



INNOVÁCIÓS ÉS TECHNOLÓGIAI
MINISZTERIUM
KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI SZERVEZET

ZÁRÓJELENTÉS



2020-1179-5
(HU-6374)

Váratlan vasúti esemény
Vácrátót, 2020. november 25.

A szakmai vizsgálat alapelvei

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.

A vizsgálat megállapításai az annak folyamán elérhető és beszerzett bizonyítékok KBSZ által történő értékelésén alapulnak, figyelembe véve a tisztességes és elfogulatlan eljárás elveit. A balesetben érintett személyeket a zárójelentés csak az esemény idején betöltött munkakörük, feladatuk szerint nevezi meg.

A KBSZ 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.¹

A Zárójelentés kötelező erővel nem bír, ellene jogorvoslati eljárás nem kezdeményezhető.

A Közlekedésbiztonsági Szervezet a vizsgálatot

- a légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény (a továbbiakban: Kbv.);
- a Bizottság (EU) 2020/572 végrehajtási rendelete (2020. április 24.) a vasúti balesetokről és váratlan eseményekről szóló vizsgálati jelentések esetében követendő jelentéstételi struktúráról;
- a súlyos vasúti balesetek, a vasúti balesetek és a váratlan vasúti események szakmai vizsgálatának, valamint az üzembentartói vizsgálat részletes szabályairól szóló 24/2012. (V.8.) NFM rendelet;
- illetve a Kbv. eltérő rendelkezéseinek hiányában az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény

rendelkezéseinek megfelelő alkalmazásával folytatta le.

A Kbv. és a 24/2012. (V.8.) NFM rendelet együttesen az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2016/798 irányelve (2016. május 11.) a vasútbiztonságról szóló (a továbbiakban: vasútbiztonsági irányelv) uniós jogi aktusnak való megfelelést szolgálják.

A Közlekedésbiztonsági Szervezet illetékessége a közlekedésbiztonsági szerv kijelöléséről, valamint a Közlekedésbiztonsági Szervezet jogutódlással való megszűnéséről szóló 230/2016. (VII. 29.) Korm. rendeleten alapul.

A szakmai vizsgálat független a közlekedési baleset, illetve az egyéb közlekedési esemény kapcsán indult más közigazgatási hatósági, szabálysértési, illetve büntetőeljárástól.

Szerzői jogok

A zárójelentést kiadta:

Innovációs és Technológiai Minisztérium, Közlekedésbiztonsági Szervezet

1103 Budapest, Kőér u. 2/A.

www.kbsz.hu

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.

¹a légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény 18.§ (1) és (6) bekezdése alapján

MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

elágazó állomás	olyan állomás, ahonnan ugyanazon pályahálózat működtető más vasútvonala ágazik ki
elzárási terv	az elzárási terv az egyes vágányutakban lezárando érintett, valamint az oldalvédelemi elemek lezárási irányát tartalmazó táblázat, amely ily módon a lezárások irányára vonatkozó függőségek meghatározásával a mechanikus biztosítóberendezések tervezésének az alapja
elzárási táblázat	a biztosítóberendezésen elhelyezett elzárási táblázat vonóvezetékes központi állítású illetve helyszíni állítású központból reteszelt váltóknál a váltók helyes állásának ellenőrzésére szolgál
ERAIL	Az Európai Unió Vasúti Ügynökségének baleseti adatbázisa (az esemény ERAIL azonosítója a borítón a KBSZ azonosítója alatt zárójelben feltüntetett szám)
jelfeladás	a vasúti pályába épített adatátviteli funkció, amely a közelített jelző jelzési képére utaló információt továbbítja a vezetőállásra
KBSZ	Innovációs és Technológiai Minisztérium Közlekedésbiztonsági Szervezet
KÖFI	Központi Forgalomirányítás
Kbvt.	A légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény
lezárási táblázat	a vágányút helyes beállításának ellenőrzése céljából valamennyi forgalmi irodában és a váltóállító dolgozók szolgálati helyiségében, helyiség hiányában a távbeszélő közelében elhelyezett lezárási táblázatról vágányutanként leolvashatók az érintett és a védőváltók, valamint a velük függésben levő vágányzáró sorompók és kisiklasztósaruk helyes állása
MÁV Zrt.	Magyar Államvasutak Zrt.
MÁV-START Zrt.	MÁV-START Vasúti Személyszállító Zrt.
meneterv	a meneterv a biztosítóberendezések tervezésénél az egymást veszélyeztető vágányutak közötti kizárásokat adja meg
MFB	Mozdony Fedélzeti Berendezés (vonatkövető, adatrögzítő, elektronikus menetigazolvány funkciókat ellátó berendezés)
psz.	pályaszám
szerelevényvonat	személyszállítási célokat szolgáló járművek (motorvonat, motorkocsi, vontató+vontatott járművek) közlekedése céljából forgalomba helyezett, de személyszállításra meg nem hirdetett vonat
stösszer	a Siemens-Halske rendszerű biztosítóberendezés azon szerkezeti eleme, amely az adott állítóemelyű és a hozzá tartozó függőségi tengely mechanikus kapcsolatát valósítja meg
TVB	MÁV Zrt. Területi Vasútbiztonság
Vb	Vizsgálóbizottság

TARTALOM

1. ÖSSZEFOGLALÁS	5
2. A VIZSGÁLAT FOLYAMATA ÉS ÖSSZEFÜGGÉSEI	6
2.1 A vizsgálat megindítása	6
2.2 A vizsgálat megindításának oka	6
2.3 A vizsgálat terjedelme és korlátai	6
2.4 A vizsgálóbizottság	7
2.5 Kommunikációs és konzultációs folyamatok.....	7
2.6 Együttműködés	7
2.7 Vizsgálati módszerek	8
2.8 A vizsgálat nehézségei.....	8
2.9 Kapcsolattartás az igazságügyi hatóságokkal	8
3. AZ ESEMÉNY ISMERTETÉSE	9
3.1 Az esemény leírása.....	9
3.2 Az esemény időrendje.....	11
4. AZ ESEMÉNY ELEMZÉSE	13
4.1 Személyek és szervezetek feladatai.....	13
4.2 A járművek és a műszaki berendezések	13
4.3 Emberi tényezők	17
4.4 Biztonsági eljárások	20
4.5 Korábbi hasonló események	20
5. KÖVETKEZTETÉSEK.....	22
5.1 Összefoglalás.....	22
5.2 Megtett intézkedések	22
5.3 További észrevételek	22
5.4 Jól működő eljárások, gyakorlatok.....	22
5.5 Tanulságok	23
6. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS.....	23
7. ELTÉRŐ VÉLEMÉNYEK.....	24

1. ÖSSZEFOGLALÁS

Vácrátót állomáson 2020. november 25-én a III. vágányáról jelzőkezeléssel kijáró 2517 sz. vonat felvágta a részére helytelenül álló 2 sz. váltót. A váltófelvágást a követő vonat részére történő vágányútbeállítás során fedezték fel. Személyi sérülés nem történt.

A vizsgálat során a Vb feltárta, hogy a vonat vágányútjának beállításakor a váltókezelő a 2 sz. váltót nem állította megfelelő állásba, ennek ellenére a Siemens-Halske típusú biztosítóberendezés mechanikai hibájából fakadóan a vágányutat le lehetett zárni, a jelzőt továbbhaladást engedélyező állásba lehetett állítani.

A biztosítóberendezésben kialakult mechanikus hiba létrejöttének pontos időpontját nem sikerült meghatározni, ugyanakkor az sem kizárható, hogy az esemény előtt néhány hónappal végrehajtott biztosítóberendezési fővizsga során a hiba már jelen volt.

