



INNOVÁCIÓS ÉS TECHNOLÓGIAI  
MINISZTERIUM

## **ZÁRÓJELENTÉS**

**2019-0806-5**

**Vasúti baleset / Kisiklás**

**Dunai Finomító állomás**

**2019. július 23.**

A szakmai vizsgálat célja a súlyos vasúti balesetek, a vasúti balesetek és a váratlan vasúti események okainak, körülményeinek feltárása, és a hasonló esetek megelőzése érdekében szükséges szakmai intézkedések kezdeményezése, valamint javaslatok megtétele. A szakmai vizsgálatnak semmilyen formában nem célja a vétkesség vagy a felelősség vizsgálata és megállapítása.

## Jelen vizsgálatot

- a légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény (a továbbiakban: Kbt.),
- a súlyos vasúti balesetek, a vasúti balesetek és a váratlan vasúti események szakmai vizsgálatának, valamint az üzemeltetői vizsgálat részletes szabályairól szóló 24/2012. (V.8.) NFM rendelet,
- illetve a Kbt. eltérő rendelkezéseinek hiányában a 2016. évi CL. törvény rendelkezéseinek megfelelő alkalmazásával folytatta le a Közlekedésbiztonsági Szervezet.

A Kbt. és a 24/2012. (V.8.) NFM rendelet együttesen az Európai Parlament és a Tanács 2004/49/EK irányelve (2004. április 29.) a közösségi vasutak biztonságáról valamint a vasúttársaságok engedélyezéséről szóló 95/18/EK tanácsi irányelv és a vasúti infrastruktúrapacitás elosztásáról, továbbá a vasúti infrastruktúra használati díjának felszámításáról és a biztonsági tanúsítványról szóló 2001/14/EK irányelv módosításáról (vasútbiztonsági irányelv) szóló uniós jogi aktusoknak való megfelelést szolgálják.

A Közlekedésbiztonsági Szervezet illetékessége a 278/2006. (XII. 23.) Korm. rendeleten, valamint 2016. szeptember 1-étől a közlekedésbiztonsági szerv kijelöléséről, valamint a Közlekedésbiztonsági Szervezet jogutódlással való megszűnéséről szóló 230/2016. (VII. 29.) Korm. rendeleten alapul.

## Fenti szabályok szerint

- A Közlekedésbiztonsági Szervezetnek a súlyos vasúti balesetet ki kell vizsgálnia.
- A Közlekedésbiztonsági Szervezet mérlegelési jogkörében eljárva kivizsgálhatja azokat a vasúti baleseteket, illetve váratlan vasúti eseményeket, amelyek megítélése szerint más körülmények között súlyosabb következményű balesethez vezethettek volna.
- A szakmai vizsgálat független a közlekedési baleset, illetve az egyéb közlekedési esemény kapcsán indult más közigazgatási hatósági, szabálysértési, illetve büntetőeljárástól.
- Jelen Zárójelentés kötelező erővel nem bír, ellene jogorvoslati eljárás nem kezdeményezhető.

A Vizsgálóbizottság tagjaival szemben összeférhetlenség nem merült fel. A szakmai vizsgálatban résztvevő személyek az adott ügyben indított más eljárásban szakértőként nem járhatnak el.

A Vb köteles megőrizni és más hatóság számára nem köteles hozzáférhetővé tenni a szakmai vizsgálat során tudomására jutott adatot, amely tekintetében az adat birtokosa az adatközlést jogszabály alapján megtagadhatta volna.

## Jelen zárójelentés

alapjául a Vb által készített és az észrevételek megtétele céljából – jogszabályban meghatározott – érintettek számára megküldött zárójelentés-tervezet szolgált.

## Szerzői jogok

A zárójelentést kiadta:

**Innovációs és Technológiai Minisztérium, Közlekedésbiztonsági Szervezet**

1103 Budapest, Kőér u. 2/A.

[www.kbsz.hu](http://www.kbsz.hu)

[kbszvasut@itm.gov.hu](mailto:kbszvasut@itm.gov.hu)

A zárójelentés vagy annak részei bármely formában, jogszabályban meghatározott kivételek figyelembevételével felhasználhatók, ha a részletek a tartalmi összefüggéseiket megtartják és a forrást pontosan megjelölik.

## MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

CRS	Continental Railway Solution Kft.
CRW	Central Railways a.s.
ERAIL	Az Európai Vasúti Ügynökség baleseti adatbázisa
KBSZ	Közlekedésbiztonsági Szervezet
Kbvt.	A légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény
MÁV Zrt.	Magyar Államvasutak Zrt.
MFB	Mozdony Fedélzeti Berendezés (vonatkövető, adatrögzítő, elektronikus menetigazolvány funkciókat ellátó berendezés)
MOL Nyrt.	Magyar Olaj – és Gázipari Nyilvánosan Működő Részvénytársaság
psz.	pályaszám
Vb	Vizsgálóbizottság
VTK	vonatterhelési kimutatás (vonatösszeállítási adatokat tartalmazó dokumentum)

