MINISTERUL TRANSPORTURILOR,
INFRASTRUCTURII SI COMUNICATIILOR

AGENȚIA DE INVESTIGARE FEROVIARĂ ROMÂNĂ - AGIFER

RAPORT DE INVESTIGARE

privind evenimentul feroviar produs la data de 31.01.2019, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Cluj, secția de circulație Salva - Sighetu Marmației (linie simplă neelectrificată), între stația CFR Valea Vișeului și halta de mișcare Leordina, la km 10+342, în circulația trenului de călătorinr.4111-2, în urma coliziunii cu o bucată de stâncă desprinsă dintr-un versant stâncos a vehiculelor din compunerea trenului, având ca efect avarierea locomotivei de remorcare DA 1228, a locomotivei rotașe DA 881, avarierea și deraierea primelor două vagoane

Raport final
22 ianuarie 2020

AVERTISMENT

Acest RAPORT DE INVESTIGARE prezintă date, analize, concluzii și recomandări privind siguranța feroviară, rezultate în urma activității de investigare desfășurată de comisia numită de Directorul General al Agenției de Investigare Feroviară Română – AGIFER, în scopul identificării circumstanțelor, stabilirii cauzelor și determinării factorilor ce au condus la producerea acestui accident feroviar.

Investigația a fost efectuată în conformitate cu prevederile *Regulamentului de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România*, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.117/2010și ale Legii nr.55/2006 *privind siguranța feroviară*.

În organizarea și luarea deciziilor, AGIFER este independentă față de orice structură juridică, autoritate de reglementare sau de siguranță feroviară, administrator de infrastructură de transport feroviar, precum și față de orice parte ale cărei interese ar intra în conflict cu sarcinile încredințate.

Investigația a fost realizată independent de orice anchetă judiciară și nu s-a ocupat în nici un caz cu stabilirea vinovăției sau a răspunderii civile, penale sau patrimoniale, responsabilității individuale sau colective.

Investigația are ca obiectiv prevenirea producerii accidentelor și incidentelor feroviare, prin determinarea cauzelor și împrejurărilor care au dus la producerea acestui accident feroviar și, dacă este cazul, stabilirea recomandări de siguranță necesare pentru îmbunătățirea siguranței feroviare.

În consecință, utilizarea acestui RAPORT DE INVESTIGARE în alte scopuri decât cele referitoare la prevenirea producerii accidentelor și incidentelor feroviare și îmbunătățirea siguranței feroviare, poate conduce la interpretări eronate care nu corespund scopului prezentului document.

CUPRINS

Pag.

A.PREAMBUL 3

A.1. Introducere..... 3

A.2. Procesul investigației..... 3

B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE..... 3

C. RAPORTUL DE INVESTIGARE..... 6

C.1. Descrierea evenimentului 6

C.2. Circumstanțele accidentului..... 7

C.2.1. Părțile implicate 7

C.2.2. Compunerea și echipamentele trenului..... 7

C.2.3.Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul evenimentului 7

C.2.3.1. Linii..... 7

C.2.3.2. Instalații..... 9

C.2.3.3.Materialul rulant 9

C.2.4. Mijloace de comunicare..... 10

C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar..... 10

C.3. Urmările evenimentului 10

C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți..... 10

C.3.2. Pagube materiale..... 10

C.3.3. Consecințele evenimentului în traficul feroviar 10

C.4. Circumstanțe externe..... 10

C.5. Desfășurarea investigației..... 11

C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat..... 11

C.5.2. Sistemul de management al siguranței..... 13

C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigare..... 19

C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii și a materialului rulant ……. 20

C.5.4.1. Date constatate cu privire la linie..... 20

C.5.4.2.Date constatate la funcționarea materialului rulant și a instalațiilor tehnice ale acestuia..... 24

C.5.5. Date constatate cu privire la circulația trenului 28

C.5.6. Interfața om – mașină – organizație 28

C.6. Analiză și concluzii..... 29

C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii căii ferate 29

C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a materialului rulant implicat în eveniment și comportarea acestuia 29

C.6.3. Analiză şi concluzii privind modul de producere a evenimentului 29

C.6.4. Deficienţe şi lacune constatate în cursul investigaţiei, dar fără relevanţă pentru concluziile privitoare la cauzele producerii deraierii 33

D. CAUZELE EVENIMENTULUI 33

D.1. Cauza directă …….. 33

D.2. Cauza subiacentă 33

D.3. Cauza primară 33

E. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ..... 33

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, cu modificările şi completările ulterioare, denumită în continuare *Legea privind siguranţa feroviară,* a Hotărârii Guvernului României nr.716/2015 privind organizarea și funcționarea AGIFER, precum și a *Regulamentului de investigare a accidentelor şi a incidentelor, de dezvoltare şi îmbunătăţire a siguranţei feroviare pe căile ferate şi pe reţeaua de transport cu metroul din România* aprobat prin hotărârea guvernului nr.117/2010, denumit în continuare *Regulament de Investigare.*

Acţiunea de investigare a AGIFER are ca scop îmbunătățirea siguranței feroviare și prevenirea accidentelor sau incidentelor feroviare.

Investigația este realizată independent de orice anchetă judiciară şi nu se ocupă în nici un caz cu stabilirea vinovăției sau a răspunderii.

A.2.Procesul investigaţiei

În temeiul art.19, alin.(2) din *Legea 55/2006 privind siguranţa feroviară,* coroborat cu prevederile art.1 alin.(2) din *HG nr.716/02.09.2015 privind organizarea şi funcţionarea Agenţiei de Investigare Feroviară Română–AGIFER şi pentru modificarea şi completarea H.G. nr.21/2015 privind organizarea şi funcţionarea Ministerului Transporturilor* și cu prevederile art.49 alin.(1) și alin.(2) și din *Regulamentul de Investigare,* AGIFER, în cazul producerii anumitor accidente sau incidente feroviare, are obligaţia de a deschide acţiuni de investigare şi de a constitui comisii de investigare pentru strângerea şi analizarea informaţiilor cu caracter tehnic, stabilirea condiţiilor de producere, inclusiv determinarea cauzelor şi, dacă este cazul, emiterea unor recomandări de siguranţă în scopul prevenirii unor accidente similare şi pentru îmbunătățirea siguranței feroviare.

Având în vedere avizarea Revizoratului Regional de Siguranța Circulației din cadrul Sucursalei Regionale CF Cluj, privind evenimentul feroviar produs la data de 31.01.2018, ora 02:10 pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Cluj, pe linia curentă simplă dintre stația CFR Valea Vișeului și halta de mișcare (h.m.) Leordina, prin căderea unor stânci dintr-un perete stâncos, fapt care a avut drept consecințe avarierea locomotivei de remorcare a trenului, a locomotivei rotașe și deraierea primelor două vagoane din compunerea trenului, având în vedere faptul, că acest incident în condiții ușor diferite, ar fi putut conduce la producerea unui accident și luând în considerare gravitatea/ relevanţa/ impactul acestuia pentru reţeaua de transport feroviar din România, în temeiul art.19 alin.(2) din Legea nr.55/2006 privind siguranţa feroviară, coroborat cu prevederile art.49 alin.(1) şi alin.(2) din *Regulamentul de Investigare,* Directorul General AGIFER a decis deschiderea unei acțiuni de investigare.

Prin Decizia nr.296 din data de 31.01.2019 a fost numită comisia de investigare a acestui eveniment feroviar, comisie compusă din personal aparținând AGIFER.

B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE

Descrierea pe scurt

La data de data de 31.01.2019, ora 02:10, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Cluj, pe linia curentă dintre CFR Valea Vișeului și halta de mișcare Leordina la km 10+342, în circulația trenului de călători nr.4111-2, aparținând operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători" SA, s-a produs avarierea locomotivei de remorcare a trenului (DA 1228) și a locomotivei rotașe (DA 881), precum și deraierea primelor 2 vagoane din compunerea trenului.

Locul producerii evenimentului feroviar este prezentat în *foto. nr.1.*

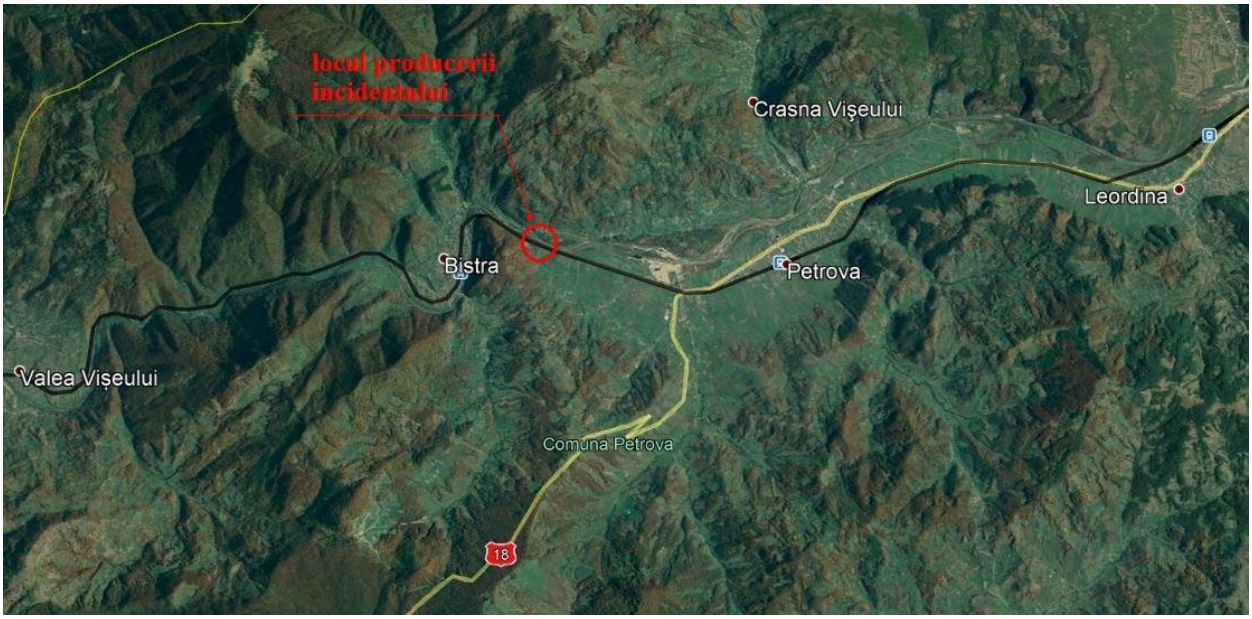


Foto nr.1

Trenul de călători nr.4111-2 era compus din locomotiva de remorcare DA 1228, locomotiva rotașă DA 881 (locomotivă în stare inactivă cuplată la tren și frână) și 4 vagoane și avea 22 osii, 311 tone brute și 150 m lungime.

În urma producerii acestui eveniment feroviar nu au existat pierderi de vieți omenești sau persoane rănite.

Cauzele și factorii care au contribuit

Cauza directă a producerii evenimentului feroviar o constituie impactul dintre o bucată de stâncă desprinsă din versantul stâncos din zona km 10+100-10+475 aflat pe partea dreaptă a liniei curente dintre stația CFR Valea Vișeului și halta de mișcare Leordina, care rostogolindu-se înspre calea ferată a pătruns în gabaritul de liberă trecere și a intrat în coliziune, aproximativ la km 10+342, cu locomotiva de remorcare, locomotiva rotașă și primele două vagoane din compunerea trenului de călători nr.4111-2.

În urma impactului locomotivele trenului au fost avariate, iar primele două vagoane au fost avariate și au deraiat.

Factorii care au contribuit la producerea evenimentului:

- neexecutarea lucrărilor de îndepărtare a bucăților de stânci și pietre din spațiul delimitat de versantul stâncos și cavalierul de protecție.

Cauza subiacentă

- Nerespectarea prevederilor art.9 din *Instrucțiuni pentru preîntâmpinarea și combaterea inundațiilor și apărarea împotriva acțiunii gheților nr.312/2001*, referitoare la stabilirea de către comisia din cadrul Sucursalei Regionale CF Cluj a lucrărilor de întreținere care se pot executa pentru îmbunătățirea situației locale existentă la punctul periculos de categoria a II-a aflat pe partea dreaptă a liniei curente dintre stația CFR Valea Vișeului și halta de mișcare Leordina, în zona km 10+100-10+475.

Cauza primară

1. Neaplicarea în integralitatea ei, de către administratorul infrastructurii feroviare publice, a cerinței F.2 din *Regulamentul (UE) nr.1169/2010 privind o metodă de siguranță comună pentru evaluarea conformității cu cerințele pentru obținerea autorizației de siguranță feroviară*, prin care administratorul de infrastructură trebuie să garanteze, că personalul căruia i s-au dat responsabilități în cadrul organizației deține și resursele adecvate pentru îndeplinirea sarcinilor.

Grad de severitate

Conform clasificării accidentelor prevăzută la art.9 din *Regulamentul de investigare*, având în vedere circumstanțele în care s-a produs, evenimentul se clasifică, conform art.9, lit.a.

Recomandări de siguranţă

Evenimentul feroviar produs la data de 31.01.2019, în circulația trenului de călători nr.4111-2, pe linia curentă dintre stația CFR Valea Vișeului și halta de mișcare Leordina, în zona punctului periculos de categoria a II-a km 10+100-10+475, a avut drept cauză pătrunderea în gabaritul de liberă trecere a unei bucăți de stâncă desprinsă dintr-un versant stâncos, fapt care a condus la coliziunea acesteia cu vehiculele din compunerea trenului. În urma impactului produs între bucata de stâncă și vehiculele feroviare din compunerea trenului, cele două locomotive ale trenului au fost avariate, iar primele două vagoane, de asemenea avariate, au deraiat.

Pătrunderea în gabaritul de liberă trecerea a bucății de stâncă a fost posibilă datorită reducerii înălțimii cavalierului de protecție prin acumularea în spațiul dintre versantul stâncos și cavalier, a bucăților de stâncă și a pietrelor desprinse din versant în decursul anilor. Astfel, s-a format un strat de bucăți de stâncă și pietre, care la data de 31.01.2019 a favorizat trecerea peste cavalier a bucăților de stânci și pietre desprinse din versant, una dintre acestea ajungând în gabaritul de liberă trecere al căii ferate.