A vizsgálat során a Vb több olyan körülményt tárt fel, amelyek megkérdőjelezzik az adott biztosítóberendezés fővizsgálatának, és a biztosítóberendezés üzemeltetésének hatékonyságát.

A KBSZ ezért biztonsági ajánlást ad ki a MÁV Zrt. biztonságirányítási rendszerében meghatározott folyamatok felülvizsgálatára a biztosítóberendezések fenntartásával és fővizsgálatával kapcsolatban annak érdekében, hogy a biztosítóberendezések időszakos ellenőrzése és javítása a megfelelő minőségben tudjon megvalósulni.

Napjainkban az elavult technikai színvonalú biztosítóberendezések karbantartása és üzemeltetése a vasúthálózat üzemeltetőjének egyre nagyobb kihívásokat jelent, melyre megnyugtató megoldás ezen berendezések cseréje lenne.

2. A VIZSGÁLAT FOLYAMATA ÉS ÖSSZEFÜGGÉSEI

2.1 A vizsgálat megindítása

A KBSZ ügyeletére az esetet 2020. november 25-én, 7 óra 55-perckor (a bekövetkezés után 86 perccel) jelentette a MÁV Zrt. rendkívüli helyzetek irányítója.

A KBSZ készenlétes vezetője azonnali helyszíni szemlét rendelt el. A szemle tapasztalatai alapján a KBSZ vezetője 2020. november 25-én a KBSZ/105554-2/2020-ITM sz. ügyszerzővel szakmai vizsgálat megindításáról döntött.

2.2 A vizsgálat megindításának oka

A Közlekedésbiztonsági Szervezet a Kbt. 7.§ (1) bekezdése alapján

1. *kivizsgálja a súlyos vasúti baleseteket;*
2. *kivizsgálhatja azokat a vasúti baleseteket és váratlan vasúti eseményeket, amelyek megítélése szerint kissé más körülmények között súlyos balesetekhez vezethettek volna, mérlegelve*
 - a) *a baleset vagy váratlan vasúti esemény súlyosságát,*
 - b) *hogy a rendszer egésze szempontjából jelentőséggel bíró eseménysorozat részét képezi-e,*
 - c) *a vasútbiztonságra gyakorolt hatást,*
 - d) *a pályahálózat működtető, a vasúti társaságok, a nemzeti biztonsági hatóságok, vagy a tagállamok megkereséseit;*
 - e) *hogy a vizsgálat a biztonsággal kapcsolatos tanulságokkal szolgálhat-e.*

A jelen vizsgálat megindítására a fenti 2. b) pont alapján került sor (összhangban a vasútbiztonsági irányelv 20. cikk (2) b. pontjával is), mert az esemény során bár személyi sérülés nem történt, de a biztosítóberendezés hibás működéséből fakadó, esetlegesen kialakuló veszélyes helyzetek annak nagyon magas kockázatát hordozzák.

Egy váltófelvágás bekövetkezése után, a váltófelvágás felfedezése nélkül, a következő, csúccsal szembe érkező vonat kisiklásának a veszélye mindig fennáll, de a vizsgált eseménynél kockázatot jelentett az is, hogy ha a tévesen beállított és lezárt vágányúton nem induló, hanem érkező vonat közlekedik, abban az esetben az előzetes értesítés nélküli foglalt vágányra járásnak és vonatok összeütközésnek a veszélye állt volna fent.

A fenti veszélyeket figyelembe véve, továbbá mivel a hasonló típusú elektromechanikus biztosítóberendezések a hálózaton még elterjedtek, a vizsgálat és a tanulságok levonásával lehetőség nyílik mérsékelni a vasúti közlekedés baleseti kockázatát.

2.3 A vizsgálat terjedelme és korlátai

A vizsgálat célja volt az esemény lefolyásának időrendi feltárása, a személyek tevékenységét és a műszaki berendezések működését befolyásoló emberi, szervezeti és műszaki tényezők feltárása, a közvetlen és közvetett okok meghatározása, a szükséges tanulságok bemutatása, és végül a megelőzés érdekében biztonsági ajánlás megfogalmazása.

Jelen vizsgálat kiterjedt a pályahálózat-működtető gyakorlatában a biztosítóberendezések karbantartásának és időszakos fővizsgáztatásának a megszervezésére irányuló eljárásoknak és a megvalósulásuknak a vizsgálatára.

2.4 A vizsgálóbizottság

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

vezetője	Demjén Péter	balesetvizsgáló
tagja	Duli Ádám	balesetvizsgáló

A kijelölt Vb a vizsgálat elvégzéséhez szükséges szakmai ismeretekkel, kompetenciákkal rendelkezett, ezért külső szakértő bevonására nem volt szükség.

2.5 Kommunikációs és konzultációs folyamatok

A Vb a helyszínen meghallgatta az eseményben érintett állomási személyzetet (az éjszakai forgalmi szolgálattevőt és a II. őrhely nappalos váltókezelőjét).

A vizsgálat során a Vb meghallgatta a területileg illetékes biztosítóberendezési szakasz blokkmesterét és a biztosítóberendezés fővizsgálatát vezető vonallelenőrt az állomási biztosítóberendezés karbantartási és fővizsgálati történetének feltárása érdekében.

Ezekon kívül a Vb írásban kérdéseket tett fel a MÁV Zrt. Infokommunikációs és technológiai rendszerek főigazgatóság TEB igazgatóságának illetékes vezetőjének a MÁV Zrt. hálózatán üzemeltetett biztosítóberendezések fővizsgálatának megszervezésével és lebonyolításával összefüggően a különböző munkafolyamatokhoz rendelt tárgyi- és humán erőforrásokkal való gazdálkodás megismerése érdekében. A két alkalommal is feltett kérdésekre válasz nem érkezett.

Zárójelentés-tervezet

A KBSZ a zárójelentés tervezetét megküldte a

- MÁV Magyar Államvasutak Zrt.
- MÁV-Start Zrt.
- ITM Vasúti Hatósági Főosztály

részére.

A zárójelentés-tervezethez a záró megbeszélés megtartása előtt írásban észrevételeket, kiegészítéseket, javaslatokat tett a

- MÁV Magyar Államvasutak Zrt.,
- ITM Vasúti Hatósági Főosztály.

Az ITM Vasúti Hatósági Főosztály munkatársai az észrevételeik egyeztetése céljából a KBSZ által 2022. március 8-án tartott záró megbeszélésen is képviselték magukat.

Az észrevételek többsége elsősorban kisebb pontosításokat tartalmazott, a zárójelentésben megfogalmazott levezetéseket, következtetéseket nem érintette. A MÁV Zrt. biztonsági ajánlással kapcsolatban tett egyes észrevételeit a Vb a 7. fejezetben, eltérő véleményként jelenítette meg.

2.6 Együtműködés

A MÁV Zrt. az esemény lefolyásának feltárásához a Vb által szükségesnek látott és kért adatokat rendelkezésére bocsátotta. A vizsgálat során a végrehajtói szolgálatban dolgozók az elvárt együtműködést biztosították, azonban a KBSZ írásban feltett kérdéseire a döntéshozói szintről nem válaszoltak.

2.7 Vizsgálati módszerek

A vizsgálathoz a Vb felhasználta

- a 2020. november 25-én végzett helyszíni szemle tapasztalatait;
- a MÁV Zrt. területi biztosítóberendezés szakértője által készített szakvéleményt;
- a biztosítóberendezés Kezelési Szabályzatát;
- a Fejrovtos Előjegyzési Naplót és a Hibaelőjegyzési Könyvet;
- a 2517 sz. vonat MFB adatait és a mozdonyvezető eseményjelentését;
- a 2.5 fejezetben is hivatkozott meghallgatásokat.