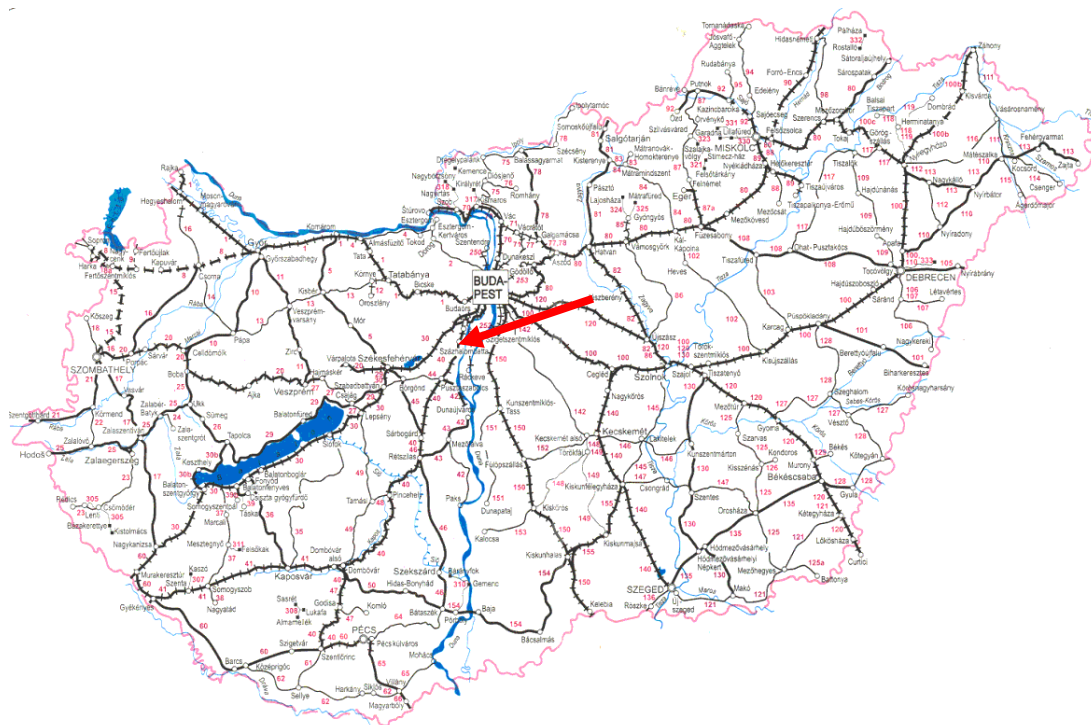
## Tartalom

AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA .....	5
1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK .....	8
1.1 Az esemény leírása .....	8
1.2 Következmények .....	9
1.3 A baleseti helyszín.....	9
1.4 Az infrastruktúra leírása .....	11
1.5 A járművek jellemzői .....	12
1.6 Az érintett személyek .....	13
1.7 Forgalmi körülmények .....	14
1.8 Érintett szervezetek .....	14
1.9 A munkaszervezés jellemzése .....	14
1.10 Szabályok és szabályzatok .....	14
1.11 Meteorológiai adatok.....	16
1.12 Az érintettek nyilatkozatai.....	16
1.13 Mentés, kárelhárítás.....	16
1.14 Próbák és kísérletek.....	16
1.15 Kiegészítő adatok .....	16
1.16 Összefüggésbe hozható események.....	16
1.17 Alkalmazott vizsgálati módszerek.....	17
2. ELEMZÉS.....	18
2.1 Az esemény tényleges lefolyása.....	18
2.2 Az esemény okozati összefüggéseinek elemzése .....	18
2.3 A túlélés lehetősége.....	19
2.4 Egyéb észrevételek .....	19
3. KÖVETKEZTETÉSEK .....	20
3.1 Közvetlen okok.....	20
3.2 Közvetett okok .....	20
3.3 Gyökérokok .....	20
3.4 Egyéb kockázatonnövelő tényezők .....	20
3.5 Tanulságok .....	20
4. MEGTETT INTÉZKEDÉSEK.....	21
5. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS .....	21
6. ELTÉRŐ VÉLEMÉNYEK .....	21

## AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

<b>Eseményszám:</b>	2019-0806-5
<b>ERAIL azonosító:</b>	HU-6154
<b>Az eset kategóriája</b>	Vasúti baleset
<b>Az eset jellege</b>	Kisiklás
<b>Az eset időpontja</b>	2019. július 23.22:45
<b>Az eset helye</b>	Dunai Finomító (III. vágány)
<b>Vasúti rendszer típusa</b>	országos
<b>Mozgás típusa</b>	vonat / teher
<b>Az eset kapcsán elhunytak / súlyosan sérültek száma</b>	0 / 0
<b>Pályahálózat működtető</b>	MÁV Magyar Államvasutak Zrt.
<b>Üzemeltető</b>	Central Railways a.s.
<b>Nyilvántartó állam</b>	Magyarország
<b>Érintett vonat száma</b>	48238-1
<b>Rongálódás mértéke (kárérték)</b>	kb. 8,1 MFt
<b>Vizsgálat jogi alapja</b>	2004/49/EK 19. cikk (2) b.

### Az eset helye



1. ábra: az esemény helye Magyarország vasúthálózatán



2. ábra: az esemény közelebbi helye (kép forrása: Google Earth)

## Bejelentések, értesítések

A KBSZ ügyeletére az esetet 2019. július 23-án, 23:04-kor (a bekövetkezés után 19 perccel) jelentette a MÁV Zrt. rendkívüli helyzetek irányítója.

## Vizsgálóbizottság

A KBSZ vezetője a vasúti közlekedési esemény vizsgálatára az alábbi Vizsgálóbizottságot jelölte ki:

vezetője	Kapocsi József	balesetvizsgáló
tagja	Sárik Csaba	balesetvizsgáló

## Az eseményvizsgálat áttekintése

A Vb 2019. július 23-án helyszíni szemlét tartott, amely során

- megvizsgálta a baleset helyszínét;
- rögzítette a kisiklás nyomait
- meghallgatta az eseményben érintett személyzetet;
- megvizsgálta az állomás fejrovas-előjegyzési naplóját,
- megvizsgálta az állomás vágányhelyzeti naplóját;

A vizsgálat során a Vb

- megkapta és kiértékelte a vonat menetíró regisztrátumát;
- megkapta és kiértékelte a vonat és a mozdonyvezető okmányait,
- megkapta és kiértékelte az állomás végrehajtási utasítását

## Záró megbeszélés

A 2020. november 03-án megtartott záró megbeszélésen a

- MÁV Zrt. és az ITM Vasúti Hatóság Főosztály képviseltette magát.

- 
- A zárójelentés tervezet megállapításaival, következtetéseivel a MÁV Zrt egyetértett.

A zárójelentés tervezetéhez előzetesen írásban észrevételt tett

- az ITM Vasúti Hatósági Főosztály

amelyek alapján a Vb a zárójelentést pontosította.

### **Az eset rövid áttekintése**

2019. július 23-án Dunai Finomító állomáson a III. vágányról kihaladó 48238-1 sz. tehervonat első két kocsija kisiklott a 28. sz. váltón. A mozdony utáni első kocsi 1 tengellyel, a második kocsi 4 tengellyel, kisiklott, a vonat szétszakadva megállt. A vonat harmadik kocsijának a menetirány szerinti jobb második kereke a vágányon felejtett rögzítősaru tetején állt meg.

A rögzítősarut a mozdony és az első kocsi összekapcsolását végző dolgozó nem távolította el, majd később, a fékpróba és a vonatvizsgálat során sem észlelte a fékpróbát és a vonatvizsgálatot végző személy.

A Vb megállapította, hogy a kisiklás közvetlen oka egy szerelvény alatt hagyott rögzítősaru volt.

A Vb az eseményt a mozdonyvezetővel és a kocsivizsgálóval kapcsolatban felmerült emberi tényezőre vezeti vissza.