Acumularea bucăților de stâncă și pietre în spațiul dintre versantul stâncos și cavalier și menținerea stratului format o perioadă mai îndelungată de timp, s-a datorat faptului că structura organizatorică, din cadrul administratorului de infrastructură feroviară publică, responsabilă cu mentenanța acestui punct periculos nu dispune și de resursele necesare evacuării acestora. Eliberarea acestui spațiu s-a făcut după producerea evenimentului și a fost posibilă datorită implicării administrației locale, pe raza căreia se află traseul căii ferate și punctul periculos.

Faptul că nu a fost sesizată reducerea înălțimii cavalierului, cu ocazia acțiunilor de verificare a acestui punct periculos, reprezintă un punct slab pentru personalul care a efectuat verificarea acestui punct periculos de categoria a II-a de pe partea dreaptă a liniei curente dintre stația CFR Valea Vișeului și halta de mișcare Leordina, în zona km 10+100-10+475.

Comisia de investigare consideră că aceasta reprezintă o omisiune a personalului care a efectuat verificarea, omisiune care este generată, pe de o parte de faptul că în tematică nu se detaliază aspectele ce trebuie urmărite la verificarea punctelor periculoase, iar pe de altă parte de atenția redusă pe care o acordă personalul activității de verificare a punctelor periculoase.

Având în vedere neconformitățile privind: starea tehnică a infrastructurii feroviare în zona producerii evenimentului, dar și cele prezentate la pct.A din cap. C.5.2. „*Sistemul de management al siguranței la nivelul administratorului infrastructurii feroviare publice”,* precum și punctele slabe, identificate în sistemul de management al siguranței, Agenția de Investigare Feroviară Română-AGIFER adresează Autorității de Siguranță Feroviară-ASFR următoarea

Recomandare de siguranță:

Analizarea prin acțiuni de supraveghere a modului în care CNCF„CFR” SA, în calitate de administrator al infrastructurii feroviare publice, asigură condițiile pentru ca măsurile de siguranță pe care acesta și le-a stabilit pentru ținerea sub control a pericolelor și riscurilor asociate, în legătură cu realizarea mentenanței infrastructurii feroviare publice, să fie aplicabile.

Analizarea prin acțiuni de supraveghere a modului în care CNCF„CFR” SA, în calitate de administrator al infrastructurii feroviare publice, asigură îndeplinirea cerințelor care au fost necesare pentru obținerea autorizațiilor de siguranță.

Totodată Agenția de Investigare Feroviară Română-AGIFER atenționează administratorul de infrastructură publică, referitor la faptul, că în ceea ce privește punctul periculos de categoria a II-a de pe partea dreaptă a liniei curente dintre stația CFR Valea Vișeului și halta de mișcare Leordina, în zona km 10+100-10+475, acesta trebuie să facă o reevaluare a riscurilor privind

pericolul reprezentat de căderea de stânci și să facă demersurile necesare executării lucrărilor pe care și le-a stabilit pentru punerea în siguranță a acestui punct periculos.

Neluarea în considerare a acestei atenționări ar putea conduce atât la creșterea numărului de accidente, cât și la producerea unor accidente grave pe rețeaua feroviară.

C. RAPORTUL DE INVESTIGARE

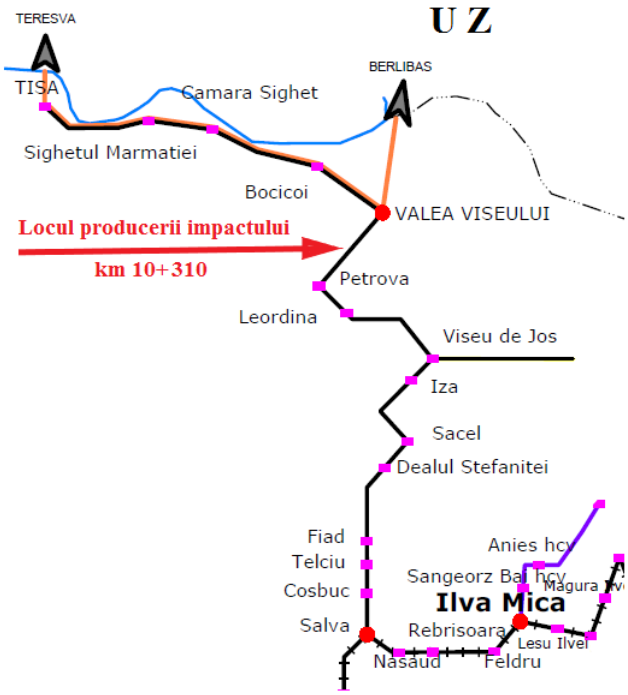
C.1. Descrierea evenimentului

La data de 31.01.2019, ora 01:53, trenul de călători nr.4111-2 aparținând operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători" SA având în compunere locomotiva de remorcare DA 1228, locomotiva rotașă DA 881 și 4 vagoane a fost expediat de la stația CFR Valea Vișeului către stația CFR Cluj Napoca.

Între h.Vișeu Bistra - Leordina, la ora 02:10, în zona h.c. Petrova, aproximativ la km 10+310, din peretele stâncos aflat pe partea dreaptă (față de sensul de mers al trenului) o bucată de stâncă s-a desprins și s-a rostogolit înspre calea ferată antrenând pietre de dimensiuni diferite. Bucata de stâncă a ajuns în gabaritul de liberă trecere și a lovit cele două locomotive și primele două vagoane, fapt care a avut ca efect deraierea primului vagon de ambele osii ale primului boghiu în sensul de mers și deraierea celui de al doilea vagon de a doua osie a primului boghiu în sensul de mers. Trenul a fost oprit în urma măsurilor de frânare luate de mecanicul de locomotivă.

Viteza maximă de circulație a trenurilor între h. Vișeu Bistra - Leordina este de 50 km/h.

În momentul impactului viteza de circulație a trenului era de 49 km/h.



Locul producerii deraierii
Desen nr.1

Datorită impactului între bucata de stâncă și pietrele desprinse din peretele stâncos, cu elementele suprastructurii căii, precum și datorită deraierii celor două vagoane, direcția căii a fost deformată pe o zonă de aproximativ 46 m (ansamblul șine-traverse a fost deplasat în partea stângă față de direcția de mers a trenului), ceea ce a avut ca efect distrugerea traverselor și ruperea unei șine.

Nu au fost înregistrate victime în urma producerii acestui eveniment feroviar.

Ridicarea și repunerea pe linie a vagoanelor deraiate s-a realizat cu vagonul de ajutor dotat cu vinciuri hidraulice al Sucursalei Regionale CF Cluj.

Călătorii au fost preluați cu mijloace auto puse la dispoziție de reprezentantul administratorului infrastructurii feroviare publice, respectiv de Sucursala Regională CF Cluj.

În urma executării lucrărilor de eliberare a gabaritului de liberă trecere și de refacere a suprastructurii căii, circulația feroviară a fost redeschisă la data de 31.01.2019, ora 12:00 cu restricție de viteză de 15 km/h pe zona km 10+200-10+400. La ora 14:40 a aceleiași zile restricția de viteză de 15 km/h, a fost ameliorată la 30 km/h, iar la data de 01.02.2019, ora 13:35 această restricție de viteză a fost ridicată, circulația feroviară făcându-se cu viteza normală, conform livretului de circulație.

Producerea acestui eveniment feroviar a avut repercusiuni în circulația feroviară, un număr de 9 trenuri de călători fiind anulate.

C.2. Circumstanțele evenimentului

C.2.1. Părțile implicate

Locul producerii evenimentului feroviar, este situat pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Cluj, pe secția de circulație Valea Vișeului – Vișeul de Jos.

Infrastructura și suprastructura căii ferate pe care s-a produs evenimentul feroviar, sunt în administrarea CNCF „CFR" SA – Sucursala Regională de Căi Ferate Cluj. Activitatea de întreținere a suprastructurii feroviare este efectuată de către personalul Districtului de Lucrări de Artă, aparținând Secției L9 Sighetu Marmației.

Stația CFR Valea Vișeului și halta de mișcare Leordina sunt dotate cu instalațiile de asigurare cu chei și bloc de tip SBW, care sunt în administrarea CNCF „CFR" SA și sunt întreținute de către salariați din cadrul Secției CT 2 Dej.

Instalațiile de comunicații feroviare din stația CFR Valea Vișeului și halta de mișcare Leordina sunt în administrarea CNCF „CFR" SA și sunt întreținute de salariații SC TELECOMUNICAŢII CFR SA.

Instalația de comunicații feroviare de pe locomotivă este proprietatea operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători" SA și este întreținută de agenți economici autorizați ca furnizori feroviari.

Locomotivele implicate în remorcarea trenului de călători nr.4111-2, respectiv locomotiva de remorcare DA 1228 și locomotiva rotașă DA 881 aparțin operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători" SA, iar activitatea de întreținere și efectuare a reviziilor planificate la aceste locomotive este asigurată cu personal propriu al operatorului de transport feroviar de călători sau pe bază de contracte de prestări servicii cu operatori economic care dețin certificate pentru funcția de întreținere emise de Autoritatea de Siguranță Feroviară Română – ASFR.

Vagoanele din compunerea acestui tren aparțin operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători" SA.

Personalul de conducere, respectiv de deservire a locomotivelor trenului de călătorinr.4111-2 din data de 31.01.2019 aparține operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători" SA.

C.2.2. Compunerea și echipamentele trenului

Trenul de călători nr.4111-2 a fost remorcat cu locomotiva DA 1228, avea la roată (legată la tren și frână) locomotiva DA 881 și 4 de vagoane de călători. Trenul avea următoarea compunere: 22 osii, 311 tone, masa necesară de frânat automat conform livretului de mers, 264 tone, în fapt 354 tone, masa frânată de mână conform livretului de mers, 44 tone, în fapt 105 tone și lungimea de 150 metri.

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

C.2.3.1. Linii

Descrierea traseului căii

În zona producerii evenimentului feroviar, traseul căii ferate este aliniament, profil transversal mixt.

Pe partea dreaptă a căii, pe zona km 10+200÷10+400 dintre stația CFR Valea Vișeului și halta de mișcare Leordina, poziționat oblic în raport cu direcția traseului căii ferate, la o distanță cuprinsă între 20 m÷50 m, se află un versant stâncos cu înălțimea de aproximativ 50 m și cu înclinare mare, înspre calea ferată.

Până în anul 1970, pe această zonă, a existat o carieră de piatră ce a fost exploatată de calea ferată pentru necesitățile proprii.

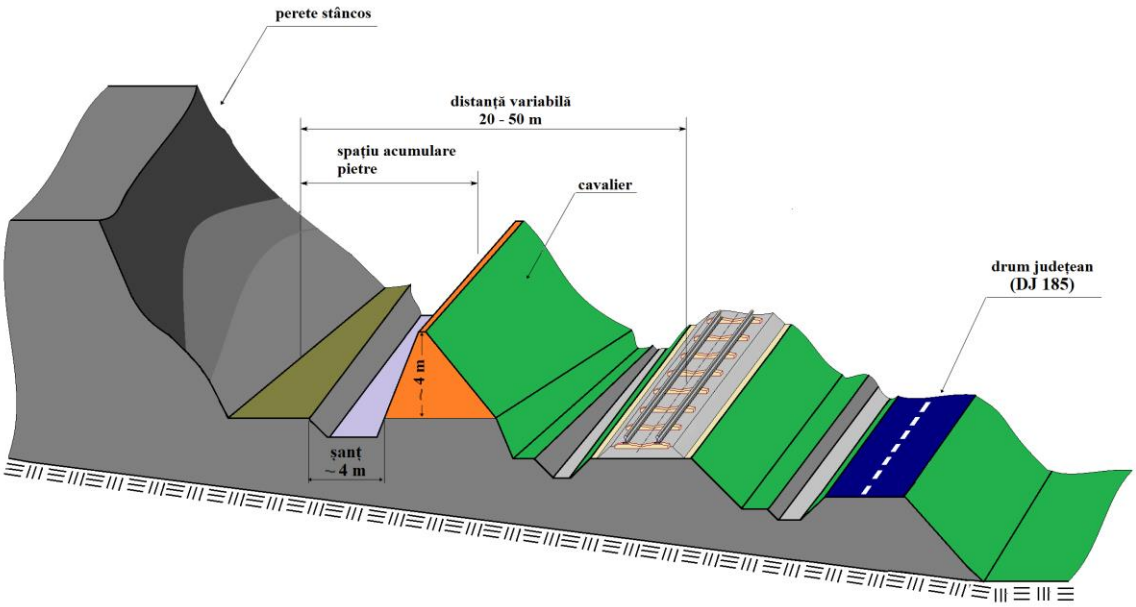
După închiderea carierei, pentru protejarea căii ferate de eventuale bucăți de stânci și pietre care eventual s-ar putea desprinde din peretele stâncos și rostogolindu-se către calea ferată să afecteze siguranța feroviară, a fost construit un cavalier, pe care ulterior au fost plantați arbuști pentru consolidare.

În luna octombrie a anului 1997, în zona km 10+310 din acest versant s-au desprins două stânci de aproximativ 2 m^3 și respectiv 3 m^3, care s-au rostogolit înspre calea ferată și au lovit din lateral locomotiva și vagonul de bagaje din compunerea trenului de călători nr.4121.

Ca urmare a acestui fapt, începând din anul următor, respectiv din anul 1998 zona km 10+100÷10+475 a fost încadrată și înregistrată în evidențele administratorului de infrastructură feroviară, ca punct periculos de categoria a II-a.

Pe partea stângă a căii ferate, dar la o cotă mai joasă decât cota căii ferate, se află drumul județean 185 (DJ 185), un drum asfaltat având câte o bandă de circulație pentru fiecare sens de mers.

În profil longitudinal, traseul căii ferate în zona producerii evenimentului este în declivitate de 0,7‰÷1,9 ‰ (rampă în sensul de mers al trenului).