A vizsgálat során sor került próbákra:

- az azonnali helyszíni szemle során a biztosítóberendezés szükséges mértékű szétbontása és működéspróbája történt meg a TVB területi biztosítóberendezés szakértője közreműködésével.

2.8 A vizsgálat nehézségei

A vizsgálat során különös nehézséget jelentő feladattal a Vb nem szembesült.

2.9 Kapcsolattartás az igazságügyi hatóságokkal

Az igazságügyi hatóságokkal kapcsolattartás nem volt szükséges.

3. AZ ESEMÉNY ISMERTETÉSE

3.1 Az esemény leírása

2020. november 25-én 6 óra 29 perckor Vácrátót állomás III. vágányáról lezárt vágányúton, szabályos jelzőkezelés mellett kijáró 2517 sz. vonat felvágta a részére helytelenül álló 2 sz. váltót. A váltófelvágást a követő vonat részére történő vágányútbeállítás során fedezték fel. Az eset során személyi sérülés nem történt.

3.1.1 Az esemény típusa

Az esemény típusa: **Váratlan vasúti esemény**

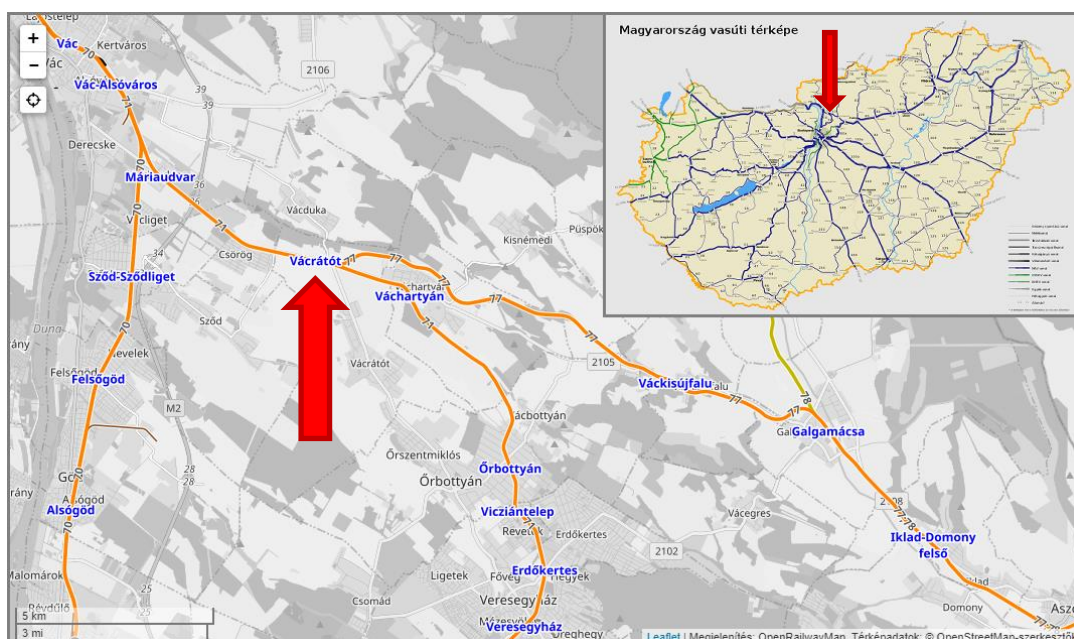
Az esemény jellege: **Biztosítóberendezési meghibásodás**

3.1.2 Az esemény időpontja és helye

Az esemény időpontja: **2020. november 25. 6 óra 29 perc**

Helye: **országos vasúti pályahálózat
71 sz. vasútvonal**

Vácrátót állomás



1. ábra: az esemény helye (térkép: openrailwaymap.org)

3.1.3 Az esemény helyszíne

Vácrátót állomás az országos törzshálózat részét képező 71 sz. Budapest (Rákospalota-Újpest) – Vácrátót – Vác egyvágányú, villamosított vasútvonal elágazó állomása. Innen ágazik ki az országos törzshálózat részét képező 77 sz. Aszód – Vácrátót egyvágányú, villamosított vasútvonal. Az állomás jelentősebb elővárosi személyforgalmat és alkalmankénti teherforgalmat bonyolít le.

Szomszédos állomásai a 71 sz. vasútvonalon a kezdőpont felől Órbottyán, a végpont felől Vác, a 77 sz. vasútvonalon a kezdőpont felől Galgamácsa.

Az eset idején nyirkos, borult idő volt. A levegő hőmérséklete 0°C körül volt, a távolbalátás reggeli szürkületi szórt fényviszonyok mellett nem volt korlátozott. Az időjárási körülmények az esemény bekövetkezésére nem voltak hatással.

3.1.4 Következmények

Személyi sérülés

A váratlan vasúti esemény során személyi sérülés nem történt.

Anyagi károk

Az esemény után a felvágott 2 sz. váltót a forgalom lebonyolíthatósága érdekében 9 óra 20 perckor a központi állításból kikötötték, biztonsági betéttel a végleges helyreállításig egyenes irányban lezárták. A keletkezett anyagi kár értéke minimális.

Környezeti károk

Környezeti kár nem keletkezett.

3.1.5 Egyéb következmények

A vasúti pálya 6 óra 40 perctől 12 óra 10 percig, összesen 330 percig a forgalomból kizárásra került. Az esemény miatt részlegesen elmaradt 7 személyvonat, valamint további 6 személyvonat összesen 164 percet késett.

3.1.6 Érintett szervezetek és személyek

A vasúti pályahálózat működtetője a MÁV Magyar Államvasutak Zrt.

- Az eseményben közvetlenül érintett, az eset idején az állomáson szolgálatot teljesítő személyzet, az éjszakai forgalmi szolgálattevő és a II. őrhely nappalos váltókezelője a MÁV Zrt. munkavállalói.

Az 2517 sz. vonatot az MÁV-START Zrt., közlekedtette.

- A vonatot továbbító jármű üzemeltetője, és az eset idején a vonaton szolgálatot teljesítő vonatszemélyzet munkáltatója a MÁV-START Zrt.

3.1.7 A vonatok

Az eseményben közvetlenül érintett volt a Vácrátót – Budapest-Nyugati között közlekedő 94 55 1415 069-3 és 94 55 1415 084-2 psz. FLIRT típusú motorvonatokból álló 2517 sz. gyorsított személyvonat (vonathossz: 149 méter, elegytömeg: 308 tonna), a vonat megfékezettsége megfelelő volt.

3.1.8 Az infrastruktúra

Biztosítóberendezés

Vácrátót állomáson Siemens-Halske típusú mechanikus biztosítóberendezés üzemel, kiegészítve a Rákospalota–Újpest – Veresegyház – Vácrátót KÖFI végpontjával. A váltók, reteszek és jelzők állítása vonóvezetékekkel történik, a jelzők alakjelzők. Az „SR2” és „SR4” jelű sorompók jelfogós kialakításúak, az állomási biztosítóberendezéssel függésben vannak.

Kommunikációs lehetőségek

Az állomáson dolgozók az egymás közti kommunikációra a távbeszélő helyi körzetét használják. A helyi körzetbe a forgalmi iroda mellé az I. és a II. váltókezelői őrhely van bekapcsolva. A helyi körzet nincs hangrögzítő berendezésre kapcsolva.