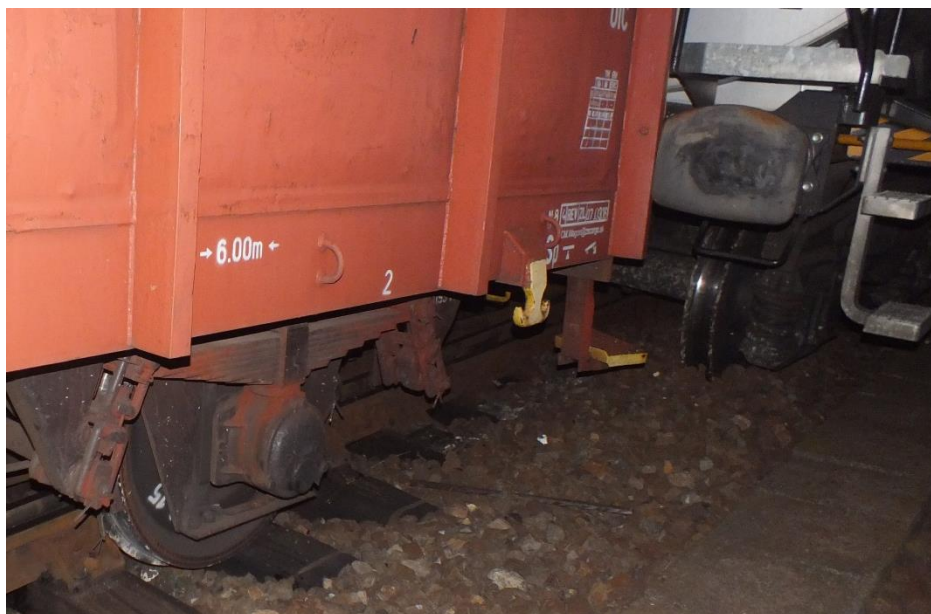
# 1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

## 1.1 Az esemény leírása

A 48238-1 sz. tehervonat Dunai Finomító állomás III. vágányáról indult Štúrovo állomásra. A tehervonat 1. és 2. kocsija a 28 sz. átszelési kitérőn 1 tengellyel és 4 tengellyel kisiklott, a vonat szétszakadva állt meg (3., 4. ábra).



3. ábra: a tehervonat megállási helye



4. ábra: a kisiklott kocsik



## 1.2 Következmények

### 1.2.1 Személyi sérülés

Sérülés	Személyzet	Utás	Útátjáró használó	Idegen	Egyéb
Halálos	-	-	-	-	-
Súlyos	-	-	-	-	-
Könnyű	-	-	-	-	-
Nem sérült	1	-	-	-	-

### 1.2.2 Rakományban, poggyászban keletkezett kár

A rakományokban kár nem keletkezett.

### 1.2.3 Vasúti járművekben keletkezett kár

A két kisiklott járműben keletkezett kár összege kb. 20 000 €.

### 1.2.4 Vasúti infrastruktúrában keletkezett kár

A vasúti pályában kisebb kár keletkezett 521 192 Ft értékben.

### 1.2.5 Egyéb vasúti kár

Az esemény következtében 2 személyvonat 13 perc késést szenvedett, a III. vágányt a 28 sz. kitérővel együtt 07. 24-én 20 óra 5 perckor visszaadták a forgalomnak. A kisiklott kocsik beemelési költsége 982 266 Ft volt.

### 1.2.6 Környezeti károk

Környezeti kár nem keletkezett.

### 1.2.7 Egyéb kár

Egyéb kár nem keletkezett.

## 1.3 A baleseti helyszín

A Vb helyszínre érkezésekor a vonat első kocsijának a menetirány szerinti hátsó kerékpárját, a második kocsi mind a négy kerékpárját kisiklott helyzetben találta. A harmadik kocsi 3R kereke (3. tengely jobb kerék) a menetirány szerinti jobb oldalon egy rögzítősaru tetején állt meg. A vonat az első és második kocsija között szétszakadt, a kocsik ütközői össze voltak akadva.

A helyszínen tartózkodott a MÁV Zrt. balesetvizsgálója, a rendőrség helyszínelője, a vonat mozdonyvezetője és a vonat fékpróbáját végző kocsivizsgáló.

### 1.3.1 A vágány és a váltó

- a 28 sz. átszelési kitérő „b” vége felől, a jobb keresztezési csúcsban a rögzítősaru elakadt (5. ábra),
- a sínkorona felületén a kerekek csúszási nyomai voltak láthatók (6. ábra),
- a kisiklott kerékpárok leesési nyomai a keresztezési csúcsnál voltak, ezt követően a kerekek a kapcsolószeréken, és az ágyazatban gördültek tovább. Az első kocsi

kisiklott kerekei 20,41 m távolságot tettek meg a kisikláستól a vonat megállásáig. A kisiklás következtében a váltó rongálódott (váltó hajtómű, porvédő lemez, talpfa).



**5. ábra: a keresztelési csúcsnál elakadt saru**



**6. ábra az első kisiklott kerék csúszási nyomai**

## 1.3.2 Naplók

Dunai Finomító vágányfoglaltsági napló az alábbi adatokat tartalmazta:

- 07.23. nappalos szolgálat, a rögzítősaruk felhasználási helye, III. vágányon felhasználva 7, 13 rögzítősaruk,
- 07. 23./24. éjszaka induló 48238-1 sz. vonat a III. vágányon, 36 db kocsival, a menetvonal tulajdonos a CRW vasúttársaság,
- szolgálat átadás és átvétel, a behúzott kézifékek és a rögzítősaruk elhelyezésének tudomásulvétele szerepelt a naplóban.

Dunai Finomító Fejrovtos előjegyzési napló:

- a forgalmi szolgálattelvő a 48238-1 sz. vonat részére 22 óra 43 perckor kért engedélyt,
- a harmadik vágányon lévő 48238-1 sz. vonathoz felhasznált rögzítősaruk visszavétele nem szerepelt a naplóban.

For00 naplózó alrendszer, IÜR, PASS2 elektronikus naplók:

- a vonat készre jelentése szerepelt, a Forgalmi napló párbeszédben 22 óra 33 perc időadattal.