Desen nr. 2- schița punctului periculos

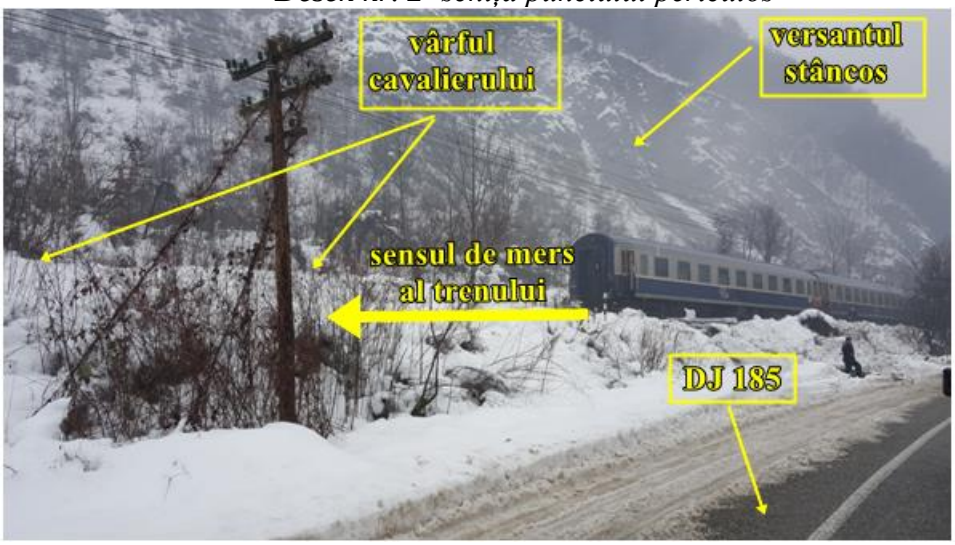


Foto nr.2 Punctul periculos la data producerii evenimentului

Descrierea suprastructurii căii

În zona producerii evenimentului feroviar suprastructura căii este alcătuită din șine tip 49, cale sudată montată pe traverse de beton T13, dar având intercalate și zone cu traverse de lemn.

Fixarea șinelor de traverse este realizată cu sistemul de prindere indirectă tip K.

Prisma de piatră spartă era completă și nu era colmatată.

Viteza maximă de circulație a trenurilor între stația CFR Valea Vișeului și halta de mișcare Leordina este de 50 km/h.

C.2.3.2. Instalații

Instalațiile de semnalizare sunt în administrarea CNCF „CFR" SA și sunt întreținute de salariații districtului SCB Năsăud, din cadrul Secției CT 2 Dej.

Atât stația CFR Valea Vișeului cât și halta de mișcare Leordina, sunt dotate cu instalații de asigurare cu chei și bloc de tip SBW. Circulația feroviară între Valea Vișeului și Leordina se efectuează la cale liberă, în baza ordinului de circulație emis de impiegatul de mișcare. Expedierea trenurilor se face după manevrarea macazurilor în poziție corespunzătoare de către acar și asigurarea parcursurilor.

C.2.3.3. Materialul rulant

Locomotive:

Trenul de călători nr.4111-2 a fost remorcat de locomotiva diesel electrică DA 1228. Trenul avea în compunere, la roată, legată la tren și frână și locomotiva diesel electrică DA 881. Ambele locomotive sunt în proprietatea operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători" SA.

Locomotiva DA 1228 care a remorcat trenul de călători nr.4111-2

- locomotiva DA 1228 este de tip LDE 2100 CP și are numărul 060-1228-5
- formula osiilor: Co-Co;
- lungimea între fețele tampoanelor - 17 000 mm;
- distanța între osiile extreme - 12 400 mm;
- distanța între pivoții boghiurilor - 9 000 mm;
- diametrul cercului de rulare al bandajului în stare nouă - 1 100 mm;
- greutatea maximă în serviciu (complet alimentată) - 116,2 t;
- sarcina maximă pe osie - 19,36 t;
- viteza maximă în regim ușor - 100 km/h;
- tipul motorului diesel - 12-LDA-28;
- frâna automată - tip KD2;
- frâna directă - tip Fd1;
- vitezometre tip IVMS;
- instalație de încălzire electrică a trenului tip INDA

Locomotiva DA 881 care a circulat la roată, legată la tren și frână după locomotiva DA 1228, în compunerea trenului de călători nr.4111-2

- locomotiva DA 881 este de tip LDE 2100 CP și are numărul 060-0881-2
- formula osiilor: Co-Co;
- lungimea între fețele tampoanelor - 17 000 mm;
- distanța între osiile extreme - 12 400 mm;
- distanța între pivoții boghiurilor - 9 000 mm;
- diametrul cercului de rulare al bandajului în stare nouă - 1 100 mm;
- greutatea maximă în serviciu (complet alimentată) - 116,2 t;
- sarcina maximă pe osie - 19,36 t;
- viteza maximă în regim ușor - 100 km/h;
- tipul motorului diesel - 12-LDA-28;
- frâna automată - tip KD2;
- frâna directă - tip Fd1;
- vitezometre tip IVMS;
- instalație de încălzire electrică a trenului tip INDA

Vagoanele trenului nr.4111-2

Toate cele 4 vagoane din compunerea trenului sunt în proprietatea operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători" SA.

1. Vagonul nr.50 53 1955 032-1 (primul de după locomotivă), este vagon de clasa a I-a, seria constructivă Alee, avea ca stația de domiciliu stația Cluj, iar ultima reparație periodică de tip RP a fost efectuată la data de 05.07.2018 la Atelierele CFR Grivița SA.

2. Vagonul nr.50 53 2055 053-4 (al doilea după locomotivă) este vagon de clasa a II-a, seria constructivă Blee, avea ca stația de domiciliu stația Cluj, iar ultima reparație periodică de tip RP a fost efectuată la data de 07.09.2018 la Atelierele CFR Grivița SA.
3. Vagonul nr.50 53 2054 067-5 (al treilea după locomotivă) este vagon de clasa a II-a, seria constructivă Blee, avea ca stația de domiciliu stația Satu Mare, ultima reparație periodică de tip RP a fost efectuată la data de 23.02.2017, la Electroputere VFU Pașcani SA și ultima revizie tehnică intermediară tip RTI2 la data de 06.09.2018 la Revizia de Vagoane Satu Mare.
4. Vagonul nr.50 53 2054 013-9 (al patrulea după locomotivă) este vagon de clasa a II-a, seria constructivă Blee, avea ca stația de domiciliu stația Satu Mare, ultima reparație periodică de tip RP a fost efectuată la data de 21.03.2017, la Electroputere VFU Pașcani SA și ultima revizie tehnică intermediară tip RTI2 la data de 28.10.2018 la Revizia de Vagoane Satu Mare.

C.2.4. Mijloace de comunicare

Comunicarea între mecanicul de locomotivă și personalul de mișcare a fost asigurată prin instalațiile de radiotelefon din dotarea locomotivei și a impiegaților de mișcare de serviciu din stațiile și haltele de mișcare de pe traseul trenului.

Comunicarea între șeful de tren și mecanicul de locomotivă s-a realizat, prin intermediul instalației radiotelefon mobilă din dotarea șefului de tren.

C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar

În urma avizării producerii acestui eveniment feroviar, avizare efectuată conform prevederilor reglementărilor specifice, la fața locului s-a deplasat personal din cadrul Agenției de Investigare Feroviară Română – AGIFER, Autorității de Siguranță Feroviară Română – ASFR, administratorului de infrastructură feroviară publică CNCF „CFR" SA, operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători" SA și Poliției TF Vișeul de Jos.

C.3. Urmările evenimentului

C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți

În urma acestui eveniment feroviar nu au fost înregistrate pierderi de vieți omenești sau persoane rănite.

C.3.2. Pagube materiale

Din documentele transmise de către gestionarul de infrastructură feroviară publică și operatorul de transport feroviar de călători, implicați în producerea eveniment feroviar, valoarea totală estimativă a pagubelor, la momentul întocmirii prezentului raport, este de **15493,02 lei cu TVA**.

În conformitate cu prevederile art.7(2) din *Regulament,* valoarea estimativă a pagubelor are rol doar în clasificarea evenimentului feroviar.

C.3.3. Consecințele evenimentului în traficul feroviar

Datorită impactului dintre locomotivele și vagoanele trenului de călători nr.4111-2 cu bucata de stâncă desprinsă din versantul stâncos și ca urmare a deraierii primelor două vagoane din compunerea trenului, suprastructura căii ferate a fost afectată pe o lungime de aproximativ 46 m.

În urma executării lucrărilor de eliberare a gabaritului de liberă trecere și de refacere a suprastructurii căii, circulația feroviară a fost redeschisă la data de 31.01.2019, ora 12:00 cu restricție de viteză de 15 km/h pe zona km 10+200-10+400, care la ora 14:40 a fost ameliorată la 30km/h. La data de 01.02.2019, ora 13:35 restricția de viteză de 30 km/h de pe zona km 10+200-10+400 a fost ridicată, circulația feroviară făcându-se cu viteza normală conform livretului de circulație

Producerea acestui eveniment feroviar a avut repercusiuni în circulația feroviară, un număr de 9 trenuri de călători fiind anulate.

C.4. Circumstanțe externe

La data de 31.01.2019, la ora producerii evenimentului feroviar temperatura în aer era de aproximativ +2°C, vizibilitatea era de aproximativ 200 m datorită ceții. În zilele anterioare au fost precipitații sub formă de lapoviță și ninsoare.

C.5. Desfășurarea investigației

C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat

C.5.1.1.Rezumatul mărturiilor personalului administratorului de infrastructură feroviară publică CNCF "CFR„ SA referitor la punctul periculos km 10+100-10+475 de pe linia curentă Valea Vișeului-Petrova

a). <u>Înregistrarea punctului periculos în evidențele specifice mentenanței infrastructurii feroviare</u>

Pe linia curentă dintre stația CFR Valea Vișeului și h.m. Leordina, în zona km 10+100-10+475 (în zona h.c. Petrova) pe terenul aflat în partea dreaptă a căii ferate, la o distanță de 20÷50 m de aceasta, este un versant stâncos în zona căruia a funcționat o carieră de piatră, piatra rezultată din această exploatare fiind gestionată de administrația căii ferate existentă la acea vreme. În prezent calea ferată nu mai exploatează piatră din această carieră, fapt ce a determinat închiderea carierei.

În luna octombrie 1997, pe această linia curentă, în dreptul km 10+310, două bucăți de stâncă de dimensiuni mari s-au desprins din versantul stâncos de pe partea dreaptă a căii ferate rostogolindu-se către calea ferată. Acestea căzând și rostogolindu-se către calea ferată au antrenat și alte pietre, împreună lovind locomotiva de remorcare și vagonul de bagaje al trenului de călători nr.4121.

Pentru protecția căii ferate a fost amenajat un cavalier pe zona km 10+200-10+400,în scopul acumulării, în zona delimitată de versant și cavalier, a pietrelor desprinse din versantul stâncos.

Cavalierul nu a fost executat în baza unei documentații tehnice. Acesta a fost ridicat de către personalul subunității responsabilă cu mentenanța punctelor periculoase, folosind pietrele desprinse din versantul stâncos peste care s-a pus pământ, înălțimea cavalierului la acel moment fiind de aproximativ 2,5 m.

După producerea acestui eveniment feroviar, începând cu anul 1998, zona km 10+100-10+475 dintre stația CFR Valea Vișeului și h.c. Petrova, a fost înregistrată în evidența structurii responsabile cu mentenanța acestei linii, ca punct periculos de categoria a II-a.

După evenimentul produs la data de 31.01.2019, structura responsabilă cu mentenanța infrastructurii feroviare a eliberat spațiul dintre versant și cavalier de bucățile de stânci și pietrele desprinse din versantul stâncos, pe care le-a folosit pentru sporire înălțimii cavalierului de protecție, în urma acestor lucrări înălțimea cavalierului ajungând la aproximativ 4 m.

Având în vedere materialele din care a fost construit cavalierul, există posibilitatea ca bucățile de stâncă și pietrele de dimensiuni mari să străpungă corpul acestuia, sau să determine dislocarea unor bucăți din corpul cavalierului și să ajungă în gabaritul de liberă trecere al căii ferate.

b). <u>Urmărirea comportării în timp a punctului periculos</u>

b).1.<u>*Revizia conform prevederilor Instrucției privind fixarea termenelor și a ordinei în care trebuie efectuate reviziile căii nr.305/1997*</u>

Urmărirea comportării în timp a punctului periculos s-a realizat prin revizii suplimentare efectuate de personalul cu responsabilități în siguranța circulației din cadrul gestionarului de infrastructură feroviară publică în urma dispozițiilor transmise de conducerea structurii, din cadrul acestuia, responsabilă cu mentenanța liniei curente dintre stația CFR Valea Vișeului și h.c. Petrova.

Ultima revizie trimestrială a punctelor periculoase, anterior producerii evenimentului, a fost efectuată în luna septembrie 2018 de către personalul de conducere a districtului de lucrări artă și terasamente. La această revizie nu au fost constatate probleme la punctul periculos de categoria a II-a km 10+100÷10+475, reprezentat de versantul stâncos dintre stația CFR Valea Vișeului și h.c. Petrova (crăpături care să genereze desprinderi de stânci sau pietre). În urma verificării efectuate conducătorul acestei subunități nu a întocmit raport scris pentru informarea conducătorului unității, informațiile privind starea în care se afla punctul periculos la momentul verificării, fiind transmise verbal.

Suplimentar, în zilele de 06 și 07.12.2018 2018, a fost efectuată o reverificare a zonelor stâncoase de pe zona km 9+600÷10+475 de către personalul districtului de lucrări artă și terasamente care are în întreținere această zonă. Nici în urma acestei reverificări nu au fost constatate crăpături care să genereze desprinderi de stânci sau pietre din versantul stâncos.

Căderile de pietre și stânci se manifestă în fiecare an și se manifestă frecvent în perioadele în care se înregistrează cantități mari de precipitații.

b).2.*Verificareapunctului periculos în conformitate cu prevederile art.9 din Instrucția pentru preîntâmpinarea și combaterea inundațiilor și apărarea împotriva înghețurilor nr.312/2001*

În evidența structurii organizatorice centrale din cadrul Sucursalei Regionale CF Cluj, structură ce are atribuții de urmărire a evoluției punctelor periculoase și de promovare a lucrărilor de punere în siguranță a acestora, sunt un număr de 117 puncte periculoase.