Vonatbefolyásolás

Vácrátót állomáson a vasúti pályában a jelfeladás a vonatbefolyásolás számára nincs kiépítve.

3.2 Az esemény időrendje

A beszerzett bizonyítékok alapján az esemény tényleges lefolyása az alábbiak szerint állítható össze:

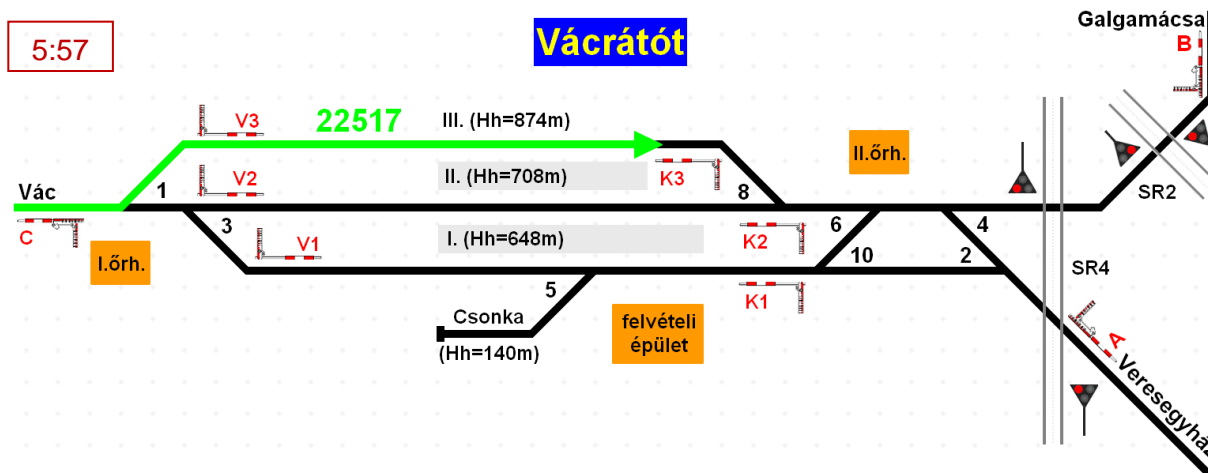
3.2.1 Az esemény előtti történések

2020 júliusában több napon keresztül Vácrátót állomás biztosítóberendezésén műszaki fővizsgálatot végeztek, amelynek időtartama alatt a 2 sz. váltó stösszerének cseréjére is sor került. (Az esemény időpontjáig további belsőteri munkavégzésről, vagy a 2 sz. váltót érintő meghibásodásról nincs feljegyzés.)

2020. november 25-én:

6 óra előtt A II. őrhely nappalos váltókezelője megérkezett az állomásra.

5 óra 57 perc A 22517 sz. szerelvényvonat Vác irányából bejárt a III. vágányára. (A szerelvény később vonatszám váltás után 2517 sz. vonatként indult tovább.)

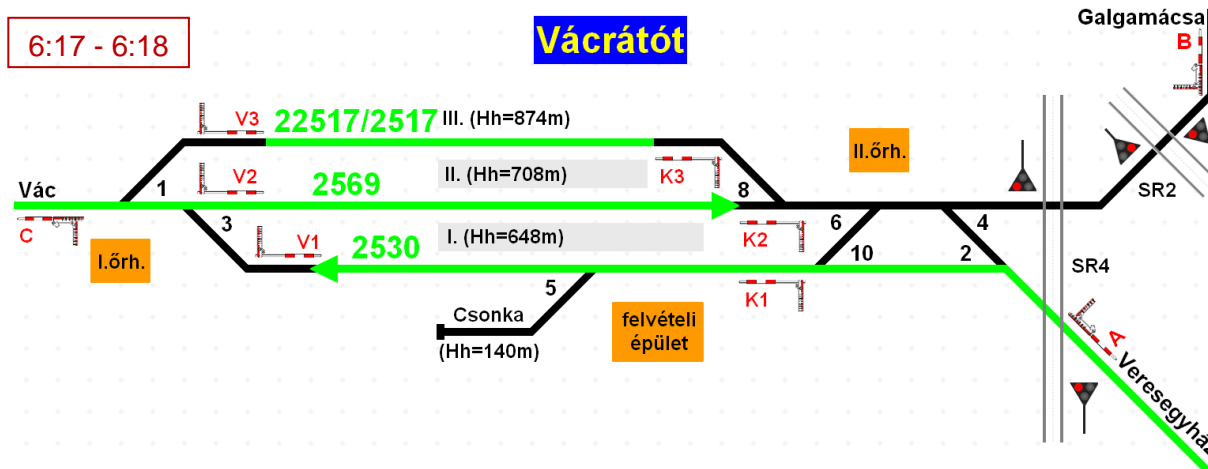


6 óra után Valamivel 6 óra után a II. őrhely nappalos váltókezelője kiment az őrhelyre leváltani az éjszakai váltókezelőt. A 2530 és 2569 sz. vonatok keresztjét így már ő bonyolította le.

6 óra 17 perc A 2530 sz. vonat Veresegyház irányából bejárt az I. vágányra.

A bejáró 2530 sz. vonat részére a 2 sz. váltónak ekkor kitérő állásban kellett állnia.

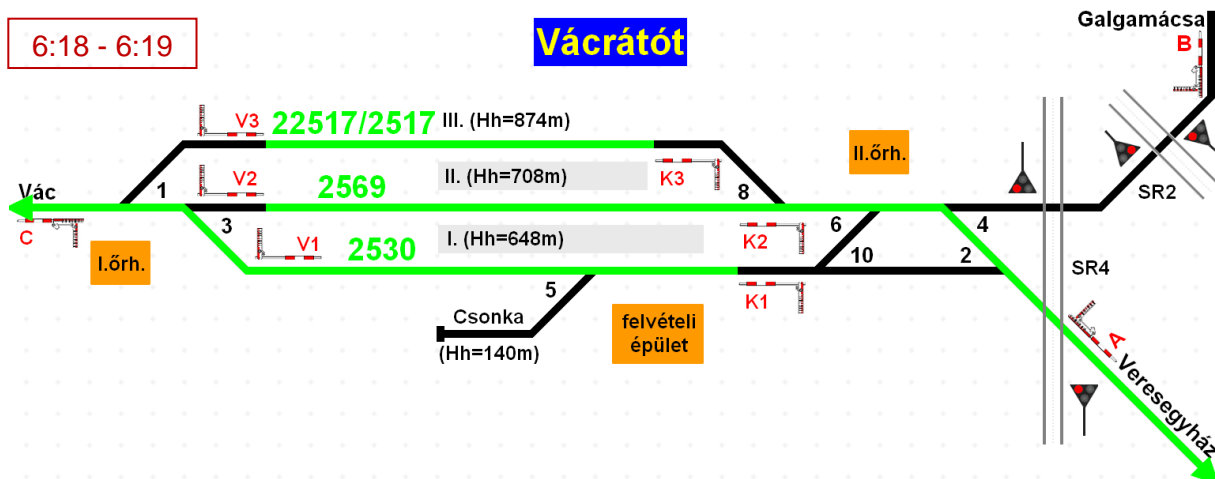
6 óra 18 perc A 2569 sz. vonat Vác irányából bejárt a II. vágányra.



6 óra 18 perc A 2530 sz. vonat Vác irányába kijárt az I. vágányról.

6 óra 19 perc A 2569 sz. vonat Veresegyház irányába kijárt a II. vágányról.

