică în tranzit a trenului fără probă completă întrucât nu s-a schimbat mijlocul de remorcare;
- dispozițiile pentru efectuarea reviziilor tehnice se primesc de la operatorii centrali de la București;

Din chestionarea **Mecanicului de locomotivă** care a condus și deservit locomotiva de remorcare a trenului pe distanța Curtici - Brașov se pot reține următoarele:

- a remorcat trenul 30640 din data de 02/03.04.2012 pe distanța Curtici-Brașov;
- în stația Curtici s-a efectuat proba completă;
- înainte de îndrumarea trenului a verificat legarea locomotivei la tren și frână și revizie în sala mașinilor;
- a primit de la IDM din stația Curtici documentele trenului inclusiv nota de repartizare a frânelor de mână dar la sosirea acestuia semnalul de ieșire era pe liber;
- a verificat procentul real de frânare din documente care corespundea fiind mai mare decât necesar;
- deoarece semnalul era pe liber și trebuia pus trenul în mișcare nu a trimis mecanicul ajutor să verifice frânele de mână din arătarea vagoanelor repartizate;

Din chestionarea **Mecanicului ajutor de locomotivă** care a deservit locomotiva de remorcare a trenului pe distanța Curtici - Brașov se pot reține următoarele:

- a îndeplinit funcția de mecanic ajutor în remorcarea trenului până la stația Brașov;
- înainte de plecarea trenului din stație, a verificat locomotiva și a efectuat legarea locomotivei de primul vagon din tren;
- nu a mai avut timp pentru verificarea frânelor de mână din nota de repartizare a frânelor deoarece când s-au adus documentele semnalul era pe liber;

Rezumatul mărturiilor personalului gestionarului de infrastructură.

Din chestionarea **Impiegatului de mișcare** care a efectuat serviciu în data de 02/03.04.2012 în stația CF Curtici se pot reține următoarele:

- a efectuat serviciu în stația Curtici în data de 02/03.04.2012;
- pentru expedierea trenului 30640 a primit dispoziția RC nr. 24 Arad din data de 02.04.2012 ora 19:16 prin care s-a dispus ca trenul să circule în condițiile trenului 40669-2 (DBSR);
- condițiile de circulație ale trenului 40669-2 nu impuneau verificări suplimentare din partea IDM deoarece secția de circulație pe care urma să circule acest tren nu era prevăzută în Anexa nr. 12 din Regulamentul nr. 006;

- după primirea arătării și a notei de frână de la șeful de tren al OTF (DBSR), a verificat datele din arătarea vagoanelor din care a rezultat că sunt 7 frâne de mână în bună stare de funcționare asigurând un procent de masă frânată de 182 tone, necesarul fiind de 75 tone;
- în baza datelor din arătarea vagoanelor, a întocmit nota de repartizare a frânelor de mână în care a consemnat numărul vagoanelor cu frâna de mână în stare bună de funcționare iar nota a înmănat-o sub semnătură personalului de locomotivă;

Din chestionarea **Impiegatului de mișcare** care a efectuat serviciu în data de 02/03.04.2012 în stația CF Simeria se pot reține următoarele:

- a efectuat serviciu în stația Simeria în data de 02/03.04.2012;
- pentru primirea trenului 30640 în stație, a primit dispoziția RC 2 Deva Nr. 35 la ora 23:17 care dispunea circulația suplimentară a trenului 30640 în Simeria Călători, revizie tehnică în tranzit, la dispoziția RC 1 Deva;
- pentru expedierea trenului, a primit dispoziția RC 1 Deva Nr. 60 la ora 23:24 prin care s-a dispus circulația trenului 30640 în condițiile din livret ale trenului nr. 30702;
- a verificat revizorul tehnic de vagoane aparținând DBSR la prezentarea acestuia pentru efectuarea reviziei tehnice în tranzit;
- după înscrierea în registrul de mișcare de către RTV că trenul poate circula în condiții de SC, a pus trenul la dispoziția IDM dispozitor și trenul a fost expedit la stația Turdaș la ora 00:40;

Din declarația **Impiegatului de mișcare** care a efectuat serviciu în data de 03.04.2012 în stația CF Brașov se pot reține următoarele:

- a efectuat serviciu în stația Brașov la cabina 3 în data de 03.04.2012;
- la sosirea trenului 30640 la linia 9 la ora 10:55 în vederea urcării spre vârful de pantă, a verificat pe teren dacă datele înscrise în arătarea vagoanelor corespund cu datele reale de pe vagoane;
- a constatat că trenul nu avea decât o singură frână de mână la semnal iar pe arătare la sosire erau trecute 6 frâne în plus;
- a constatat faptul că nu era asigurat procentul de frânare pentru menținere pe loc și a avizat conducerea stației;

B.5.2. Sistemul de Management al Siguranței

La momentul producerii incidentului feroviar, CNCF „CFR” SA în calitate de gestionar 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.