Anual, conform prevederilor art.9 din Instrucția pentru preîntâmpinarea și combaterea inundațiilor și apărarea împotriva înghețurilor nr.312/2001, punctul periculos de categoria a II-a dintre stația CFR Valea Vișeului și h.c. Petrova km 10+100÷10+475 este verificat de către comisia constituită din personal de specialitate (cu atribuții de verificare a punctelor periculoase) din cadrul Sucursalei Regionale CF Cluj.

În urma acestor acțiuni comisia nu a stabilit lucrările și materiale necesare pentru punerea în siguranță a acestui punct periculos.

c). Asigurarea resurselor necesare mentenanței punctului periculos km 10+100-10+475 dintre stațiile CFR Valea Vișeului-Petrova

Districtul de poduri, lucrări artă și terasamente, din cadrul structurii teritoriale a administratorului de infrastructură feroviară publică, responsabilă cu mentenanța punctului periculos dispune doar de doi meseriași lucrări artă (muncitori calificați) și personalul aferent de conducere a subunității, respectiv 1 șef de district lucrări artă și 1 șef de echipă lucrări artă.

Dotarea tehnică a acestei subunității se limitează doar la centuri de siguranță, corzi și frânghii pentru ancorare.

Unitatea (secția de întreținere linii) în subordinea căreia se află districtul de lucrări artă și terasamente are în dotare un utilaj multifuncțional (buldo-excavator) pentru executarea lucrărilor de întreținere a infrastructurii feroviare, pe care îl folosește și pentru lucrări de mentenanță specifice punctelor periculoase.

Conducerea districtului de poduri, lucrări artă și terasamente a înaintat conducerii unității, în subordinea căreia se află, un număr de 5 cereri de angajare de personal, din care doar una a putut fi soluționată.

d). Analiza riscurilor asociate pericolului determinat de afectarea gabaritului căii ferate de căderile de stânci și pietre în zona punctului periculos km 10+100-10+475 dintre stația CFR Valea Vișeului și h.c. Petrova

Până la data producerii evenimentului feroviar, pentru punctul periculos de categoria a II-a km 10+100-10+475 dintre stația CFR Valea Vișeului și h.c. Petrova nu a fost efectuată o analiză de risc asociată pericolului reprezentat de căderea de stânci și pietre din versantul stâncos.

După producerea deraierii a fost efectuată o analiză de risc pentru pericolul reprezentat de căderile de stânci și pietre din versantul stâncos km 10+100-10+475 dintre stația CFR Valea Vișeului și h.c. Petrova (punct periculos de categoria a II-a). Concluziile comisiei, rezultate în urma analizei de risc, au fost următoarele:

d).1.cerințele referitoare la gestionarea neconformităților în cursul activității de mentenanță au fost îndeplinite de către personalul subunității care asigură mentenanța acestui punct periculos. Cerințele respective nu se supun acțiunii corective, deoarece nu există un risc cu expunere ridicată, care prin pericolul asociat să poată genera accidente/incidente;

d).2. nu sunt necesare alte măsuri de siguranță decât cele prevăzute în instrucțiile de serviciu (codurile de practică).

e).Colaborarea cu structurile administrației locale pentru identificarea deținătorului terenului pe care se află punctul periculos km 10+100-10+475 dintre stația CFR Valea Vișeului și h.c. Petrova pentru stabilirea de comun acord a măsurilor și lucrărilor pentru punerea în siguranță a acestuia

Versantul stâncos din care s-au desprins bucățile de stânci și pietre, care la data de 31.01.2019 au provocat deraierea a două vagoane din compunerea trenului de călători nr.4111-2, nu se află pe zona cadastrală existentă în evidența CNCF „CFR" SA.

Divizia Linii Cluj, din cadrul Sucursalei Regionale CF Cluj cu actul nr.208/2019, a solicitat sprijin Primăriei comunei Petrova (județul Maramureș)pentru identificarea proprietarului terenului pe care se află versantul stâncos (respectiv fosta carieră de piatră).

Primăria comunei Petrova în actul de răspuns a precizat, că terenul respectiv nu se află pe domeniul public sau privat al primăriei, dar nu a oferit informații referitoare la identitatea proprietarul terenului.

C.5.1.2.Rezumatul mărturiilor personalului care a asigurat conducerea și deservirea locomotivei de remorcare a trenului și a locomotivei care circula la roată, legată la tren și frână

La data de 31.01.2019, în jurul orei 02:12, între stația CFR Valea Vișeului și halta comercială Petrova, trenul de călători a fost surprins de o avalanșă de zăpadă, pietre și bolovani.

Mecanicul locomotivei DA 1228, care remorca a trenului trenul a acționat frâna de urgență.

După oprirea trenului, acesta a efectuat verificarea locomotivei și a constatat avarii importante ale locomotivei după cum urmează: tampon partea dreaptă rupt, doza I.T. ruptă, plugul îndoit și rupt, cutia locomotivei avariată, rezervorul principal spart în trei locuri, etc.

Mecanicul de locomotivă aflat în locomotiva DA 881, care circula la roată, legată la tren și frână în compunerea trenului, a simțit lovituri dinspre partea dreaptă a sensului de mers. După oprirea trenului și verificarea locomotivei a constatat că pe partea dreaptă erau avariate: cutia locomotivei, plugul de animale, rezervorul de combustibil și un arc în foi de la sistemul de suspensie.

C.5.1.2.Rezumatul mărturiilor personalului de tren

La scut timp după plecarea trenului din halta comercială Vișeu Bistra, în timp ce se afla în primul vagon, a simțit o zguduitură însoțită de un zgomot puternic la partea de rulare a vagoanelor.

După oprirea trenului împreună cu mecanicul locomotivei care remorca trenul, verificând trenul a constatat că trenul a lovit o piatră de mari dimensiuni, ceea ce a condus la avarierea locomotivei și deraierea primului vagon de primul boghiu.

Deplasându-se prin tren a constatat că nu sunt călători accidentați.

După aceste verificări a avizat operatorul RC și conducătorii ierarhici.

C.5.2. Sistemul de management al siguranței

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

La momentul producerii incidentului feroviar administratorul infrastructurii feroviare publice pe a cărui rază de activitate s-a produs deraierea, respectiv CNCF „CFR" SA avea implementat sistemul de management al siguranței feroviare și, în conformitate cu prevederile Directivei 2004/49/CE privind siguranța pe căile ferate comunitare, cu prevederile Legii nr.55/2006 privind siguranţa feroviară şi ale Ordinului Ministrului Transporturilor nr.101/2008 privind acordarea autorizației de siguranţă administratorului/gestionarilor de infrastructură feroviară din România deținea:

- Autorizația de Siguranţă - Partea A cu numărul de identificare ASA09002, emisă la data de 21.12.2009, valabilă până la data de 21.12.2019- prin care Autoritatea de Siguranţă Feroviară Română, confirmă acceptarea sistemului de management al siguranţei al gestionarului de infrastructură feroviară;
- Autorizaţia de Siguranţă - Partea B cu numărul de identificare ASB15003, emisă la data de 17.12.2015, valabilă până la data de 21.12.2019 - prin care Autoritatea de Siguranţă Feroviară Română, a confirmat acceptarea dispoziţiilor adoptate de gestionarul de infrastructură feroviară pentru îndeplinirea cerinţelor specifice necesare pentru garantarea siguranţei infrastructurii

feroviare, la nivelul proiectării, întreţinerii şi exploatării, inclusiv unde este cazul, al întreţinerii şi exploatării sistemului de control al traficului și de semnalizare.

CNCF „CFR" SA, prin Sucursala Regională CF Cluj, are implementat sistemul de management al siguranței, sistem care cuprinde proceduri și coduri de practică prin care administratorul de infrastructură feroviară publică și-a reglementat activitatea de urmărire a respectării cerințelor de siguranță, de identificare și aplicare a măsurilor pentru îmbunătățirea siguranței feroviare.

Având în vedere condițiile în care s-a produs evenimentul feroviar și faptul că, în condiții ușor deosebite pericolul care s-a manifestat (avalanșă de zăpadă însoțită de căderi de stânci și pietre), ar fi putut conduce la un accident grav, comisia de investigare și-a propus să verifice modul în care administratorul infrastructurii feroviare publice respectă prevederile *Regulamentului (UE) nr.1169/2010 privind o metodă de siguranță comună pentru evaluarea conformității cu cerințele pentru obținerea autorizației de siguranță feroviară,* referitoare la cerințele care trebuie să le îndeplinească pentru obținerea autorizației de siguranță.

În acest sens comisia de investigare a considerat că este necesară analiza următoarelor informații:

a) *configurația traseului căii ferate în zona producerii evenimentului feroviar*

În zona producerii evenimentului feroviar, respectiv în zona km 10+342, linia curentă dintre stația CFR Valea Vișeului și halta de mișcare Leordina este în aliniament și este construită pe zonă de coastă (profil transversal mixt).

Pe partea dreaptă a căii ferate, pe zona km 10+100-10+475, la o distanță variabilă cuprinsă între 20÷50 m de axul căii, se află un versant stâncos. În decursul anilor pe acest versant s-au produs avalanșe de zăpadă și desprinderi de bucăți de stâncă și bolovani care s-au rostogolit către calea ferată, afectând circulația feroviară.

Pentru protejarea căii ferate personalul reprezentantului administratorul infrastructurii feroviare publice, responsabil cu mentenanța acestei zone, a ridicat un cavalier folosind materialele desprinse din versant și care în decursul anilor s-au acumulat în spațiul dintre versant și calea ferată.

Înălțimea inițială a cavalierului a fost de aproximativ 2,50 m. După evenimentul produs la datat de 31.01.2019, după executarea lucrărilor de degajare a spațiului dintre versantul stâncos și cavalier, prin folosirea materialelor rezultate în urma acestor lucrări, înălțimea cavalierului a fost sporită la aproximativ 4 m.

În zona versantului stâncos km 10+100-10+475, în partea stângă a traseului căii ferate, pe o direcție aproximativ paralelă cu aceasta, dar la un nivel mai jos, se află drumul județean 185 (denumit în continuare DJ 185).

Având în vedere amplasarea acestor două căi de comunicație, precum și faptul că bucăți de stâncă și bolovani au trecut de cavalier afectând circulația feroviară, nu trebuie ignorat faptul, că se poate manifesta pericolul ca o bucată de stâncă să ajungă pe acest drum și să genereze un accident rutier.

b) *înregistrarea în evidența punctelor periculoase a zonei km 10+100-10+475 dintre stația CFR Valea Vișeului -h.c. Petrova și urmărirea evoluției acestuia*

Prima cădere de stânci și pietre a fost înregistrată la data de 17.10.1997, când din versantul stâncos aflat în zona km 10+100-10+475 (pe partea dreaptă a căii ferate) s-au desprins două stânci de aproximativ 2 m^3 și respectiv 3 m^3, care s-au rostogolit înspre calea ferată lovind, în zona km 10+310, locomotiva și vagonul de bagaje din compunerea trenului de călători nr.4121.

Ca urmare a acestui fapt începând cu data de 30.04.1998 versantul stâncos aflat pe zona km 10+100-10+475 dintre stația CFR Valea Vișeului și halta de mișcare Leordina, a fost înregistrat în evidențele Secției L9 Sighetu Marmației, ca punct periculos de categoria a II-a, datorită căderii de stânci.

c) *comportarea în timp a punctului periculos km 10+100-10+475 dintre stația CFR Valea Vișeului - h.c. Petrova*

Consemnările din Anexa la *Fișa punctului periculos*, indică faptul, că de la data înregistrării acestui punct periculos (17.10.1997) și până la data producerii

evenimentului feroviar, respectiv 31.01.2019, în cuprinsul zonei km 10+100-10+475 s-au produs 4 avalanșe de zăpadă și 4 cazuri de căderi de bucăți de stâncă și bolovani de dimensiuni considerabile, în unele cazuri fiind afectat materialul rulant aflat în circulație, iar în alte cazuri a fost afectată geometria traseului căii ferate.

modul în care au fost efectuate reviziile tehnice ale punctului periculos km 10+100-10+475 dintre stația CFR Valea Vișeului - h.c. Petrova și rezultatul acestora

Comisia de investigare a analizat modul în care în anul 2018 a fost efectuată verificarea punctului periculos km 10+100-10+475 dintre stația CFR Valea Vișeului și h.c. Petrova. În urma acestei analize a rezultat, că sunt respectate prevederile din codurile de practică referitoare la termenele și perioadele din an în care trebuie efectuate aceste revizii.

În anul 2018 acest punct periculos a fost verificat de către:

d.1. personalul cu atribuții privind revizia punctelor periculoase din cadrul Secției L9 Sighetu Marmației și a Districtului LA Sighetu Marmației.

personalul cu atribuții de urmărire a punctelor periculoase din Diviziile Linii Cluj, în baza programelor și a tematicilor cadru aprobate de conducătorii acestor structuri;

d.2. personalul cu atribuții de control și instruire din Revizoratul Regional de Siguranța Circulației Cluj, în baza programelor și a tematicilor cadru aprobate de conducătorii respectivelor structuri;

d.3. comisia formată din reprezentanții compartimentului de specialitate din cadrul Sucursalei Regionale CF Cluj și ai Secției L9 Sighetu Marmației care are atribuții privind mentenanța punctelor periculoase.

Prevederile codurilor de practică referitoare la consemnarea constatărilor privind starea tehnică în care se aflau punctele periculoase la momentul verificării.

- Codul de practică „*Instrucțiuni pentru preîntâmpinarea și combaterea inundațiilor și apărarea împotriva acțiunii gheșurilor nr.312/2001*” (denumit în continuare *Instrucția nr.312/2001*)prevede că gestionarul infrastructurii feroviare publice este obligat să dețină evidența punctelor periclitate de inundații, gheșuri, alunecări de teren, căderi de stânci, etc., precum și documentațiile tehnice aferente, toate acestea fiind denumite generic „*Evidența punctelor periculoase*”.