## 1.4 Az infrastruktúra leírása

### 1.4.1 Pályahálózati adatok

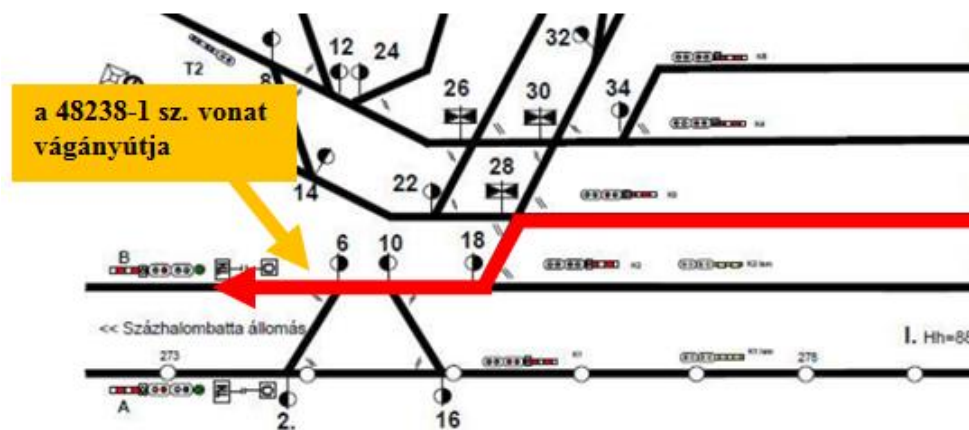
Dunai Finomító állomás a MÁV 40. számú Budapest - Pusztaszabolcs - Dombóvár - Pécs normál nyomtávolságú, villamosított fővonalán helyezkedik el, Százhalombatta és Ercsi állomások között. Budapest - Pusztaszabolcs között kétvágányú a vasútvonal, jelentős elővárosi, távolsági személy és teherforgalmat bonyolít le.



7. ábra: az állomás elhelyezkedése

### 1.4.2 Állomási adatok

Dunai Finomító állomáson tíz vonatfogadó és vonatindító fővágány van, amelyek közül az I. és II. vágányok az átmenő fővágányok. Az állomásról a MOL Nyrt. sajátcélú vasúti pályahálózata ágazik ki.



8. ábra: az állomás vágányhálózatának részlete

### 1.4.3 A vasúti pálya

A III. vágányon annak műszaki állapota miatt 10 km/h sebességkorlátozás volt érvényben, mely ki volt tűzve. A vasúti pálya kialakítása, állapota az eseményre nem volt hatással.

Ágyazat:	tiszta zúzottkő
Aljak:	talpa és betonalj
Sínleerősítés:	geo
Sínek:	54,0 kg/m
Illesztések:	hevederes
Megengedett sebesség:	10 km/h
Megengedett tengelyterhelés:	210 kN

### 1.4.4 Jelző- és biztosítóberendezések

Az állomáson D55 rendszerű váltó és vágányfoglaltság ellenőrzéses jelfogófüggéses biztosítóberendezés üzemel.

### 1.4.5 Egyéb biztonsági berendezések

Egyéb biztonsági berendezések nem voltak hatással az eseményre.

### 1.4.6 Kommunikációs eszközök

Az esemény bekövetkezésében a kommunikációs eszközök nem játszottak jelentős szerepet.

## 1.5 A járművek jellemzői

A vonat 35 db négytengelyes, 1db kéttengelyes kocsiból állt. A mozdony után 1db Es fősorozatú kéttengelyes védő kocsí volt besorozva. A 4 tengelyes kocsiból 16 db üres a vonat elejére volt besorozva.

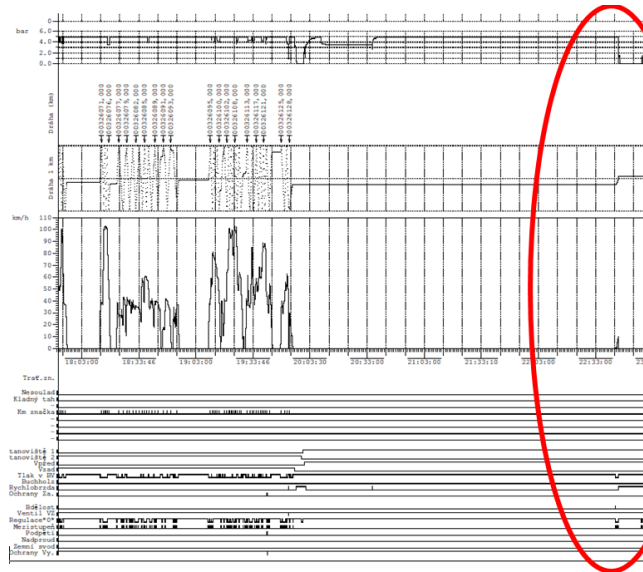
Vonatszám:	48238-1
Mozgástípus:	vonat / teher
Mozdony:	91 52 0044 112-8
Útvonal:	Dunai Finomító - Štúrovo
Kocsik:	36 db

<b>Hossz:</b>	571 m
<b>Elegytömeg:</b>	1554 t
<b>Fékezett tömeg:</b>	1362 t
<b>Megfékezettég:</b>	megfelelő

### 1.5.1 A vasúti jármű adatrögzítője

A mozdonyon MIREL típusú menetadat rögzítő volt, a balesetet megelőzően rendben működött, a rögzített adatai kiértékelhetőek voltak.

- a vonat 10km /h sebességre gyorsult fel,



9. ábra: a mozdony menetíró regisztrátum részlete

## 1.6 Az érintett személyek

### 1.6.1 A vonatok mozdonyvezetői

<b>Vonatszám:</b>	48238-1
<b>Kora:</b>	32 év
<b>Neme:</b>	férfi
<b>Mozdonyvezetői vizsgát tett:</b>	2013-ban
<b>Alapvizsga:</b>	érvényes
<b>Vonalismeret:</b>	érvényes
<b>Típusismeret:</b>	érvényes
<b>Orvosi alkalmasság:</b>	érvényes
<b>Szolgálat megkezdése:</b>	aznap 19 óra 00 perc
<b>Előző szolgálat vége:</b>	07.20. 07 óra 00 perc

### 1.6.2 A forgalmi szolgálattevő

<b>Kora:</b>	55 év
<b>Neme:</b>	férfi
<b>Forgalmi szolgálattevői vizsgát tett:</b>	1995-ban

<b>Alapvizsga:</b>	érvényes
<b>Orvosi alkalmasság:</b>	érvényes
<b>Szolgálat megkezdése:</b>	aznap 17 óra 20 perc
<b>Előző szolgálat vége:</b>	előző nap 17 óra 40 perc

### 1.6.3 Kocsivizsgáló

<b>Kora:</b>	46 év
<b>Neme:</b>	férfi
<b>Kocsivizsgálói vizsgát tett:</b>	2009-ben
<b>Alapvizsga:</b>	érvényes
<b>Orvosi alkalmasság:</b>	érvényes
<b>Szolgálat megkezdése:</b>	aznap 19 óra
<b>Előző szolgálat vége:</b>	aznap 4 óra

## 1.7 Forgalmi körülmények

A vonatot a MOL Nyrt. telephelyéről hozták ki és állították a III. vágányra.