A kijáró 2569 sz. vonat részére a 2 sz. váltónak ekkor egyenes állásban kellett állnia.



3.2.2 Az esemény lefolyása

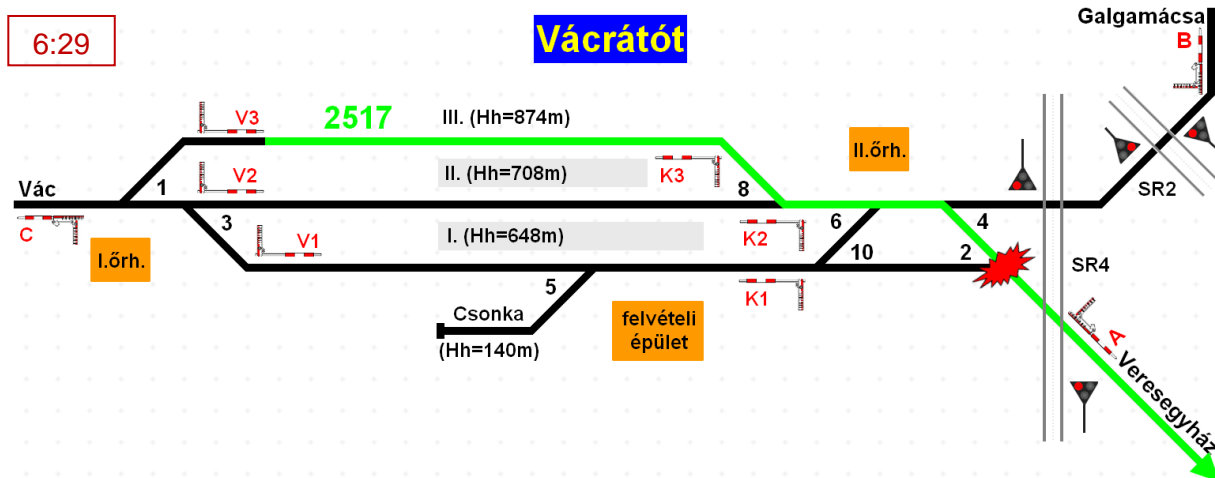
6 óra 21 perc A forgalmi szolgálattevő elrendelte a 2517 sz. vonat kijáratú vágányútjának beállítását a III. vágányról. (Az adat a forgalmi szolgálattevő fejrovatos előjegyzési naplója szerinti időpont, a II. ór hely váltókezelőjének fejrovatos előjegyzési naplója szerint ez 6 óra 22 perckor történt meg.)

A II. ór hely váltókezelője ezt követően a 2 sz. váltót tévesen a kicsengetett vágányútnak nem megfelelő, kitérő állásba állította, majd a vágányutat a kicsengetésnek megfelelően elkallantúztta és lezárta, amit a berendezés – hibásan – megengedett neki.

6 óra 25 perc A II. ór hely váltókezelője bejelentette a vágányút beállítását a 2517 sz. vonat részére. (Az adat a forgalmi szolgálattevő fejrovatos előjegyzési naplója szerinti időpont, a II. ór hely váltókezelőjének fejrovatos előjegyzési naplója szerint ez 6 óra 24 perckor történt meg.)

6 óra 28 perc A forgalmi szolgálattevő vette a 2569 sz. vonat visszajelentését Órbottyánból, ami után feloldotta a jelzőblokkot, a II. ór hely váltókezelője pedig lezárta az „SR4” jelű fény sorompót és állította a „K3” jelű kijáratú jelzőt, majd a forgalmi szolgálattevő a peronról vonatindító jelzőeszközzel felhatalmazta indításra a 2517 sz. vonat mozdonyvezetőjét.

6 óra 29 perc A 2517 sz. vonat lezárta vágányúton, szabályos jelzőkezelés mellett kijárt a III. vágányról, eközben felvágta a részére helytelenül (kitérőben) álló 2 sz. váltót, majd továbbközlekedett.



3.2.3 Az eseményt követő történések

6 óra 40 perc A II. ór hely váltókezelője a soron következő, 2527 sz. vonat kijáratú vágányútjának beállításánál észlelte, hogy a 2 sz. váltó fel van vágva, és azonnal jelentette az esetet a forgalmi szolgálattevőknek.

4. AZ ESEMÉNY ELEMZÉSE

4.1 Személyek és szervezetek feladatai

Vácrátót állomáson egyidejűleg egy fő forgalmi szolgálattevő és két fő váltókezelő teljesít szolgálatot. Szolgálati helyeik a forgalmi iroda, az I. sz. és a II. sz. váltókezelői őrhelyek. A forgalmi személyzet feladata a vonatforgalom megszervezése és a biztosítóberendezés használatával annak biztonságos lebonyolítása. A forgalmi személyzet esettel kapcsolatos tevékenységét a jelentés részletesen a 4.3.1 fejezetben tárgyalja.

Az állomási biztosítóberendezés rendszeres karbantartása a területileg illetékes biztosítóberendezési szakasz feladata. Vácrátót állomás a váci szakaszhoz (MÁV Zrt. Biztosítóberendezési Szakasz Vác) tartozik. Az érintett biztosítóberendezéssel kapcsolatos fenntartási tevékenységeket a jelentés részletesen a 4.2.2 fejezetben tárgyalja.

A biztosítóberendezés időszakos műszaki fővizsgálatait a területileg illetékes biztosítóberendezési főnökség, a MÁV Zrt. Biztosítóberendezési Főnökség Budapest Kelet végzi. Az érintett biztosítóberendezés fővizsgálatával kapcsolatos tevékenységeket a jelentés részletesen a 4.2.2 fejezetben tárgyalja.

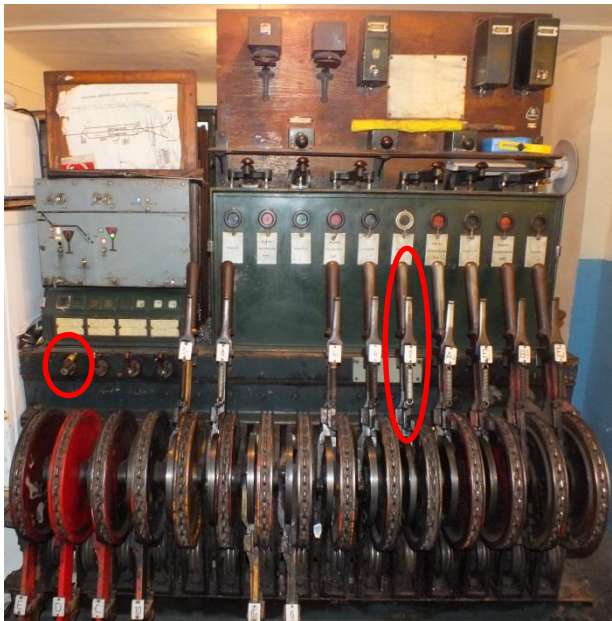
A 2517 sz. vonat mozdonyvezetőjének a feladata a vonat továbbítása volt a kapott rendelkezéseknek és jelzéseknek megfelelően. A mozdonyvezető esettel kapcsolatos tevékenységét a jelentés részletesen a 4.3.1 fejezetben tárgyalja.