  Codurile de practică prin care administratorul de infrastructură feroviară publică și-a reglementat activitatea de control și instruire prevăd, în legătură cu verificarea punctelor periculoase, că personalul care a efectuat verificarea acestora(personalul precizat la punctele d.1÷d.3), are obligația de a întocmi înscrisuri (rapoarte, note de constatare, procese verbale) prin care să informeze conducătorul ierarhic în legătură cu starea tehnică în care se aflau punctele periculoase la momentul verificării.
- Dacă în urma verificărilor nu au fost constatate modificări ale punctelor periculoase aflate în evidență, acestea vor fi prezentate, în documentele întocmite în urma verificărilor, numai prin poziția kilometrică.

  În situația în care au apărut puncte noi, ori s-au produs modificări la punctele care erau în evidență, în documentele respective se vor consemna date suficiente pentru a putea fi apreciată situația reală.
- Evidența punctelor periculoase trebuie să fie completată de memorii tehnice întocmite în urma unor evenimente care au condus la închideri de linii sau la restricționarea vitezei de circulație a trenurilor.

  Modificările apărute la un punct periculos se consemnează și în Anexa la fișa tehnică a acestuia, la rubrica „*Constatări și măsuri luate*”.

  Tot în această Anexă trebuie să se consemneze și lucrările de mentenanță care au fost executate la fiecare punct periculos pentru protecția căii ferate, precum și lucrările executate pentru refacerea suprastructurii căii ferate, dacă aceasta a fost afectată ca urmare a manifestării punctului periculos.
- În conformitate cu prevederile art.9 din codul de practică *Instrucția nr.312/2001,*o comisie formată din reprezentanți ai compartimentului de specialitate din cadrul Sucursalei Regionale CF Cluj și ai Secțiilor de Întreținere Linii care au atribuții

privind mentenanța punctelor periculoase (comisia precizată la pct.d.4, denumită în continuare comisie regională), verifică pe teren anual, până la 20 septembrie, situația în care se află punctele periclitate de inundații, ghețuri, terasamente instabile, căderi de stânci, etc. În urma verificărilor și în conformitate cu prevederile aceluiași cod de practică comisia regională trebuie să stabilească:

- lucrările și materialele necesare pentru punerea în siguranță și locurile de depozitare a acestora;
- lucrările de întreținere ce se pot executa pentru îmbunătățirea situației locale.

Rezultatele verificărilor, precum și măsurile și dispozițiile pe care această comisie regională le stabilește ca oportune, se consemnează în procese verbale semnate de membrii comisiei.

Procesele verbale trebuie să conțină informații referitoare la existența unuia sau mai multor factori de risc, lungimea zonei afectate și amploarea eventualelor urmări, natura și volumul lucrărilor de reabilitare.

Aspecte pe care comisia de investigare le consideră puncte slabe în activitatea de verificare a punctului periculos km 10+100-10+475 dintre stația CFR Valea Vișeului și halta de mișcare Leordina

I. În tematicile de control, întocmite de structurile care au responsabilități în legătură cu verificarea punctelor periculoase, acest subiect este denumit: „*Evidența punctelor periculoase*".

În notele de constatare întocmite de personalul cu atribuții de îndrumare și control din cadrul Diviziei Linii Cluj și RRSC Cluj pe raza de activitate a Secției L 9 Sighetu Marmației, la punctul din tematică referitor la evidența punctelor periculoase, nu este descrisă starea în care se afla versantul stâncos km 10+100÷10+475 dintre stația CFR Valea Vișeului și halta de mișcare Leordina la momentul verificării și, nici starea în care se afla suprafața de teren dintre versantul stâncos și cavalierul de protecție.

În Anexa la Fișa punctului periculos km 10+100÷10+475 dintre stația CFR Valea Vișeului și halta de mișcare Leordina, la rubrica „*Constatări și măsuri luate*" nu sunt consemnări referitoare la lucrările care au fost executate pentru eliberarea suprafeței de teren dintre versantul stâncos și cavalierul de protecție, de bucățile stânci și bolovani acumulate după fiecare cădere de stânci. De asemenea, astfel de precizări nu se regăsesc nici în Memoriile Tehnice întocmite în urma căderilor de stânci.

Notele de constatare conțin doar enumerarea pozițiilor kilometrice la care se află punctele periculoase. Având în vedere faptul, că în notele de constatare punctele periculoase au fost menționate doar prin consemnare poziției kilometrice, în conformitate cu prevederile *Instrucției nr.312/2001* rezultă, că la acele puncte periculoase nu s-au produs modificări.

Faptul că la analizarea modului de comportare în timp a punctului periculos km 10+100÷10+475 dintre stația CFR Valea Vișeului și halta de mișcare Leordina nu s-a urmărit și starea în care se afla suprafața de teren dintre versantul stâncos și cavalierul de protecție, este o eroare de abordare în analizarea evoluției în timp punctul a punctului periculos. Versantul stâncos, cavalierul de protecție și spațiul dintre acestea trebuie analizat ca un tot, personalul care efectuează verificarea acestui punct periculos trebuind să aibă în vedere acest aspect.

Atenționare

Aspectele prezentate anterior, indică faptul, că verificarea punctului periculos km 10+100÷10+475 dintre stația CFR Valea Vișeului și halta de mișcare Leordina a fost făcută superficial.

Concluzia 1

Comisia de investigare apreciază ca punct slab faptul, că prevederile codului de practică „Instrucțiuni pentru preîntâmpinarea și combaterea inundațiilor și apărarea împotriva acțiunii ghețurilor nr.312/2001", referitoare la evidența punctelor periculoase, nu au fost aplicate corect. Datorită acestui fapt, aprecierea stării în care se afla punctul periculos la momentul verificării, a fost eronată, ceea ce a avut

implicații directe în aprecierea reală a situației și luarea deciziilor privind măsurile care trebuie aplicate pentru îmbunătățirea situației locale.

II. Niciuna dintre notele de constatare întocmită în anul 2018, în urma verificării punctului periculos km10+100÷10+475 dintre stația CFR Valea Vișeului și halta de mișcare Leordina, nu conține precizări în legătură cu înălțimea stratului de bucăți de stâncă și bolovani acumulat în decursul anilor în spațiul dintre versantul stâncos și cavalierul de protecție.

Acumularea în acest spațiu a bucăților de stâncă și bolovani conduce la reducerea înălțimii reale a cavalierului de protecție.

Reducerea înălțimii reale a cavalierului de protecție favorizează trecerea peste acesta a altor bucăți de stâncă sau bolovani ce se desprind din versantul stâncos. În aceste condiții este iminent pericolul ca o bucată de stâncă să ajungă în gabaritul de liberă trecere și să lovească materialul rulant aflat în circulație.

În Memoriul Tehnic nr.409/1611/24.09.1998 întocmit de conducerea secției, care la acea dată avea atribuții în legătură cu mentenanța acestui punct periculos, este precizat faptul, că „*spațiul dintre taluzul stâncos al carierei și cavalier s-a umplut în proporție de 80% cu piatră rezultată din desprinderile de pe taluzul stâncos al carierei*".

Comisia de investigare precizează, că acest Memoriul Tehnic a fost întocmit la aproximativ 11 luni după prima cădere de bucăți de stâncă. De la data primei căderi de bucăți stâncă, respectiv 17.10.1997 și până la data producerii evenimentului investigat, respectiv 31.01.2019 de pe acest versant stâncos s-au produs 4 avalanșe de zăpadă și 4 cazuri de căderi de bucăți de stâncă și bolovani.

În Anexa la Fișa tehnică a punctului periculos nu sunt consemnări referitoare la executarea lucrărilor de eliberare a spațiului dintre versantul stâncos și cavalierul de protecție.

Sucursala Regională CF Cluj nu a făcut dovada, prin înscrisuri, a faptului că au fost executate lucrări pentru eliberare a spațiului dintre versantul stâncos și cavalierul de protecție, de bucățile de stâncă și bolovanii desprinse din versant. Acest lucru creează prezumția că analizarea zonei în care se afla acest punct periculos, făcută cu ocazia verificărilor periodice, a fost superficială.

Concluzia 2

Comisia de investigare apreciază ca punct slab faptul, că în timpul verificărilor efectuate nu a fost sesizată reducerea înălțimii reale a cavalierului de protecție, ceea ce reprezintă un pericol, care în anumite condiții poate conduce la producerea unui accident/incident feroviar.

d) Activitatea de mentenanță desfășurată pentru îmbunătățirea situației locale

În conformitate cu prevederile codurilor de practică, activitatea de întreținere pentru îmbunătățirea situației locale se execută de personalul Districtului LA Sighetu Marmației, subunitate a Secției L9 Sighetu Marmației.

După producerea acestui eveniment feroviar, conducerea Secției L9 Sighetu Marmației în perioada 01.02-19.02.2019, a concentrat efective de personal de la mai multe subunități de pe raza sa de activitate și împreună cu reprezentanți ai administrației locale, respectiv ai Primăriei comunei Petrova, care au acordat sprijin cu un utilaj multifuncțional, au putut elibera gabaritul de liberă trecere al căii ferate și apoi au degajat spațiul dintre versantul stâncos și cavalierul de protecție de bucățile de stânci și bolovani care se acumulaseră în decursul anilor. Materialele îndepărtate din acest spațiu au fost folosite pentru a mări înălțimea cavalierului de protecție. După executarea acestor lucrări înălțimea cavalierului a ajuns la aproximativ 4 m (foto nr.3).

Foto nr.3

La momentul producerii evenimentului feroviar, respectiv la data de 31.01.2019 Districtul LA Sighetu Marmației avea în structura sa un șef de district, un șef de echipă și doi meseriași lucrări artă (muncitori calificați). Dotarea tehnică a districtului se rezuma la centuri de siguranță, corzi, frânghii de ancorare și rângi.

Aceste resurse (atât resursele umane, cât și cele materiale)sunt depășite de cele necesare realizării mentenanței punctelor periculoase existente pe raza de activitate a Districtului LA Sighetu Marmației. În consecință, șeful Districtului LA nu deține resurse adecvate pentru îndeplinirea sarcinilor ce îi revin, ceea ce este o nerespectare în totalitate a cerinței F.2 din *Regulamentul (UE) nr.1169/2010 privind o metodă de siguranță comună pentru evaluarea conformității cu cerințele pentru obținerea autorizației de siguranță feroviară.* Cerința F.2 impune existența unor proceduri care garantează că membrii personalului cărora li s-au delegat responsabilități în cadrul organizației dețin resursele adecvate pentru îndeplinirea sarcinilor. Nerespectarea în totalitate a cerinței F.2 din *Regulamentul (UE) nr.1169/2010* are implicații directe în garantarea de către administratorul de infrastructură feroviară publică a faptului că întreținerea infrastructurii este furnizată în siguranță, și că întreținerea infrastructurii răspunde nevoilor specifice ale rețelei (cerințele de la pct.V1 și V.2 din Regulamentul (UE) nr.1169/2010).

Concluzia 3

Comisia de investigare apreciază ca punct slab faptul, că resursele de care dispune Districtul LA Sighetu Marmației nu corespund resurselor necesare realizării mentenanței punctelor periculoase.

e) *Măsurile dispuse și lucrări executate pentru punerea în siguranță a punctului periculos km 10+100-10+475 dintre stația CFR Valea Vișeului și halta de mișcare Leordina*

În urma acestui eveniment feroviar Sucursala Regională CF Cluj, în calitatea sa de reprezentantă a gestionarului de infrastructură feroviară publică nu a dispus măsuri pentru punerea în siguranță a punctului periculos km 10+100-10+475 dintre stația CFR Valea Vișeului și halta de mișcare Leordina, deoarece consideră că „*mentenanța preventivă a căii așa cum este această activitate definită în codurile de practică în cadrul SMS (instrucțiile de serviciu și regulamentele) a fost asigurată și că nu necesită*

alte măsuri de siguranță decât cele prevăzute în instrucțiile de serviciu" (Raportul nr.48/SC/1165/2019 întocmit de RRSC Cluj și aprobat de conducerea Sucursalei Regionale CF Cluj).

Această concluzie este însă în contradicție cu documentele întocmite în perioada 2016-2018 de conducerea Secției L9 Sighetu Marmației și aprobate de conducerea Sucursalei Regionale CF Cluj, în care este consemnat faptul, că pentru punctul periculos 10+100-10+475 dintre stația CFR Valea Vișeului și halta de mișcare Leordina este necesară montarea a 500 m^2 plasă de sârmă pentru protecția traseului căii ferate de bucățile de stâncă ce se pot desprinde din versantul stâncos.

Până la finalizarea investigației la Sucursala Regională CF Cluj nu exista documentația tehnică necesară achiziționării lucrării de protejare a traseului căii ferate, prin montarea a 500 m^2 plasă de sârmă pe versantul stâncos 10+100-10+475 dintre stația CFR Valea Vișeului și halta de mișcare Leordina.

B. Sistemul de management al siguranței la nivelul operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători" SA.

La momentul producerii evenimentului feroviar, **SNTFC „CFR Călători" SA**, în calitate de operator de transport feroviar de călători, avea implementat sistemul propriu de management al siguranției feroviare, în conformitate cu prevederile Directivei 2004/49/CE privind siguranța pe căile ferate comunitare, a Legii nr.55/2006 privind siguranța feroviară și a Ordinului Ministrului Transporturilor nr.535/2007 (modificat și completat prin Ordinele MTI nr.884/2011, nr.2179/2012, nr.1502/2014 și nr.270/2016) privind acordarea certificatului de siguranță în vederea efectuării serviciilor de transport feroviar pe căile ferate din România și deținea:

- Licență pentru efectuarea serviciilor de transport feroviar de călători nr.13/09.11.2017, care era în termen de valabilitate la data producerii evenimentului;
- Certificatul de siguranță - Partea A cu numărul de identificare CSA nr.0021 emis la data de 10.11.2017, valabil până la data de 10.11.2019, prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română, din cadrul AFER, confirmă acceptarea sistemului de management al siguranței feroviare propriu;
- Certificatul de Siguranță Partea B cu număr de identificare CSA nr.0104 emis la data de 10.11.2017, valabil până la data de 10.11.2019, 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.