A vonat vágányútja a harmadik vágányról a 28, 18, 10, 6 sz. kitérőkön keresztül a bal vágányra volt beállítva. A vonat indítására a felhatalmazás a K3 egyéni kijárat jelzővel történt.

## 1.8 Érintett szervezetek

Az eseményben érintett volt a MÁV Zrt mint pályahálózat működtető. A 48238-1 sz. vonatot közlekedtető Central Railways a. s.. A vonat mozdonyvezetőjének munkáltatója a CRS Kft. A mozdonyt az RTI a.s. vasúttársaság üzemelteti. A vonat vizsgálatát és fékpróbáját a Sprint Train Kft. kocsivizsgálója végezte. A szerelvényt a MOL Nyrt. állította be az állomás III. vágányára, elhelyezte a rögzítősarukat a vonat elején és végén.

## 1.9 A munkaszervezés jellemzése

A mozdony és az első kocsi közötti kapcsolást a mozdonyvezető végezte.

A CRW vasútállalat a vonatának felvételét, műszaki kocsivizsgálatát és fékpróbáját, a Sprint Train Kft. kocsivizsgálója végzi, a CRW vasúttársasággal kötött szerződés alapján.

A 48238-1 sz. vonat előkészítésének szükségességéről a kocsivizsgálót emailban értesítette a CRW diszpécser.

A kocsivizsgáló a vonat felvételét és a fékpróba eredményét a MÁV Zrt. CALL CENTER-nek telefonon bementta, aki elkészítette a vonatterhelési kimutatást. A fékpróba elvégzése során a zárjelzőket a vonat végére vitte és ott elhelyezte azokat, majd a CRW diszpécserét is értesítette a feladatainak elvégzéséről.

A CRW vasútállalat diszpécser az Integrált Ügyfélkapcsolati Rendszeren keresztül kézsre jelentette a vonatot. A forgalmi szolgálattevőt a PASS2 rendszer forgalmi napló párbeszéd ablakában megjelenő „K” zöld mezőben jelzéssel értesült a vonat menetszolgálatra történt elkészültéről.

## 1.10 Szabályok és szabályzatok

### 1.10.1 Rögzítősaru eltávolítása

*MÁV Zrt. F. 2. sz. FORGALMI UTASÍTÁS*

**7.10.4.** A kapcsolást végző dolgozó köteles a mozdonyon a vonatra (tolatóegységre) történő kapcsolását követően eltávolítani a megfutamodás elleni eszközöket, valamint feloldani a kézi- illetve rögzítőfékeket. A vonat végéről a megfutamodás elleni eszközöket eltávolítani, valamint a kézi- illetve rögzítőfékeket feloldani a zárjelző tárcsát elhelyező dolgozó köteles.

#### **MÁV Zrt. E. 2. sz. FÉKUTASÍTÁS**

##### **5.1.6.** Az állva tartás megszüntetése:

Ha a szerelvény állva tartásának biztosítására figyelembe vett kocsi kézi- vagy rögzítő fékjével rögzítették a szerelvényt, vagy ugyanerre a feladatra rögzítősarukat használtak, akkor a fékpróbát végző munkavállaló, végső esetben a mozdonyvezető a forgalmi szolgálattevő rendelkezése szerint köteles intézkedni a kézfékek feloldására és a rögzítősaruk eltávolítására.

## **1.10.2 Dunai Finomító Állomási Végrehajtási Utasítás**

### **2.22.1. A vágányfoglaltsági napló vezetésével kapcsolatos helyi szabályozás.**

A vágányfoglaltsági naplót a rendelkező forgalmi szolgálattevő vezeti.

A vágányfoglaltsági naplónak az alábbi adatokat kell tartalmaznia:

- szolgálat átadáskor lévő elegy- és vágányhelyzetet,
- érkező vonatokat (vonatszám, érkezési idő, kocsi db),
- induló vonatokat (vonatszám, indulási idő, kocsi db),
- sajátcélú vasúti pályahálózat kihúzás (ipartelep, időpont, kocsi db),
- a behúzott kézfékek darabszámát, helyét,
- szolgálat átadáskor a vágányokon lévő rögzítősaruk sorszámát, helyét.

### **2.47.1. A rögzítősaruk tárolási helye, darab- és sorszáma, kiadásának, visszavételének helyi szabályozása.**

Az állomáson a járműmegfutamodások megakadályozására 16 darab, 1-16-ig sorszámozott rögzítősaruk áll rendelkezésre, melyek a szolgálatátadás tárgyát képezik. A rögzítősaruk tárolási helye a forgalmi iroda, ahol a rendelkező forgalmi szolgálattevő folyamatos felügyelete alatt vannak. A rögzítősaruk kiadását és visszavételét a rendelkező forgalmi szolgálattevő végzi. A kiadása a pályahálózat működtető létszámába tartozó vonali tolatásvezető részére a Fejrovatos Előjegyzési naplóban történik az időpont és a rögzítősaruk darab- és sorszámának feltüntetésével. A nem a pályahálózat működtető létszámába tartozó munkavállaló részére Írásbeli rendelkezéssel történik a kiadás. Visszavételük a Fejrovatos előjegyzési naplóba az időpont és a rögzítősaruk darab- és sorszámának feltüntetésével történik. Tolatás befejezése után, ha valamely vágányon a rögzítősaruk használata továbbra is indokolt, akkor a vonali tolatásvezető, tolatásvezető köteles közölni a rendelkező forgalmi szolgálattevővel a felhasznált rögzítősaruk sorszámát, és pontos helyét, amelyet a Fejrovatos előjegyzési naplóban elő kell jegyezni. A naplóba tett bejegyzést az átadó és az átvevő egyaránt köteles aláírni.

Szolgálat átadáskor a Fejrovatos előjegyzési naplóban írásban is közölni kell a forgalmi irodában őrzött rögzítősaruk sorszámát. A felhasznált, vágányon lévő rögzítősaruk helyét és sorszámát a Vágányhelyzet naplóban kell előjegyezni.