4.2 A járművek és a műszaki berendezések

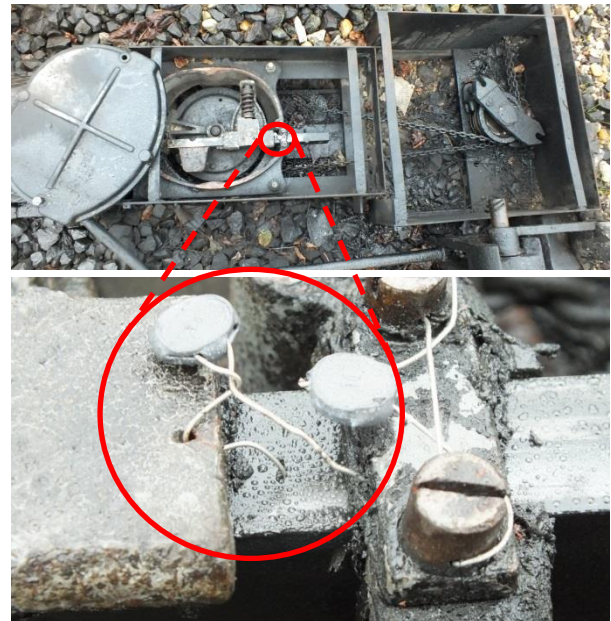
4.2.1 A biztosítóberendezés meghibásodása

A helyszíni szemle megállapításai

A Vb a helyszínre érkezéskor rögzítette a II. őrhelyen a biztosítóberendezés állapotát: a jelzők emeltyűi alaphelyzetben voltak, jelző kezelve nem volt. A blokkelemek alaphelyzetben voltak, vágányút lezárva nem volt.



2. ábra: a II. őrhely berendezése a helyszíni szemle megkezdésekor



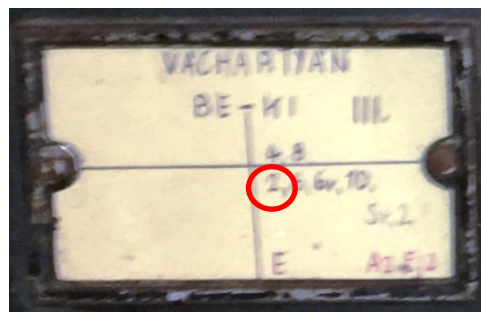
3. ábra: a 2. sz. váltó állítódobja és az elszakadt felvágási ólom

A vágányúti kallantyú a III. vágányra volt elfordítva (2. ábra). A 2 sz. váltó fel volt vágva (3. ábra). A váltó állítóemeltyűje felső helyzetben volt (2. ábra). Az emeltyű és a Soulavý-dob alapján a váltó eredeti állása balra terelő (kitérő irányú) volt, a felvágás a jobbra terelő (egyenes) irányból történt.

A váltót felvágó vonat leközlekedése után a biztosítóberendezést részben alaphelyzetbe állították, a kiérkezéskor talált állapot a biztosítóberendezés alaphelyzetétől a váltó- és reteszemeltyűk állásában és a vágányúti kallantyú III. vágányra történő elfordításában tért el.

Az elzárási táblázat szerinti és a beállított, de le nem zárt vágányút nem felelt meg egymásnak:

A váltó- és reteszemeltyűk állása szerint a vágányút látszólag a III. vágányra volt beállítva azzal a különbséggel, hogy a 2 sz. váltó állítóemeltyűje alsó helyett felső helyzetben volt. A biztosítóberendezésnek a III. vágányra beállított vágányúthoz azonban a 2 sz. váltó egyenes állását kellett volna megkövetelnie, annak kitérő állása mellett nem lett volna szabad engednie a III. vágányra a vágányúti kallantyú elfektetését.



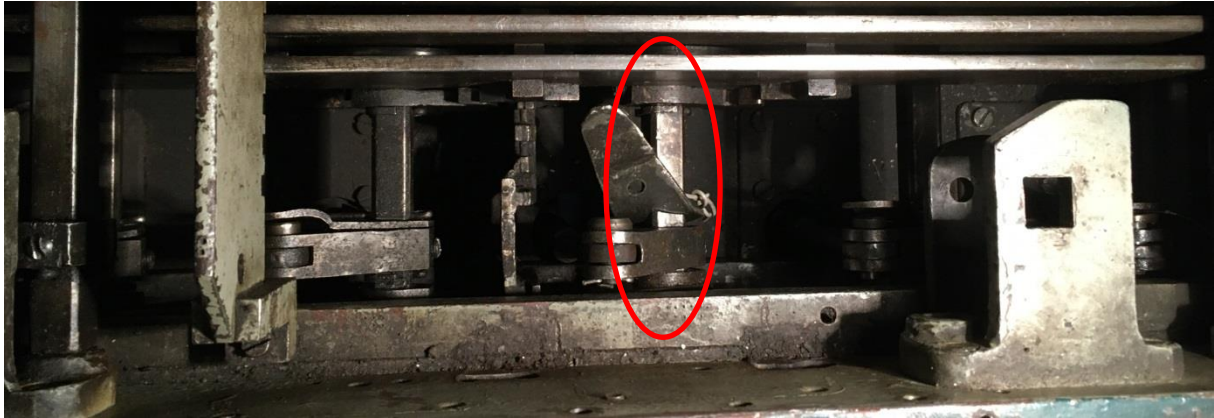
4. ábra: elzárási táblázat

A kiérkezéskor talált állapot felvétele után a 2 sz. váltó a központi állításból kikötésre került a további vizsgálatok elvégzése érdekében. Ezután a Vb a TVB-vel közösen megkezdte az állítóközponti blokksekrény és elzárási sekrény vizsgálatát a szükséges mértékű megbontását, illetve működéspróbákat végzett.

A blokksekrény elzárási sekrényről történő letolása után a 2 sz. váltóhoz tartozó függőségi tengely helytelen állása volt tapasztalható (5. ábra). A váltóállító emeltyű és a függőségi tengely nem megfelelő kapcsolata miatt a függőségi tengely túlfordult állapotban volt, ami miatt az egyébként megfelelő kiépítésű függőségi kilincsek és tuskók mechanikus függése nem valósult meg, mert az érintett vonalzót nem akadályozták meg az elmozdulásában, ily módon a III. vágányhoz tartozó vágányúti kallantyú elfektethető volt a 2 sz. váltó helytelen állása mellett is.

A váltók függését a vágányúti kallantyú és a hozzá kapcsolódó vonalzó (vágányúti és semleges) ellenőrzik. Az elmozduló vonalzó ellenőrzi és rögzíti a menetben érintett váltók és reteszek állását menetiránytól függetlenül. Miután a függőségi tengely helytelen állása okán a vágányúti kallantyú elfektethető, lehetőség van a blokkelemek kezelésére, végső soron pedig a jelző kezelésére, mert a II. állítóközpont villamos blokksekrénye és azon keresztül a forgalmi iroda rendelkező készüléke a helytelen működés további ellenőrzésére nem alkalmas, hiszen az nem is feladatuk.

A vágányúti vonalzó száma Vácrátót II. sz. állítóközpont esetén 2 darab. Az első vonalzóhoz kapcsolódik a III. vágány menetbeállítása, a második vonalzóhoz kapcsolódik a II. és az I. vágány menetbeállítása. A biztosítóberendezés működéspróbája során megállapításra került, hogy a kitérő állásban lévő 2 sz. váltó helytelenül álló függőségi tengelye a II. vágány vonatkozásában a feladatát még így is ellátta, mert a II. vágányhoz tartozó vágányúti kallantyú nem volt elfordítható. Ugyanígy az I. vágányra is megfelelő volt a működés, a biztosítóberendezés megkövetelte a 2 sz. váltó kitérő állását. A hiba tehát csak a III. vágányra/vágányról beállított vágányutak esetén okozott nem megfelelő működést.