C.5.3. Norme şi reglementări. Surse şi referinţe pentru investigare

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

norme şi reglementări:

- Regulamentul de Exploatare Tehnică Feroviară nr.002 aprobat prin Ordinul MLPTL nr.1186 din 29.08.2001;
- Instrucția pentru fixarea termenelor și a ordinei în care trebuie efectuate reviziile căii nr.305/1997;
- Instrucțiuni pentru preîntâmpinarea și combaterea inundațiilor și apărarea împotriva acțiunii gheţurilor nr.312/2001;
- Îndrumătorul pentru revizia şi întreţinerea lucrărilor de artă, ed.1960;
- Instrucția pentru cantonieri şi revizori de cale sau puncte periculoase nr.321/1972;
- Instrucţiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201 aprobate prin Ordinul MTCT nr.2229/2006;
- Legea nr.55/2006 privind siguranţa feroviară, cu modificările și completările ulterioare;
- 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;
- Manualul de utilizare a instalaţiei de înregistrare şi măsurare a vitezei la locomotive, tip IVMS, varianta cu INDUSI şi DSV, elaborat de S.C. SOFTRONIC S.A. Craiova - aprilie 2002.
- Instrucțiuni privind revizia tehnică și întreținerea vagoanelor în exploatare nr. 250/2005;

- Directiva 2004/49/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind siguranța căilor ferate comunitare și de modificare a Directivei 95/18/CE a Consiliului privind acordarea de licențe întreprinderilor feroviare și a Directivei 2001/14/CE privind repartizarea capacităților de infrastructură feroviară și perceperea de tarife pentru utilizarea infrastructurii feroviare și certificarea siguranței;
- Regulamentul (UE) nr. 1169/2010 al Comisiei Europene din 10 decembrie 2010 privind o metodă de siguranță comună pentru evaluarea conformității cu cerințele pentru obținerea autorizației de siguranță feroviară;
- Regulamentul (UE) 208/761 al Comisiei Europene din 16 februarie 2018de stabilire a metodelor comune de siguranță pentru supravegherea de către autoritățile naționale de siguranță după eliberarea unui certificat unic de siguranță sau a unei autorizații de siguranță în conformitate cu Directiva (UE) 2016/798 a Parlamentului European și a Consiliului și de abrogare a Regulamentului (UE) nr. 1077/2012 al Comisiei;
- Regulamentul (UE) nr.1078/2012 al Comisiei din 16 noiembrie 2012 privind o metodă de siguranţă comună pentru monitorizarea pe care trebuie să o aplice administratorii de infrastructură după primirea unui certificate de siguranţă sau a unei autorizaţii de siguranţă precum şi entităţile responsabile cu întreţinerea;
- Ordinul nr. 2262/2005 privind autorizarea personalului cu responsabilităţi în siguranţa circulaţiei care urmează să desfăşoare pe propria răspundere activităţi specifice transportului feroviar;
- Proceduri din cadrul SMS ale CNCF „CFR" SA;

surse şi referinţe:

- copii ale documentelor solicitate de membrii comisiei de investigare, depuse ca anexe la dosarul de investigare;
- fotografii realizate la faţa locului imediat după producerea evenimentului de către membrii comisiei de investigare;
- documentele privitoare la întreținerea materialului rulant și a liniilor puse la dispoziţie de responsabilii cu mentenanța acestora;
- rezultatele măsurătorilor efectuate după producerea evenimentului la suprastructura căii şi la materialul rulant deraiat;
- examinarea şi interpretarea stării tehnice a elementelor implicate în eveniment: suprastructură, instalaţii feroviare şi tren;
- mărturiile salariaţilor implicaţi în producerea evenimentului feroviar.

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

C.5.4.1. Date constatate cu privire la linie

Constatări făcute la linie, după producerea deraierii și eliberarea gabaritului de liberă trecere

Descrierea situației stării de fapt existentă la momentul ajungerii membrilor comisiei de investigare la locul producerii evenimentului

La momentul ajungerii membrilor comisiei de investigare la locul producerii deraierii erau în desfășurare lucrările pentru repunerea pe șine a vagoanelor deraiate, toate cele 4 vagoane din compunerea trenului nr.4111-2aflându-se în locul opririi trenului.

În raport cu sensul de mers al trenului, primul vagon era deraiat de ambele osii ale primului boghiu, iar cel de al doilea vagon era deraiat de cea de a doua osie a primului boghiu.

În apropierea celor două vagoane deraiate erau bucăți de stâncă poziționate astfel:

- la km 10+320 erau două bucăți de stâncă ce se aflau peste șanțul dintre terasamentul căii ferate și cavalier, poziționate aproximativ în dreptul zonei de legare a vagoanelor al 3-lea și al 4-lea.

Foto nr.4 km 10+320

Pozițiile în care se aflau aceste două bucăți de stâncă nu afectau gabaritul de liberă trecere;

- la km 10+342 era o bucată de stâncă care fusese repoziționată pe peretele dinspre calea ferată, a cavalierului. Inițial această bucată de stâncă a fost în gabaritul de liberă trecere aproximativ la km 10+342.

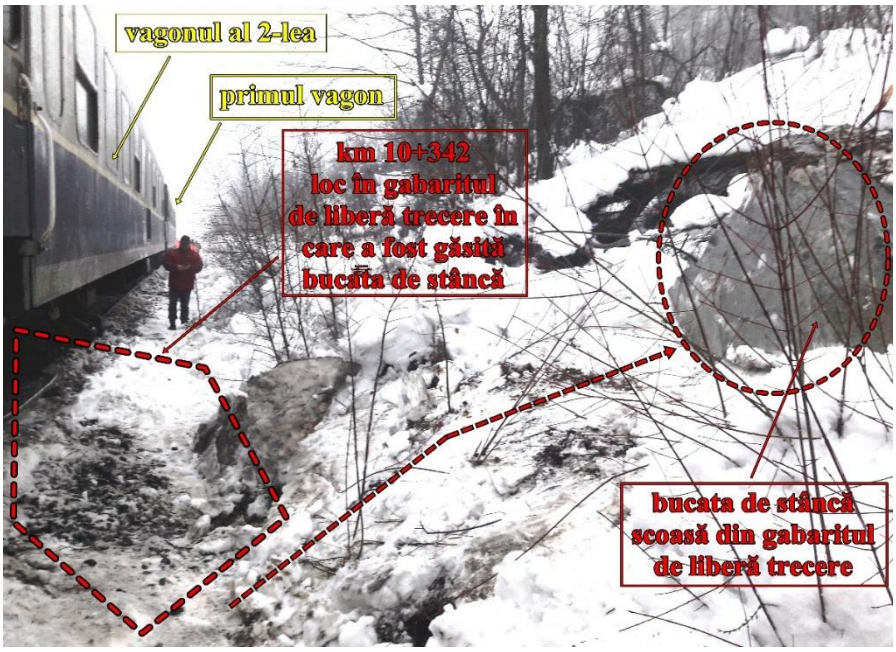


Foto nr.5

În urma frânării trenului, în dreptul acestei bucăți de stâncă a ajuns capătul celui de al doilea vagon, dinspre vagonul al 3-lea a ajuns.

Locomotiva DA 1228, care a remorcat trenul de călători nr.4111-2 și locomotiva rotașă (DA 881) erau retrase în halta de mișcare Leordina.

După finalizarea lucrărilor de ridicarea vagoanelor și eliberarea gabaritului căii, personalul responsabil cu mentenanța infrastructurii feroviare urma să înceapă lucrările de refacere a suprastructurii căii.

Pe versantul stâncos erau 3 urme lăsate de bucățile de stâncă, bolovanii și pietrele de dimensiuni mici lăsate în urma deplasării acestora înspre cavalier și respectiv înspre calea ferată.

Bucata de stâncă implicată în impactul cu locomotiva de remorcare a trenului de călători nr.4111-2 era îndepărtată din gabaritul de liberă trecere și se afla spre capătul vagonului al 2-lea dinspre cel de al 3-lea vagon.

În zona dintre vagoanele al 3-lea și al 4-lea erau 2 bucăți mari de stâncă și o bucată de dimensiuni mai mici, al cărei plan de rupere indică desprinderea din una din cele două bucăți de stâncă.

Având în vedere starea de fapt existentă la locul producerii evenimentului constatată de către membrii comisiei de investigare, comisia de investigare, referitor la urmele lăsate de avalanșa de zăpadă și pietre precizează următoarele:

În perioada 23-31.01.2019 în județul Maramureș a avut loc o încălzire bruscă a vremii, fapt care a creat condițiile formării unei avalanșe de zăpadă și pietre care s-a deplasat dinspre versantul stâncos și abrupt înspre cavalier și respectiv înspre linia curentă dintre stația CFR Valea Vișeului și halta de mișcare Leordina.

Pe versantul stâncos este un punct din care s-au format 3 direcții de cădere înspre cavalier, a bucăților de stâncă, bolovani și pietre desprinse din versant.

Foto nr.6 versantul stâncos - cele 3 direcții de cădere a bucăților de stâncă, a bolovanilor și a pietrelor desprinse din versant

Urma lăsată pe direcția I de bucățile de stâncă, bolovanii și alte pietre de dimensiuni mai mici în deplasarea lor către cavalier și respectiv înspre calea ferată este mult mai accentuată decât urmele de pe direcțiile II și III.

Foto nr.7 km 10+320 vedere de sus (de pe cavalier)

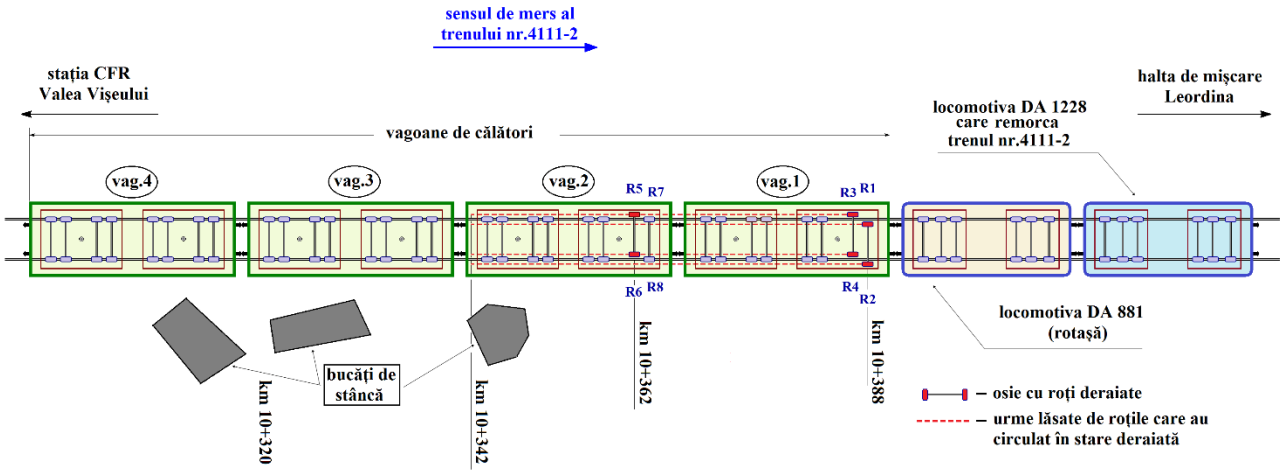
- o bucată de stâncă - la km 10+342 - aflată aproape de capătul vagonului al 2-lea, dinspre cel de al 3-lea vagon. La momentul ajungerii membrilor comisiei de investigare la locul producerii evenimentului. Această bucată de stâncă fusese îndepărtată din gabaritul de liberă trecere de către administratorul infrastructurii feroviare publice, cu un utilaj pus la dispoziție de reprezentanții administrației locale pe raza căreia s-a produs acest eveniment feroviar, respectiv ai Primăriei localității Petrova.

Referitor la poziția materialului rulant deraiat

La momentul sosirii reprezentanților AGIFER la locul evenimentului, poziția celor două locomotive și a vagoanelor din compunerea trenului de călători nr.4111-2 era următoarea:

- locomotivele trenului, respectiv locomotiva DA 1228 care a remorcat trenul și locomotiva rotașă DA 881 nu erau deraiate;

primul vagon era deraiat de ambele osii ale primului boghiu, în sensul de mers al trenului. La prima osie roata din partea stângă (roata R_1) era căzută între firele căii, iar roata din partea dreaptă (roata R_2) era căzută în exteriorul căii de rulare. A doua osie a acestui boghiu (osia cu roțile R_3-R_4) avea roata din partea stângă căzută în exteriorul căii de rulare (roata R_3), iar roata din partea dreaptă era căzută între firele căii (roata R_4).



Schița nr.3 poziţiile osiilor deraiate ale primelor două vagoane

- al doilea vagon era deraiat de cea de a doua osie a primului boghiu în sensul de mers al trenului, respectiv osia cu roțile R_5-R_6. Roata din partea stângă a acestei osii (roata R_5) era căzută în exteriorul căii, iar roata din partea dreaptă (roata R_6) era căzută între firele căii;

- ultimele două vagoane nu erau deraiate.

Referitor la afectarea elementelor constructive ale suprastructurii feroviare de deraierea materialului rulant

Datorită impactului între bucata de stâncă și materialul rulant, suprastructura căii ferate a fost afectată pe o lungime de 46 m, ansamblul șine-traverse fiind deplasat în plan orizontal(calea a fost deripată) înspre drumul județean 185, ceea ce a avut ca efect deteriorarea traverselor.

C.5.4.2. Date constatate cu privire la funcționarea materialului rulant şi a instalaţiilor tehnice ale acestuia

a) Constatări la locomotivele din compunerea trenului călători nr.4111-2:

Trenul de călători nr.4111-2 a fost remorcat de locomotiva DA 1228 care aparține operatorului de transport feroviar de călători SNRFC „CFR Călători" SA și care avea la roată, legată la tren și frână locomotiva DA 881 care aparține aceluiași operator de transport feroviar.

Locomotiva de remorcare DA 1228 era condusă și deservită în sistem simplificat, iar locomotiva DA 881 era condusă și deservită în echipă completă.