### **2.47.2. A rögzítősaruk elhelyezéséért, eltávolításáért, felügyeletéért, használhatóságának ellenőrzéséért felelős személyek kijelölése.**

A rögzítősaruk elhelyezéséért, eltávolításáért az adott vágányra tolatást végző vonali tolatásvezető, a forgalmi irodában lévő rögzítősaruk felügyeletéért pedig a rendelkező forgalmi szolgálattevő felelős.

A kézfékek meghúzását a pályavasúti, vagy MOL os tolatásvezető köteles a forgalmi szolgálattevő részére bejelenteni, aki a Vágányfoglaltsági naplóban, a vonatszám mellett v,k/sorszám megjelöléssel köteles előjegyezni. A kézfékek feloldásakor az előjegyzést áthúzással kell, érvényteleníteni.

A pályavasúti, vagy a MOL-os tolatásvezető tolatás megkezdése előtt a forgalmi szolgálattevő felé rádióon köteles jelenteni, hogy a tolatásban érintett kocsisoroknál a kézfékeket felengedte, valamint mely vágányokról, milyen sorszámú rögzítősarukat távolított el.

## 1.11 Meteorológiai adatok

A baleset idején az évszaknak megfelelő nyárias időjárás volt. Csendes, derült égbolt mellett, éjszakai látási viszonyok voltak. A léghőmérséklet erősen felmelegedett, 20 °C volt. Az eseményre az időjárás nem volt hatással.

## 1.12 Az érintettek nyilatkozatai

A Vb meghallgatta a mozdonyvezetőt, a kocsivizsgálót, a forgalmi szolgálattevőt.

- A mozdonyvezető Ferencváros állomásról a mozdonyával mozdonyvonatként Dunai Finomító állomásra közlekedett a 48238-1 sz. vonatért.
- A mozdony és az első kocsi között a kapcsolásokat a mozdonyvezető végezte el.
- A fékpróbát a mozdonyvezető és kocsivizsgáló végezte el.
- A kocsivizsgáló az utolsó kocsinál használt rögzítősarut eltávolította és a rögzítőféket feloldotta.
- A 48238-1 sz. vonatot az Integrált Ügyfélkapcsolati Rendszer PASS2 rendszeren keresztül a Forgalmi napló párbeszédben jelentették készre a forgalmi szolgálattevőnek.
- A vonat a kijárat jelző kettő sárga fénye mellett indult el.
- A mozdonyvezető kihaladás során a szerelvény felől rendellenes zajt hallott, ezért a vonatát gyorsfékezéssel megállította.
- A vonat kisiklásáról a forgalmi szolgálattevő a mozdonyvezetőtől értesült.

## 1.13 Mentés, kárelhárítás

A kisiklott kocsik vágányra helyezését a MÁV-Start Zrt. székesfehérvári telephely dolgozói végezték, közúti segélynyújtó egységgel. A kisiklott első és második kocsit LUCAS hidraulikus berendezéssel helyezték a sínre. A harmadik kocsi emelésére nem volt szükség, az összeakadt ütköző csavarjainak fellazítása után, a saruról a kerékpár a sínre gördült. A helyreállítás augusztus 24-én 2 órától 5 óra 55 percig tartott.

Különleges helyreállítási technológiára nem volt szükség.

## 1.14 Próbák és kísérletek

A vizsgálat során próbákra nem került sor.

## 1.15 Kiegészítő adatok

Egyéb adatok ismertetését a Vb nem tartja szükségesnek.

## 1.16 Összefüggésbe hozható események

Hasonló eseményt a KBSZ korábban több alkalommal is vizsgált, néhány fontosabb esemény összefoglalása az alábbiakban:

### 1.16.1 2006-048-5: Komárom állomás:

2006. augusztus 06-án 05 óra 55 perckor a Komárom rendező pályaudvar XVI. sz. vágányáról elmenesztett 4552 sz. tehervonat első kocsija négy, a második kocsija két tengellyel kisiklott a szolgálati hely 428 sz. kiterőjének keresztvezési részén.

A vizsgálat megállapította, hogy a vasúti balesetet a vonat első kocsijának első kerékpárja alatt felejtett, megfutamodás elleni biztosításként alkalmazott féksaru okozta.



### 1.16.2 2009-157-5: Vámosgyörk állomás

2009. április 21-én 14 óra 42 perckor a Vámosgyörk állomás III/2. sz. vágányáról lezárt vágányúton, jelzőkezelés mellett kihaladó 53041. sz. vonatból a mozdony utáni első kocsi négy, a második kocsi két tengellyel kisiklott a 22. sz. váltón és elzárta az állomás II.-VIII. sz. vágányait. Személyi sérülés nem történt.

A Vb a vizsgálat során arra a következtetésre jutott, hogy az esemény bekövetkezését az okozta, hogy az 53041 (53013) sz. vonat előkészítésekor a vágányon álló kocsisor alól a megfutamodás elleni biztosításul szolgáló rögzítősarut nem távolították el, s ez a rögzítősaru a vonat kihaladása során a 22 sz. kitérőn a kocsik kisiklását eredményezte.

### 1.16.3 2010-493-5: Fényeslitke állomás

2010. október 22-én 5 óra 25 perckor a Fényeslitke állomásról szabályszerű jelző-kezelés mellett kihaladó 60323-2 sz. vonat elsőnek besorozott, négytengelyes kocsija, a kijárat jelző után, a 466. sz. kitérőn mindkét forgóvázával kisiklott.

A Vb az eset okaként a vasúti pályán hagyott rögzítősaru miatti kisiklást állapította meg, melynek háttérben az állomási személyzet részéről felmerülő emberi tényező állt.

### 1.16.4 2011-425-5: Debrecen állomás

2011. augusztus 29-én 9 óra 38 perckor Debrecen állomáson a XIV. sz. vágányról szabályos jelzőkezeléssel kijáró 45481-2 sz. tehervonatba közvetlenül a vontatójármű után sorozott első két kocsi a 73/b jelű kitérő keresztezési középrész csúcsbetétjén kisiklott. Személyi sérülés nem történt.

A Vb a vizsgálat során arra a következtetésre jutott, hogy az esemény bekövetkezését az okozta, hogy az 48451-2 sz. vonat előkészítésekor a vágányon álló kocsisor alól a megfutamodás elleni biztosításul használt féksarut nem távolították el, s ez a féksaru a vonat kihaladása során a 73/b jelű kitérőn a vasúti járművek kisiklását eredményezte.