5. ábra: a függéskiesés oka, azaz a 2 sz. váltóhoz tartozó függőségi tengely túlfordult állása



6-7. ábra: a mechanikus függés hiánya, ami a vágányúti kallantú elfektetését lehetővé tette

A fenti tapasztalatokat összevetve a forgalmi adatokkal, miszerint a váltófelvágás felfedezése előtt két olyan páratlan számú vonat közlekedett le egymás után Veresegyház felé (a II. vágányról induló 2569 sz. vonat és a III. vágányról induló 2517 sz. vonat), amelyek a 2 sz. váltón gyökkel szemben haladtak át, megállapítható, hogy közülük a III. vágányról induló 2517 sz. vonat vágta fel az érintett váltót.

A meghibásodás létrejötte

A fent ismertetett módon tehát az esemény bekövetkezését műszaki oldalról az tette lehetővé, hogy a II. őrhely állítókészülékében a 2 sz. váltó állítóemelőjének és a függőségi tengelynek a helytelen kapcsolata következtében függéskiesés jött létre. A begyűjtött bizonyítékok alapján a meghibásodási időszak 2020. július 8. és 2020. november 25. közé tehető, ennél pontosabban azonban nem meghatározható.

2020. július 7-13. között Vácrátót állomás biztosítóberendezésén fővizsgálatot tartottak. Ennek során a II. őrhely állítókészüléke tekintetében megállapításra került, hogy a 2 sz. váltó stösszerét – amely szerkezeti résszel lehet beállítani az emelő és a függőségi tengely kapcsolatát – cserélni kell kopás miatt. 2021. július 8-án a csere megtörtént, valamint az alkatrész beszállításra került. Tehát a csere és a beszállítás előtti időszak nem mérvadó. Majd ezután, 2020. november 25-ig, az esemény időpontjáig további belsőteri munkavégzésről, vagy a 2 sz. váltót érintő meghibásodásról nem készült feljegyzés.

A vizsgálat során nem volt feltárható, hogy az alkatrész cseréjét melyik szervezeti egység végezte (a fővizsgálatot végző főnökség munkatársai, vagy a fenntartási szakasz munkatársai), mint ahogy az sem volt feltárható, hogy a fővizsgálat teljes időtartama alatt az egyes napokon pontosan milyen munkákat végeztek.

Ugyan a fővizsgálatok során a lezárási táblázat alapján a menetterv ellenőrzését is el kell végezni, tekintettel arra, hogy az állomáson a fővizsgálattal kapcsolatos munkavégzés dokumentáltan 2020. júliusában történt, míg a műszaki fővizsgálati jegyzőkönyv keltezése az esemény utáni (2020.12.29.), ezért annak azon megállapítása, hogy a vizsgálat során „a tervtől eltérést nem tapasztalunk”, nem tekinthető mérvadónak.

Mindezek alapján, a meghibásodás létrejöttével kapcsolatban tényszerűen csupán az alábbiak jelenthethők ki:

- ha a menetterv ellenőrzésére a stösszer cseréje után került sor, és a vizsgálatot végzők mindent rendben találtak, akkor a meghibásodást az esemény napjáig bekövetkező természetes elhasználódásból fakadó kopás okozhatta;
- vagy ha a menetterv ellenőrzésére a stösszer cseréje előtt került sor, akkor a meghibásodást akár helytelen összeszerelés és be szabályozás is okozhatta.

4.2.2 A biztosítóberendezés üzemeltetése

A MÁV Zrt. által üzemeltetett biztosítóberendezésekkel kapcsolatos karbantartási feladatokat a biztosítóberendezések fenntartásáról szóló, 1979-ben kiadott TB.1. sz. Utasítás tartalmazza. A biztosítóberendezések üzemeltetése során a tevékenységek jellegük szerint két fő részre oszthatók, rendszeres fenntartási feladatokra és időszakos felülvizsgálati feladatokra (ez utóbbi összefoglaló néven az ún. műszaki fővizsgálat).

Fenntartás

A mechanikus biztosítóberendezések szerkezeti elemeinek mechanikus részeire vonatkozó fenntartási munkák során a TB.1. sz. Utasítás 369. pontja előírja, hogy:

„A kallantyú által mozgatott vonalzóknak fenntartásánál gondoskodni kell arról, hogy a vonalzóknak könnyen mozgathatók legyenek, a visszaállítást végző rugók jól működjenek, a vonalzókon levő függőségi tuskók rögzítése megfelelő legyen, a kallantyúk elfektetésével mozgatott kilincsek a függőségi elemeket kellőképpen túlfedjék. A túlfedés mértéke legalább 5 mm legyen.”

Ezt a feladatot az utasítás a negyedévenként egyszer végzendő ellenőrzések és fenntartási munkák közé sorolja.

Ez azt jelenti, hogy a berendezésnek a 4.2 fejezetben ismertetett hibáját a szintén a 4.2 fejezetben ismertetett meghibásodási időszakon belül (amennyiben az nem természetes kopásból eredt és nem az eseményt közvetlenül megelőző időszakban keletkezett), a fővizsgálat és az esemény bekövetkezése között fel kellett volna ismerni a tervezett fenntartási- és karbantartási munka során. Az érintett időszakban Vácrátót állomás II. sz. őrhelyének állító készülékén azonban ilyen munkát dokumentáltan nem végeztek.

A Vb információi szerint a gyakorlat az, hogy ez jellemzően nem teljesül sehol sem, mivel ez azt jelentené, hogy negyedévente szét kellene szedni a mechanikus függőségeket tartalmazó állító- és rendelkező készülékeket, amire nincs erőforrás.

Fővizsgálat

A jelző és biztosítóberendezések fővizsgálatára vonatkozó előírásokat a jelenleg érvényes TB1 jelű utasítás tartalmazza. Az utasítás 130. pontja értelmében a fővizsgálatot a berendezés üzembehelyezése után 10 évvel, azután 5 évenként kell elvégezni.

A vizsgálat módját és az elvégzendő munkákat a TB.1. sz. Utasítás 130., 131. és 376. pontjai szabályozzák:

„Valamennyi mechanikus jelző- és biztosítóberendezést szét kell szedni. A mozgó alkatrészek, csapágyak, függőségi kilincsek és tuskók kopását ellenőrizni kell, a nem megengedett méretűeket ki kell cserélni. [...] Ellenőrizni kell a menet és az elzárási terv által meghatározott függőségeket. [...] A függőségi elemeket, kilincseket, vonalzókat, tologomb készletet, kallantyúkat, készülékzárakat és érintkezőket meg kell vizsgálni. Szükség esetén a készüléket szét kell szedni, a hibásnak vagy kopottnak talált alkatrészeket meg kell javítani, vagy új alkatrészekkel kell kicserélni. A készülék összerakása után a menetfüggőségeket újból felül kell vizsgálni. A vizsgálatnál ellenőrizni kell, hogy a függőségeknél a legalább 5 mm-es túlfedés megvan-e.”

A vizsgálat során Vb tudomására nem jutott pontos adat azzal kapcsolatban, hogy a menettervet a fővizsgálat időtartama alatt mikor ellenőrizték, de a Vb információi szerint a menettervek ellenőrzésére rendszerint a fővizsgálat első felében kerül sor, és a fővizsgálat végeztével, a készülék összerakása után a menetfüggőségeket nem ellenőrzik újra.