La locomotiva de remorcare DA 1228 au fost constatate următoarele:

a) apărătorul de animale de animale de la postul de conducere nr.1 era deformat;

b) cuplele electrice INDA și conducta de aer de 10 atm. erau rupte;

Foto nr.8 locomotiva DA 1228 (după retragerea în h.c. Petrova)

c) tamponul din partea dreaptă de la postul de conducere nr.1 era rupt;

d) rezervorul principal de motorină era spart.

La locomotiva DA 881 care circula la roată, legată la tren și frână, s-au constatat:

a) apărătorul de animale de la postul de conducere nr.2 era îndoit;

b) balansierul transversal de la boghiul nr.1 era deformat;

Foto nr.9 locomotiva DA 881(după retragerea în h.c. Petrova)

c) arcul în foi de la boghiul nr.1 era rupt, geometria suspensiei secundare a boghiului nr.1 era deformată;
d) cutia locomotivei era deformată și spartă înspre postul de conducere nr.1;
e) tamponul din partea dreaptă de la postul de conducere nr.1 era îndoit.

Constatări privind vagoanele din compunerea trenului de călători nr.4111-2 (constatări consemnate în sens invers sensului de mers al trenului)

1. Vagonul nr.50531955032-1 primul după locomotivă era deraiat de ambele osii ale primului boghiu în sensul de mers al trenului. La prima osie a acestui boghiu roata din partea stângă față de sensul de mers, respectiv roata R_1, era căzută între firele căii la o distanță de aproximativ 400 mm de șină, iar roata corespondentă (roata din partea dreaptă), respectiv roata R_2 era căzută exteriorul căii de rulare, la o distanță de 400 mm de șina din partea dreaptă.
   Cea de a doua osie a primului boghiu era cu ambele roți deraiate, roata din partea stângă (față de sensul de mers), respectiv roata R_3 era căzută în exteriorul căii de rulare, la o distanță de 400 mm de șină, iar roata corespondentă din partea dreaptă, respectiv roata R_4 era căzută între firele căii la o distanță de 400 mm de șina din partea dreaptă.
   Vagonul avea aparatul de legare și ciocnire în stare bună, frâna automată în acțiune, iar schimbătorul de regim era în poziția „R”.
   La acest vagon au fost constatate următoarele deteriorări:
   a) peretele frontal era deformat și avea o crăpătură de aproximativ 300 mm;
   b) scara laterală era ruptă și îndoită din șasiu;
   c) furtunurile regulatoarelor antipatinaj de la roțile R2, R4 erau smulse din îmbinări;
   d) la traversa dansantă sistemul de prindere al amortizorului hidraulic de la suspensia secundară era răsucit, cu urme de lovituri și îndoire;
   e) suporții amortizorului hidraulic de la suspensia primară era îndoit și deformat;
   f) bateria de încălzire avea lada deformată;
   g) maneta de încălzire pe parte de înaltă tensiune (IT) era ruptă din suporți pe ambele părți;
   h) suportul mânerului robinetului de izolare rupt;
   i) indicatorul presiunii de frânare rupt;
   j) rezervorul de aer de 125 l avea urme de lovituri, iar brida de prindere era ruptă;
   k) rezervoarele de aer de 75 l avea urme de lovituri;
   l) roata R5 de la boghiul 2 avea regulatorul antipatinaj desprins din cutia de unsoare;
   m) cutia vagonului avea zgârieturi pe o lungime de circa 5 metri;
   n) la traversa dansantă de la cel de al doilea boghiu sistemul de prindere al amortizoarele hidraulice de la suspensia secundară și cea primară erau rupte;
   o) 4 etriere de siguranță de la suportul leagăn al traversei dansante deformate;

2. Vagonul nr.50532055053-4 al doilea după locomotivă era deraiat de osia cu roțile R5-R6, roata din partea stângă (roata R5) fiind căzută în interiorul căii, iar roata din partea dreaptă (roata R6) era căzută în exteriorul căii.

Vagonul avea aparatul de legare și ciocnire era în stare bună, frâna automată în acțiune, iar schimbătorul de regim era în poziția „R”.
La acest vagon au fost constatate următoarele deteriorări:

a) scara laterală de acces în vagon era smulsă din șasiu;

b) la traversa dansantă sistemul de prindere al telescopului mare de la suspensia secundară și telescopul mare erau rupte;

c) suportul de susținere a lăzii de acumulatori era deformat, lada de acumulatori era deformată și spartă, iar 4 acumulatori erau crăpați;

Foto nr.10 vagonul al 2-lea (după repunerea pe șine)

d) cutia de siguranțe IT deformată și ruptă;

e) cutia de încălzire frontală era deformată;

f) mânerul cu suport al robinetului schimbătorului de regim G-P-R era rupt;

g) bateria de încălzire avea lada deformată și crăpată;

h) camera suport motor ventilator era deformată și crăpată;

i) filtrele de aer erau crăpate îndoite și crăpate;

j) 4 etriere de siguranță de la suportul leagăn al traversei dansante erau deformate.

3. Vagonul nr.50532054067-5 al treilea după locomotivă nu era deraiat.
   Vagonul avea aparatul de legare și ciocnire era în stare bună, frâna automată în acțiune, iar schimbătorul de regim era în poziția „R”.

4. Vagonul nr.50532054013-9 al patrulea după locomotivă nu era deraiat.
   Vagonul avea aparatul de legare și ciocnire era în stare bună, frâna automată în acțiune, iar schimbătorul de regim era în poziția „R”.

C.5.5. Date constatate cu privire la circulația trenului

Referitor la formarea și circulația trenului de călători nr.4111-2

La data de 30.01.2019, ora 23:40, trenul de călători nr.4654, format din locomotiva DA 1228 şi două vagoane a fost expediat din staţia CFR Sighetu Marmației către stația CFR Valea Vișeului, unde a ajuns la data de 31.01.2019, ora 00:30. În stația CFR Valea Vișeului trenul nr.4654trebuie să aștepte sosirea trenului de călători nr.4111-2, deoarece vagoanele sale și locomotiva DA 1228 urmau să intre în compunerea trenului de călători nr.4111-2.

La data de 31.01.2019, ora 00:45 din stația CFR Sighetu Marmației a fost expediat către stația CFR Cluj Napoca trenul de călători nr.4111-2, care era format din locomotiva DA 881 şi două vagoane de călători. Trenul de călători nr.4111-2 a ajuns în stația CFR Valea Vișeului la ora 01:35.

În stația CFR Valea Vișeului trenul de călători nr.4111-2 a fost efectuată manevra de recompunere a acestui tren prin adăugarea vagoanelor trenului nr.4654 și a locomotivei DA 1228.

La data de 31.01.2019, ora 01:53, trenul nr.4111-2 format din locomotiva de remorcare DA 1228, locomotiva rotașă DA 881, legată la tren și frână și 4 vagoane a fost expediat din stația CFR Valea Vișeului către stația CFR Cluj Napoca.

În timpul circulației pe linie curentă dintre stația CFR Valea Vișeului și halta de mișcare Leordina, în jurul orei 02:14 în zona km 10+310, datorită impactului produs de bucăți de stânci și pietre desprinse dintr-un versant stâncos, cu locomotivele și vagoanele trenului, primele două vagoane ale trenului au deraiat.

După refacerea suprastructurii căii ferate afectată în urma acestui eveniment feroviar și repunerea pe șine a vagoanelor deraiate, trenul nr.4111-2 și-a continuat mersul numai până la halta de mișcare Leordina. Pe distanța Leordina - Cluj Napoca trenul a fost anulat.

Constatări efectuate în urma analizării datelor furnizate de instalația IVMS în funcție:

Din analiza diagramei instalaţiei IVMS a locomotivei DA 1228 care remorca trenul de călători nr.4111-2 pe distanța Valea Vișeului-Vișeul de Jos (cea de a doua locomotivă DA 881 era în stare inactivă cuplată la tren și frână), referitor la intervalul de remorcare cuprins între halta Vișeu Bistra și halta de mișcare Leordina în care s-a produs evenimentul feroviar, au rezultat următoarele:

- la data de 31.01.2019, ora 02:10 trenul de călători nr.4111-2 aplecat din halta Vişeu Bistra către halta de mişcare Leordina, circulând cu viteza maximă de 49 km/h;
- după parcurgerea unei distanţe de 1689 m viteza trenului a scăzut brusc la 0 km/h, la ora 2:14.

Conform livretului de mers, viteza maximă de circulație a trenurilor între haltele de mișcare Vișeu Bistra-Leordina este de 50 km/h.

C.5.6. Interfața om-mașină-organizație

Personalul de întreţinere a căii, aparţinând administratorului de infrastructură publică feroviară, CNCF „CFR” SA, era autorizat potrivit reglementărilor specifice în funcţie, pentru activitatea pe care a prestat-o. De asemenea, acest personal, la momentul producerii evenimentului feroviar, deţinea avizele medicale şi psihologice necesare exercitării funcţiei, care erau în termenul de valabilitate stabilit prin reglementările în vigoare. Avizele respective nu restricționau condițiile de lucru.

Personalul de locomotivă care a condus și deservit locomotiva DA 1228, ce a remorcat trenul de călători nr.4111-2, la data de 31.01.2019, a efectuat până la ora producerii evenimentului un serviciu continuu de 3 ore și 50 de minute. Această durată de timp încadrându-se în limita admisă de prevederile Ordinului MTI nr.256 din 29 martie 2013.

C.6. Analiză şi concluzii

C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii căii ferate

Deraierea celor 2 vagoane din compunerea trenului de călători nr.4111-2 nu s-a produs din cauza stării tehnice ale elementelor constructive ale suprastructurii căii.

C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a materialului rulant implicat în eveniment și comportarea acestuia

Starea tehnică în care se aflau locomotivele și vagoanele din compunerea trenului de călători nr.4111-2 nu au influențat producerea deraierii.

C.6.3. Analiză şi concluzii privind modul de producere a evenimentului

În condițiile meteorologice prezentate anterior, la data de 31.01.2019 din versantul stâncos aflat pe zona km 10+100÷10+475 (punct periculos de categoria a II-a) s-a desprins o bucată dintr-o stâncă de aproximativ 3 m^3, care în cădere și în rostogolirea sa către cavalier a lovit în formațiunile pietroase ale versantului stâncos dislocând și antrenând mai multe bucăți din acesta, unele dintre ele fiind de dimensiuni considerabile

Urmele lăsate de bucățile de stânci și pietre dislocate din versant indică faptul că, bucata de stâncă rostogolindu-se a lovit o formațiune pietroasă de o formă neregulată și dimensiuni considerabile.

<u>*Modul de producere a evenimentului*</u>

1. Bucata de stâncă care s-a desprins și se rostogolea către cavalier lovind formațiunea pietroasă a ricoșat din aceasta, direcția de rostogolire fiind deviată înspre partea dreaptă față de direcția inițială, respectiv direcția III din fotografia nr.11.

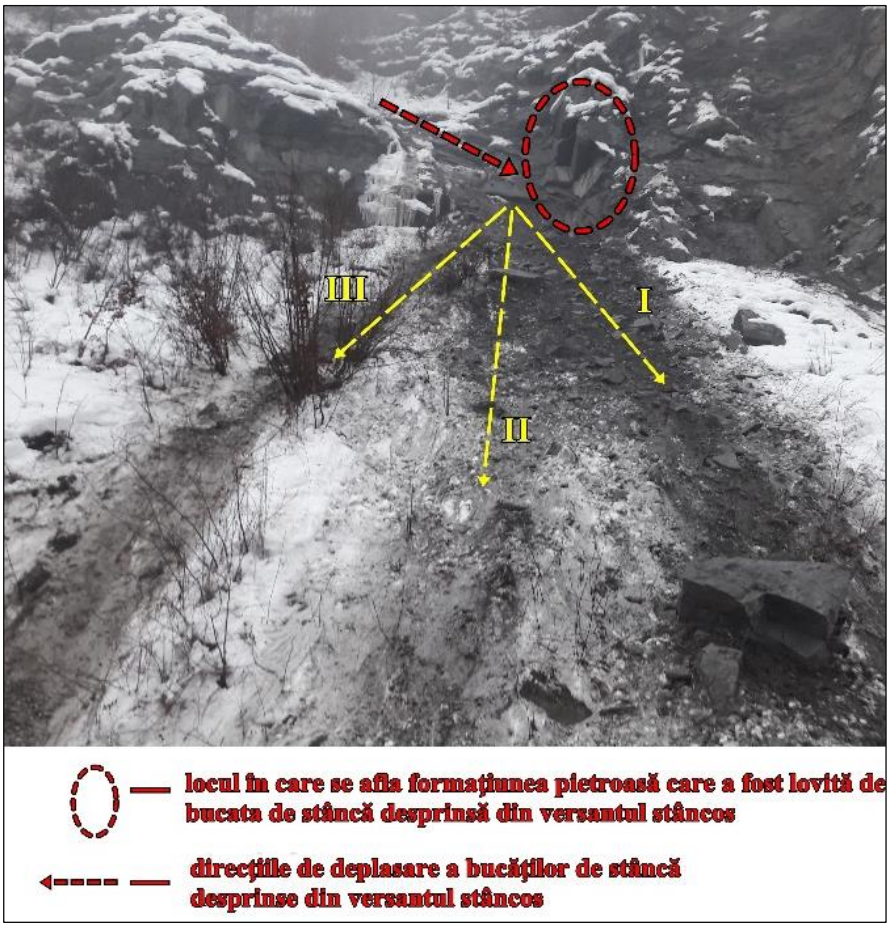


Foto nr.11 versantul stâncos - direcțiile de propagare a avalanșei de zăpadă și pietre

Această bucată de stâncă rostogolindu-se a trecut de cavalier și s-a îndreptat spre calea ferată, afectând gabaritul de liberă trecere, aproximativ la km 10+342.

La momentul ajungerii la locul producerii deraierii a membrilor comisiei de investigare, această bucată de stâncă fusese îndepărtată din gabaritul de liberă trecere de către administratorul infrastructurii feroviare publice cu un utilaj ce a fost pus la dispoziție de către Primăria localității Petrova.