### 1.16.5 2016. január 8. Ferencváros (Keleti rendező 553 sz. váltó)

A Ferencváros Keleti rendezőből kijáró 90770 sz. tehervonat 7. kocsija az 553 sz. kitérőn 2 tengellyel kisiklott. Személyi sérülés nem történt, a vasúti pálya és a kisiklott kocsi megrongálódott. A baleset helyszíni vizsgálata során az 553 sz. kitérő keresztezési csúcsában, az elakadás jellegzetes roncsolódásának jelét viselő rögzítősaru volt fellelhető. A Vb a siklás okaként az induló vonat kereke alatt hagyott rögzítősarut határozta meg.

### 1.16.6 2017. január 10. Debrecen 2017-0033-5 és 2017. február 14. Székesfehérvár 2017-0214-5

Debrecen állomáson induló tehervonat két kocsija, Székesfehérváron induló tehervonat egy kocsija indulás után röviddel egy váltón kisiklott.

A Vb megállapította, hogy a kisiklások közvetlen oka egy-egy szerelvény alatt hagyott rögzítősaru volt. A rögzítősarut, a járműveket a továbbító mozdonyal összekapcsoló dolgozó nem távolította el, majd később, a fékpróba során sem észlelte a fékpróbát végző, azonos személy.

Debrecenben az állomási személyzet a rögzítősaruk helyzetét naplózza, de az információ az állomási technológia szerint nem jut el a forgalomirányító személyzethez, így az nem alkalmas biztonsági funkciója betöltésére. Székesfehérváron ezt a bejegyzést a konkrét esetben sietség miatt nem észlelte a vonat indításában közreműködő egyik dolgozó.

## 1.17 Alkalmazott vizsgálati módszerek

Az eseményvizsgálat során az általánostól eltérő vizsgálati módszerekkel a Vb nem élt.

## 2. ELEMZÉS

### 2.1 Az esemény tényleges lefolyása

Az 1. fejezetben tárgyalt bizonyítékok alapján az esemény tényleges lefolyása az alábbiak szerint állítható össze:

#### 2.1.1 Az esemény előtti történések

A vonatot a MOL Nyrt. ipartelepéről állították be a III. vágányra, megfutamodás ellen biztosították a meghúzott kézifékekkel és egy-egy rögzítősaru elhelyezésével, az első és az utolsó kocsinál, az ÁVU szabályozásának megfelelően (1.3), (1.12.2).

#### 2.1.2 Az esemény lefolyása

**19:54** A mozdonyvezető a mozdonyával rájárt a vonatra, a kapcsolásokat elvégezte a mozdony és az első kocsi között, a rögzítősarut azonban nem távolította el. Majd röviddel ezután elkezdte a vonat fővezetékét feltölteni (1.12.).

Adatrögzítő jele, a fővezeték nyomás lassú mértékű emelkedése (1.5.1)

**19:55-20:50** A fékpróba előtt a kocsivizsgáló és a forgalmi szolgálattevő megállapodtak abban, hogy a sarukat nem kell visszavinni a forgalmi irodába, mert arra nemsokára ismét szükség lesz a következő tehervonatnál.

A kocsivizsgáló csak az utolsó kocsi alatti rögzítősarut távolította el, valamint a meghúzott kézifékeket oldotta fel, így a megbeszéltek nem kerültek teljes mértékben végrehajtásra (1.12.), (1.2.3).

A kocsivizsgáló a vonat felvételét és a fékpróba eredményét a call center - nek telefonon bementta (1.12)

Az adatrögzítő jelei alapján a fékpróba elvégzésének időpontja megfelel a kocsivizsgáló nyilatkozatának (1.5.1).

**22:33** A vonatot a CRW diszpécser az IÜR keresztül a PASS2 rendszerben készre jelentette (1.3.2)

**22:43** A forgalmi szolgálattevő engedélyt kért a vonat részére Százhalombatta állomástól (1.3.2).

**22:44** A vonat megindult és 9 km/h sebességre gyorsult fel.

Az első kocsi kereke alatt csúszó rögzítősaru elakadt a 28. sz. kitérő keresztezési részén, a kocsik felugrottak a sarura, és kisiklottak.

**22:45** A mozdonyvezető rendellenes zajt hallott a szerelvény irányából, ezért hátra nézett és gyorsfékezett, a vonat szétszakadva megállt (1.3), (1.12.).

**22:45** A mozdonyvezető a forgalmi szolgálattevőt és a kocsivizsgálót értesítette a kisiklásról (1.12.).

### 2.2 Az esemény okozati összefüggéseinek elemzése

Az esemény lefolyása bemutatja, hogy a kisiklás közvetlen oka egy a szerelvény alatt hagyott rögzítősaru volt, amely a gyök felől érintett első váltó keresztezési részén elakadt, kisiklasztva a kocsikat.

#### 2.2.1 A rögzítősaru helye

Dunai Finomító állomáson a kialakult gyakorlat az, hogy az indulásra kész vonatok alól eltávolított rögzítősarukat a felhasználási hely közelében, a vágány mellett

helyezik el abban az esetben, amikor a kijáró vonat után felszabaduló vágányon hamarosan újabb vonat összeállítására kerül sor, vagy egy érkező vonatnál a rögzítősaruk felhasználása ismét szükségessé válik (1.12.). A kialakult gyakorlat miatt a vágány mellett hagyott rögzítősaruk nehezen nyomon követhetők, az eljárásba épített biztonsági garanciák ily módon nem érvényesülnek.

### **2.2.2 A rögzítősaru eltávolítására, őrzésére kötelezett dolgozók tevékenysége**

A forgalmi utasítás szerint a kapcsolást végző dolgozó köteles, a mozdonyt a vonattal (tolatóegységgel) történő kapcsolást követően a megfutamodás elleni eszközöket eltávolítani, valamint feloldani a kézi és a rögzítőfékeket.

A vonat végéről a megfutamodás elleni eszközöket eltávolítani, valamint a kézi- illetve rögzítőfékeket feloldani a zárjelző tárcsát elhelyező dolgozó köteles.

Az ÁVU szerint a tolatás befejezése után, ha valamely vágányon a rögzítősaruk használata továbbra is szükséges, akkor a tolatásvezető közli a rendelkező forgalmi szolgálattevővel a felhasznált saruk sorszámát, pontos helyét, amelyet a Fejrovtos előjegyzési naplóban elő kell jegyezni (1.10.2). Ez az eseményben részes vonatnál nem történt meg.