La momentul producerii incidentului feroviar, DB Shenker Rail Romania în calitate de operator de transport feroviar de marfă avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile Directivei 2004/49/CE privind siguranța pe căile ferate comunitare, a Legii nr. 55/2006 privind siguranța feroviară și a Ordinul ministrului transporturilor nr.535/2007 privind acordarea certificatului de siguranță în vederea efectuării serviciilor de transport feroviar pe căile ferate din România.

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

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

norme și reglementări

b) La vagoane:
Nu au fost identificate implicații în producerea incidentului feroviar.

B.6. Analiză și Concluzii

După analizarea documentelor și chestionarea salariaților implicați, se poate concluziona că incidentul investigat s-a produs în următoarele împrejurări:

- după sosirea garniturii de vagoane de pe rețeaua MAV, în stația CF Curtici pentru trenul de marfă nr. 30640 în vederea expedierii acestuia, s-a efectuat revizie tehnică la compunere, proba completă și s-a întocmit formularul „nota de frână” de către revizorul tehnic de vagoane aparținând DB Shenker Rail Romania;
- datorită timpului nefavorabil (ploaie puternică și vânt), șeful de tren aparținând DB Shenker Rail Romania a verificat garnitura trenului doar pe o singură parte, a constatat existența la ultimul vagon a frânei de semnal, a semnalizat trenul cu „fine de tren” și a completat eronat formularul „arătarea vagoanelor” în birou, menționând existența a șapte frâne de mână în loc de una, folosindu-se doar de documentele primite de la operatorul maghiar;
- după primirea documentelor însoțitoare ale trenului, inclusiv a „notei de repartizare a frânelor”, deoarece semnalul de ieșire avea indicație permisivă pentru plecarea trenului din stație, personalul de locomotivă nu a mai procedat la identificarea și verificarea frânelor de mână din compunerea trenului repartizate pentru menținerea pe loc;
- pentru panta caracteristică a secției de circulație Simeria-Brașov, de 10 ‰ cuprinsă între punctele de secționare Beia-Racoș, procentul de masă frânată pentru menținerea pe loc a trenului (conform prevederilor din Anexa nr. 33 – Regulamentul de remorcare și frânare nr. 006) este de 8 % din tonajul trenului, respectiv 36 de tone frânate, iar în realitate erau asigurate doar 30 de tone frânate (20 de tone cu frâna de mână a vagonului de semnal și 10 tone cu sabotul de mână aflat în locomotiva de remorcare), deci lipsa a 6 tone frânate;

Față de cele menționate anterior, rezultă că **îndrumarea trenului de marfă nr. 30640 din stația CF Curtici și circulația acestuia pe distanța Simeria-Brașov (respectiv între punctele de secționare Beia-Racoș) fără asigurarea procentului de masă frânată pentru menținerea pe loc, poate fi clasificată ca incident feroviar așa cum este prevăzut la art.8, Grupa A, pct.1.12 din Regulamentul de Investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România, aprobat prin HG nr.117/2010.**

B.7. Cauzele producerii incidentului

B.7.1 Cauza directă

Cauza directă a producerii acestui incident o constituie îndrumarea trenului de marfă nr. 30640 din Stația CF Curtici și circulația acestuia pe distanța cuprinsă între punctele de secționare Beia – Racoș, fără a avea asigurat procentul de masă frânată pentru menținerea pe loc a trenului cu frânele de mână (lipsa a 6 șase tone din masa frânată necesară pentru menținerea pe loc a trenului cu frânele de mână), datorită neverificării corespunzătoare a trenului și a completării eronate a formularului „arătarea vagoanelor” de către personalul de tren.

B.7.2. Cauze subiacente

Nu au fost identificate cauze subiacente ale producerii acestui incident.

B.7.3. Cauze primare

Nu au fost identificate cauze primare ale producerii acestui incident.

C. Recomandări de siguranță

Nu au fost identificate recomandări de siguranță.

Prezentul Raport de Investigare se va transmite CNCF « CFR » SA București, DB Shenker Rail Romania și Autorității de Siguranță Feroviară Română.

Membrii comisiei de investigare:

- Sever PAUL - investigator principal _____
- Marcel CONSTANTIN - investigator _____
- Vlad BĂRBUCEANU - investigator _____
- Dan NIȚ - investigator _____