2. Formațiunea pietroasă, care a fost lovită de bucata de stâncă desprinsă din versant, s-a spart în 3 bucăți de dimensiuni considerabile.

   Două din cele 3 bucăți de stâncă desprinse din această formațiune s-au deplasat spre cavalier, pe direcția a II-a, una dintre acestea oprindu-se aproximativ la baza versantului stâncos, iar cealaltă bucată de stâncă oprindu-se pe versant, în spatele primei bucăți, la o distanță destul de mare de prima (fotografia nr.12).

Foto nr.12 - două din cele 3 bucăți de stâncă și pietre de dimensiuni mai mici desprinse din versantul stâncos

3. Cea de a 3-a bucată desprinsă din formațiunea pietroasă care a fost lovită, s-a deplasat pe direcția I spre cavalier, a trecut peste acesta, a căzut și s-a spart în 3 bucăți, dintre care două sunt de dimensiuni mari.

   Bucățile rezultate s-au oprit aproximativ la km 10+320, peste zona corespunzătoare șanțului dintre cavalier și terasamentul căii ferate, dar fără să afecteze gabaritul de liberă trecere.

   Formele geometrice ale celor două bucăți de stâncă care s-a spart indică faptul că înainte de a se sparge în 3 părți respectiva bucată de stâncă avea o formă care nu permitea rostogolirea, ci doar alunecarea. Ca urmare, amprenta lăsată de această bucată de stâncă în alunecarea sa pe versantul stâncos este mult mai vizibilă decât amprentele de pe direcțiile II și III, care sunt rezultatul deplasării pe versant a unor bucăți de stâncă a căror formă a permis rostogolirea acestora.

4. Trenul de călători nr.4111-2 a circulat noaptea, în condiții de vizibilitate redusă (aproximativ 200 m), datorită ceții.

   Conform celor declarate de personalul care a condus și deservit locomotiva trenului de călători nr.4111-2, trenul a fost surprins de o avalanșă de zăpadă și pietre, fapt pentru care a luat măsuri pentru frânarea rapidă a trenului. După oprirea trenului și efectuarea verificării locomotivei a constatat avarii mari ale acesteia.

   Afirmația acestuia este susținută de cea a personalului de trafic care a însoțit trenul, care afirmă că a auzit un zgomot puternic și a simțit o zguduitură.

   Viteza maximă de circulație a acestui tren (49 km/h) nu a fost mai mare decât viteza maximă a trenului prevăzută în livretul de circulație pentru trenul nr.4111-2.

   Având în vedere condițiile de vizibilitate pe care le-a avut personalul care a condus și deservit locomotiva trenului de călători nr.4111-2, comisia de investigare consideră că acesta nu avea cum să observe din timp avalanșa de zăpadă și pietre care venea spre tren, neputând lua din timp măsuri de frânare pentru a opri trenul înaintea zonei în care s-a manifestat avalanșa.

5. În urma analizării:
   - direcției de cădere a bucăților de stâncă, bolovani și pietre de mici dimensiuni și a faptului, că unele dintre acestea au trecut peste cavalier;

   - poziției kilometrice la care se aflau bucățile de stâncă și bolovani la momentul trecerii trenului de călători nr.4111-2;

   - avariilor produse la cele două locomotive și la primele două vagoane din compunerea trenului;

   - formei pe care o are tamponul rupt din partea dreaptă a locomotivei DA 1228 care a remorcat trenul nr.4111-2;

   - amprentelor formate pe cutiile celor două locomotive ale trenului nr.4111-2 și pe primele două vagoane,

comisia de investigare a concluzionat că primul impact s-a produs între tamponul din partea dreaptă a locomotivei DA 1228, aproximativ la km 10+342,care a întâlnit și lovit bucata de stâncă ce a venit pe direcția III, a trecut de cavalier și a intrat în gabaritul de liberă trecere.

În urma acestui impact este posibil ca bucata de stâncă, care era de formă neregulată, să se fi rotit sau să se fi rostogolit, aceasta indicând de ce nu s-a format urmă de frecare continuă pe

peretele lateral al cutiei locomotivei de remorcare și nici pe peretele lateral al cutiei locomotivei rotașe (următoarea după locomotiva de remorcare)

Comisia de investigare consideră, că afectarea elementelor constructive de la partea inferioară a locomotivelor și a primelor două vagoane a fost posibilă datorită formei neregulate a bucății de stâncă aflată în gabaritul de liberă trecere aproximativ la km 10+342, dar și a pietrelor de dimensiuni mai mici, care probabil au fost antrenate în cădere de această bucată de stâncă.

6. Referitor la faptul că două bucăți de stâncă au trecut peste cavalier (la km 10+320 și km 10+342),comisia de investigare consideră, că acest lucru a fost posibil datorită faptului, că bucățile de stânci, bolovani și pietre desprinse din versantul stâncos în urma avalanșelor produse în anii anteriori, nu au fost îndepărtate.

   Prima cădere de stânci s-a produs în la data de 17.10.1997. De la prima cădere de stânci și până la data de 31.01.2019, în zona punctului periculos de categoria a II-a, dintre stația CFR Valea Vișeului și halta de mișcare Leordina km 10+100÷10+475, s-au produs 4 avalanșe de zăpadă și 4 căderi de stânci.

   În Memoriul Tehnic întocmit în anul 1998 (la aproximat 11 luni de la prima cădere de stânci), este menționat faptul, că *„spațiul dintre taluzul stâncos al carierei și cavalier s-a umplut în proporție de 80% cu piatră spartă rezultată din desprinderile de pe taluzul stâncos al carierei. Din această cauză înălțimea reală a cavalierului s-a micșorat și au fost cazuri când stânci căzute au escaladat cavalierul și au ajuns în gabaritul liniei”.*

   Documentele puse la dispoziție de reprezentantul administratorului de infrastructură feroviară publică, care are responsabilități privind mentenanța acestui punct periculos, nu conțin înscrisuri referitoare la executarea lucrărilor de degajarea bucăților de stânci și bolovani acumulate pe suprafața de teren delimitată de versantul stâncos și cavalierul de protecție.

   În Anexa la Fișa punctului periculos km 10+100-10+475 sunt numai consemnări referitoare la eliberarea gabaritului de liberă trecere și la executarea lucrărilor de refacere a infrastructurii feroviare afectată de căderile de stânci și pietre, nu sunt și consemnări referitoare la executarea lucrărilor de degajare a terenului dintre versant și cavalier de bucățile de stânci și bolovani care s-au acumulat în acest spațiu.

Având în vedere aceste aspecte, comisia de investigare a concluzionat, că în decursul anilor bucățile de stânci și pietre desprinse din versantul stâncos s-au acumulat în spațiul dintre versant și cavalier, ceea ce a avut ca efect reducerea înălțimii cavalierului de protecție.

Reducerea înălțimii cavalierului de protecție a favorizat traversarea acestuia de către bucățile de stânci și pietre, care la data de 31.01.2019 s-au desprins din versantul stâncos afectând gabaritul de liberă trecere și conducând la deraierea celor două vagoane din compunerea trenului nr.4111-2.

Acumularea de bucăți de stâncă și pietre în spațiul dintre versantul stâncos și cavalier a fost posibilă pe fondul neasigurării resurselor necesare executării lucrărilor de eliberare a acestui spațiu.

C.6.4. Deficienţe şi lacune constatate în cursul investigaţiei, dar fără relevanţă pentru concluziile privitoare la cauzele producerii deraierii.

Cu toate că există pericolul ca o bucată de stâncă desprinsă din versantul stâncos să treacă peste calea ferată și să ajungă în zona carosabilului drumului DJ 185, Sucursala regională CF Cluj nu a inițiat o acțiune în vederea unei colaborări cu administratorul drumului pentru a analiza, împreună cu acesta, oportunitatea de a executa împreună cu acesta lucrări prin care să se realizeze protecția ambelor căi de comunicație.

D. Cauzele evenimentului

D.1. Cauza directă, factori care au contribuit

Cauza directă a producerii evenimentului feroviar o constituie impactul dintre o bucată de stâncă desprinsă din versantul stâncos din zona km 10+100-10+475 aflat pe partea dreaptă a liniei curente dintre stația CFR Valea Vișeului și halta de mișcare Leordina, care rostogolindu-se înspre calea ferată a lovit, aproximativ la km 10+342, locomotiva de remorcare, locomotiva rotașă și primele două vagoane din compunerea trenului de călători nr.4111-2.

În urma impactului locomotivele trenului au fost avariate, iar primele două vagoane au fost avariate și au deraiat.

Factorii care au contribuit la producerea evenimentului:

- neexecutarea lucrărilor de îndepărtare a bucăților de stânci și pietre din spațiul delimitat de versantul stâncos și cavalierul de protecție.

D.2.Cauza subiacentă

- Nerespectarea prevederilor art.9 din *Instrucțiuni pentru preîntâmpinarea și combaterea inundațiilor și apărarea împotriva acțiunii gheţurilor nr.312/2001*, referitoare la stabilirea de către comisia din cadrul Sucursalei Regionale CF Cluj a lucrărilor de întreținere care se pot executa pentru îmbunătățirea situației locale existentă la punctul periculos de categoria a II-a aflat pe partea dreaptă a liniei curente dintre stația CFR Valea Vișeului și halta de mișcare Leordina, în zona km 10+100-10+475.

D.3.Cauza primară

1. Neaplicarea în integritatea ei, de către administratorul infrastructurii feroviare publice, a cerinței F.2 din *Regulamentul (UE) nr.1169/2010 privind o metodă de siguranță comună pentru evaluarea conformității cu cerințele pentru obținerea autorizației de siguranță feroviară*, prin care administratorul de infrastructură trebuie să garanteze, că personalul căruia i s-au dat responsabilități în cadrul organizației deține și resursele adecvate pentru îndeplinirea sarcinilor.

E. RECOMANDĂRI DE SIGURANŢĂ

Evenimentul feroviar produs la data de 31.01.2019, în circulația trenului de călători nr.4111-2, pe linia curentă dintre stația CFR Valea Vișeului și halta de mișcare Leordina, în zona punctului periculos de categoria a II-a km 10+100-10+475, a avut drept cauză pătrunderea în gabaritul de liberă trecere a unei bucăți de stâncă desprinsă dintr-un versant stâncos, fapt care a condus la impactul acesteia cu vehiculele din compunerea trenului. În urma impactului produs între bucata de stâncă și vehiculele feroviare din compunerea trenului, cele două locomotive ale trenului au fost avariate, iar primele două vagoane, de asemenea avariate, au deraiat.

Pătrunderea în gabaritul de liberă trecerea a bucății de stâncă a fost posibilă datorită reducerii înălțimii cavalierului de protecție prin acumularea în spațiul dintre versantul stâncos și

cavalier, a bucăților de stâncă și pietrelor desprinse din versant în decursul anilor. Astfel, s-a format un strat de bucăți de stâncă și pietre, care la data de 31.01.2019 a favorizat trecerea peste cavalier a bucăților de stânci și pietre desprinse din versant, una dintre acestea ajungând în gabaritul de liberă trecere al căii ferate.

Acumularea bucăților de stâncă și pietre în spațiul dintre versantul stâncos și cavalier și menținerea stratului format o perioadă mai îndelungată de timp, s-a datorat faptului că structura organizatorică, din cadrul administratorului de infrastructură feroviară publică, responsabilă cu mentenanța acestui punct periculos nu dispune și de resursele necesare evacuării acestora. Eliberarea acestui spațiu s-a făcut după producerea evenimentului și a fost posibilă datorită implicării administrației locale, pe raza căreia se află traseul căii ferate și punctul periculos.

Faptul că nu a fost sesizată reducerea înălțimii cavalierului, cu ocazia acțiunilor de verificare a acestui punct periculos, reprezintă un punct slab pentru personalul care a efectuat verificarea acestui punct periculos de categoria a II-a de pe partea dreaptă a liniei curente dintre stația CFR Valea Vișeului și halta de mișcare Leordina, în zona km 10+100-10+475.

Comisia de investigare consideră că aceasta reprezintă o omisiune a personalului care a efectuat verificarea, omisiune care este generată, pe de o parte de faptul că în tematică nu se detaliază aspectele ce trebuie urmărite la verificarea punctelor periculoase, iar pe de altă parte de atenția redusă pe care o acordă personalul activității de verificare a punctelor periculoase.

Având în vedere neconformitățile privind: starea tehnică a infrastructurii feroviare în zona producerii evenimentului, dar și cele prezentate la pct.A din cap. C.5.2. „*Sistemul de management al siguranței la nivelul administratorului infrastructurii feroviare publice”,* precum și punctele slabe, identificate în sistemul de management al siguranței, Agenția de Investigare Feroviară Română-AGIFER adresează Autorității de Siguranță Feroviară-ASFR următoarea

Recomandare de siguranță:

Analizarea prin acțiuni de supraveghere a modului în care CNCF„CFR” SA, în calitate de administrator al infrastructurii feroviare publice, asigură condițiile pentru ca măsurile de siguranță pe care acesta și le-a stabilit pentru ținerea sub control a pericolelor și riscurilor asociate, în legătură cu realizarea mentenanței infrastructurii feroviare publice, să fie aplicabile.

Analizarea prin acțiuni de supraveghere a modului în care CNCF„CFR” SA, în calitate de administrator al infrastructurii feroviare publice, asigură îndeplinirea cerințelor care au fost necesare pentru obținerea autorizațiilor de siguranță.

Totodată Agenția de Investigare Feroviară Română-AGIFER atenționează administratorul de infrastructură publică, referitor la faptul, că în ceea ce privește punctul periculos de categoria a II-a de pe partea dreaptă a liniei curente dintre stația CFR Valea Vișeului și halta de mișcare Leordina, în zona km 10+100-10+475, acesta trebuie să facă o reevaluare a riscurilor privind pericolul reprezentat de căderea de stânci și să facă demersurile necesare executării lucrărilor pe care și le-a stabilit pentru punerea în siguranță a acestui punct periculos.

Neluarea în considerare a acestei atenționări ar putea conduce atât la creșterea numărului de accidente, cât și la producerea unor accidente grave pe rețeaua feroviară.

*

* *

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