AZ ÁVU-ban a rögzítősaruk kezelése nem egyértelmű, a kocsivizsgálót és annak tevékenységét a rögzítősaruk kezelésével kapcsolatosan meg sem említi. A kocsivizsgáló által eltávolított rögzítősaruk átadása a forgalmi szolgálattevőnek nem szerepel benne. Továbbá a mozdony és az első kocsi kapcsolását végző dolgozó, aki nem a tolatásvezető /pl. mozdonyvezető/ által eltávolított rögzítősaru további kezelésére nem tér ki, nem mondja ki, hogy az eltávolított rögzítősarut kinek a feladata a tárolási helyére vinni.

#### **Rendelkező forgalmi szolgálattevő**

A balesetet szenvedett vonatnál a felhasznált rögzítősarukat a vonat indítása előtt nem vette vissza őrzésre, hanem a kialakult szokásoknak megfelelően utasította a kocsivizsgálót, hogy a vágány mellett helyezze el azokat. Ez ellehetetlenítette annak a biztonsági intézkedésnek az érvényesülését, hogy a forgalmi szolgálattevő egyeztethesse a behozott sarukat a korábban felhasználtakkal, így meggyőződjön arról, hogy az indítani tervezett vonat alól az összes sarut eltávolították.

#### **Mozdonyvezető**

Mivel a mozdonyvezető végezte el a mozdony és az első kocsi közötti kapcsolásokat, ezért a rögzítősaru eltávolítása neki is feladata lett volna. A nyilatkozata alapján a megfutamodás elleni biztosítással kapcsolatos feladatokat nem tekintette a magáénak a saruk elhelyezéséről nem volt tudomása, és azokat nem is kereste.

#### **Kocsivizsgáló**

A kocsivizsgáló a fékpróbát és vonatfelvételét végezte, mi közben az első kocsi alatti rögzítősarut nem távolította el, az utolsó kocsi alattit viszont igen, és a kézfékeket is feloldotta.

## **2.3 A túlélés lehetősége**

Az esemény következtében közvetlen életveszély nem alakult ki, a vonat alacsony sebessége miatt.

## **2.4 Egyéb észrevételek**

A Vb egyéb észrevételt nem tett.

### 3. KÖVETKEZTETÉSEK

#### 3.1 Közvetlen okok

Az esemény bekövetkezésére közvetlenül ható tényezők az alábbiak voltak:

- a) a vonat indulásakor az első kocsi alatt maradt egy rögzítősaru, ami a váltó keresztezési részén elakadt és kisiklott rajta a vonat első kettő kocsija (2.2.2)

#### 3.2 Közvetett okok

Azok a kompetenciákra, eljárásokra, fenntartásra vonatkozó megállapítások, amelyek összefüggésben voltak az előzőekben felsorolt tényezőkkel:

- a) a kocsivizsgáló a forgalmi szolgálattevővel nem egyeztette pontosan a vonatonál alkalmazott rögzítősaruk darabszámát, jelét és elhelyezésük helyét, (2.2.2)
- b) a mozdonyvezető a járművek kapcsolása után nem kereste, nem vette ki az első kocsi alá helyezett rögzítősarut, nem érezte feladatának annak eltávolítását (2.2.2),
- c) a kocsivizsgáló a fékpróba során az első kocsi alatti sarut nem észlelte, így csak az utolsó kocsi alatti sarut távolította el (2.2.2).
- d) a kialakult gyakorlat miatt a rögzítősaruk az eltávolításuk után nem kerültek vissza a forgalmi szolgálattevő felügyelete alá, tárolási helyükre, ezáltal a nyomon követhetőségük megszűnt, így a vonat indítása előtt a forgalmi szolgálattevő nem tudott meggyőződni arról, hogy az összes saru eltávolításra került-e a vonat alól (2.2.1),
- e) az állomáson a rögzítősaruk visszavételének területén az utasítástól eltérő, a folyamatba épített biztonsági garanciák egy részének érvényesülését ezáltal ellehetetlenítő gyakorlat alakult ki, melyet a vezetői- és egyéb ellenőrzések nem tártak fel.

#### 3.3 Gyökérokok

Időben és térben távol lévő okok, amelyek a rendszer működésével kapcsolatosak a szabályozási környezetben és a biztonságirányítási rendszerben:

- a) az ÁVU-ban nem volt szabályozva az az eset, hogy mi a teendő olyankor, ha a rögzítősarut a kocsivizsgáló vagy a kapcsolást végző mozdonyvezető távolítja el az indítani tervezett vonat alól.

#### 3.4 Egyéb kockázatnövelő tényezők

Az eset bekövetkezésével összefüggésbe nem hozható, de kockázatnövelő tényezők:

#### 3.5 Tanulságok

Az ÁVU nem kezeli azt a helyzetet, amikor – jellemzően kisebb vasúti társaságok vonatainak előkészítése esetén – a rögzítősarukat a kapcsolást végző mozdonyvezető, vagy a fékpróbát végző kocsivizsgáló távolítja el.

A rögzítősaruk alkalmazását és a járművek alóli eltávolítását a vonatkozó utasítások szerint eltérő időpontokban, több ember is elvégezheti, és emiatt könnyen alakulhat ki bárkiben az a téves gondolat, hogy a másik már biztosan megtette. Emiatt különösen fontos szerepe van annak, hogy a vonat indítása előtt a forgalmi szolgálattevőnek pontos információja legyen az adott vágányon korábban alkalmazott rögzítősarukról, azok eltávolításáról, és végre tudja hajtani a kiadott és azóta ismét az őrizetébe került saruk összevetését, ezzel meggyőződve arról, hogy biztosan az összes saru eltávolításra került-e az indítandó vonat alól.

#### 4. MEGTETT INTÉZKEDÉSEK

A MÁV Zrt. Dunai Finomtó állomás ÁVU- ját módosította. A rögzítősaruk kiadásának és visszavételének módját pontosították. A forgalmi szolgálattevő a Vágányfoglaltsági naplóban vezeti az egyes vágányokon lévő járművek, szerelvények megfutamodás elleni biztosításának módját, a kézi- és rögzítőfékek kezelését, valamint a vágányokon lévő rögzítősaruk helyét, darab és sorszámát.

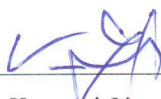
#### 5. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

A hasonló balesetek a vonatkozó szabályok pontos betartásával, és a megtett intézkedésekkel megelőzhetők, ezért biztonsági ajánlás kiadása nem indokolt.

#### 6. ELTÉRŐ VÉLEMÉNYEK

A Vb tagjai különvéleményt nem fogalmaztak meg.

Budapest, 2020. november 03.



Kaposi József  
Vb vezetője



Sárk Csaba  
Vb tagja