Ezen felül a vizsgálat során a Vb több olyan körülményt tárt fel, amelyek megkérdőjelezik az adott biztosítóberendezés fővizsgálatának, és a biztosítóberendezés üzemeltetésének hatékonyságát. Az állomási biztosítóberendezés 2015-ben és 2020-ban elkészített műszaki fővizsgálati jegyzőkönyve tartalmában egy mondat kivételével megegyezett. Ebből következően a 2020. évi műszaki fővizsgálati jegyzőkönyv tételesen ugyanazokat a hibákat sorolta fel, mint a 2015-ben készített jegyzőkönyv, ami – hitelesnek elfogadva a 2020-as jegyzőkönyvet is – azt jelenti, hogy a hiányosságokat a fenntartási szervezet 5 év alatt vagy nem szüntette meg, vagy ugyanazok újra jelentkeztek.

4.3 Emberi tényezők

4.3.1 Emberi és egyéni jellemzők

Mozdonyvezető

A 2517 sz. vonat mozdonyvezetője eseményjelentésében leírta, hogy vonatával 6 óra 29 perckor haladt ki Vácrátót állomásról Órbottyán irányába, miután a forgalmi szolgálattevő felhatalmazta az indulásra, és a kijárat jelzõn továbbhaladást engedélyező jelzés volt látható, valamint a fénysorompók is tiltó jelzést adtak a közút felé. Elmondása szerint a vezetőállásról megtekintve a váltók megfelelő állásban álltak, kihaladás közben rendkívüli eseményt nem tapasztalt, utólag értesítették róla, hogy Vácrátóton a kihaladás közben váltófelvágás történt.

A Vb álláspontja szerint a mozdonyvezető az indulás feltételeinek a teljesülése után (jelzőkezelés, felhatalmazás), kihaladás közben a váltók állását vagy egyáltalán nem, vagy felületesen figyelte meg, ugyanis bizonyítást nyert, hogy a 2 sz. váltó nem a kijárat vágányútnak megfelelően állt (lásd: 4.2 fejezet).

Ennek magyarázata lehet, hogy egy biztosított állomásról történő elinduláskor a mozdonyvezető gondolkodásában továbbhaladást engedélyező jelzés alapján való kihaladás közben, a váltók után lévő útátjáró nagyobb veszélyforrást jelenthet, ezért jelen esetben a Vb véleménye szerint a mozdonyvezető figyelemmegosztásából jelentősebb hányad összpontosult annak forgalmára, mint a lezárt vágányútban lévő váltók állására.

Forgalmi szolgálattevő

A forgalmi szolgálattevő elmondása szerint a II. sz. őrhelyen a váltókezelők váltása a 2530 sz. vonat behaladása után történt meg. A 2569 sz. vonat kijáratí vágányútjának beállítását már a nappalos váltókezelőnek rendelte el. Miután a 2569 sz. vonat kihaladt és megérkezett Órbottyánba, a visszajelentés vétele után elkészítették a kijáratí vágányútját a 2517 sz. vonatnak: szólt a II. őrhely váltókezelőjének, hogy a harmadik vágányról kijárnak Órbottyán felé, a vágányúti tologómbot a harmadik vágányra helyezte, az iránykallantyút elfordította, majd miután a váltókezelő lezárta a vágányutat, feloldotta a jelzőblokkot. A 2517 sz. vonat mozdonyvezetőjének indításra való felhatalmazása előtt a peronról ránézett a kijáratí jelzőre, ami továbbhaladást engedélyező jelzést adott. Amikor a követő 2527 sz. vonatnak zárták volna le a kijáratí vágányutat a II. vágányról, akkor szólt neki a váltókezelő, hogy a 2 sz. váltó fel van vágva.

Váltókezelő

A II. őrhely nappalos váltókezelője (férfi, 57 éves) 2020 márciusában vizsgázott váltókezelőként, előtte a vasúton kívül dolgozott. Az eset idején tehát kb. fél éves gyakorlattal rendelkezett.

Az eset napján fél 5 előtt kelt, kipihentnek mondta magát, 6 óra előtt valamivel ért Vácrátótra. Elmondása szerint az éjszakás váltókezelőt leváltotta, és a 2530/2569 sz. vonatok találkozásánál a vágányutakat már ő állította be. Mivel jelentős menetrendi eltérés nem volt, a megszokott rutin szerint dolgozott. Először a 2530 sz. vonat bejárt az I. vágányra, majd a 2569 sz. vonat kijárt a II. vágányról. A 2569 sz. vonat kijáratához a 2 sz. váltót kitérőből egyenesbe kellett állítania, azaz az emeltyűjét felsőből alsó állásba kellett állítania. A következő, 2517 sz. vonat kijáratához a 2 sz. váltót ugyan nem kellett volna állítani, de a 4.2 fejezet tanúsága szerint a váltó emeltyűjét a váltókezelő mégis alsóból felső állásba, azaz a váltót egyenesből kitérő állásba állította, erre a mozdulatra azonban később nem emlékezett.

Váltófelvágásoknál viszonylag ritkábban előforduló hiba, hogy a váltókezelők olyan vágányútban fekvő váltót állítanak indokolatlanul, amit valójában nem kellene, gyakrabban előforduló hiba az, hogy egy állítandó váltót elfelejtenek a váltókezelők átállítani. A feltárt bizonyítékok alapján jelen esetben azonban nem felejtette a 2 sz. váltót a 2530 sz. vonat után kitérő állásban, mert a biztosítóberendezés a II. vágányról beállított kijáratí vágányút esetében az elzárási tervnek megfelelően működve nem engedte volna lezárni a vágányutat. Mivel a berendezésben a III. vágányról való kijáratí vágányút esetében volt függéskiesés tapasztalható, a váltót a 2517 sz. vonat kijáratí vágányútjának beállítása során kellett a váltókezelőnek átállítani (lásd: 4.2 fejezet) annak ellenére, hogy a 2 sz. váltó átállítását nem tudta emlékezetében felidézni.

A váltó indokolatlan állítása adódhatott pillanatnyi figyelemkiesésből vagy rutintalanságból is, a berendezésnek viszont nem lett volna szabad engednie elfordítani a vágányúti kallantyút és lezárni az ily módon helytelenül beállított vágányutat, és mivel ez a szokásos erővel, szorulás, ellenállás nélkül sikerült a váltókezelőnek, elmondása szerint nem is ébredt benne gyanú a tekintetben, hogy bármiben helytelenül cselekedett volna.

Miután a 2517 sz. vonat leközeledett, és a követő 2527 sz. vonat vágányútbeállítását végezte volna, vette észre, hogy 2 sz. váltó emeltyűje az elvárt alsó helyett felső állásban, azaz a váltó egyenes helyett kitérő állásban van, illetve hogy kicsappantás után az emeltyű azonnal megakad – ami a váltófelvágás jele –, és ezt azonnal jelentette a forgalmi szolgálattevőnek.

4.3.2 A munkakörhöz kapcsolódó tényezők

A Siemens-Halske típusú biztosítóberendezések kezelése

A vágányútbeállítás után a váltók helyes állását ellenőrizni kell vonóvezetékes váltók esetén az emeltyúk állásának az elzárási táblázattal való összevetésével. A Siemens-Halske típusú biztosítóberendezés kialakítása, és működése üzemszerű működés esetén nem teszi lehetővé a vágányúti kallantyú elfordítását abban az esetben, ha az emeltyúk nem a megfelelő állásban vannak. Ennek következtében a különböző műszaki megoldásokkal biztosított folyamat – megbízható működés esetén – a kezelőkben biztonságérzetet kelt, bátran hagyatkoznak a berendezésre, mivel tudják, hogy a biztonságra veszélyes kezelést nem enged a berendezés. A gyakorlatban előfordul, hogy a váltóellenőrzést – a szabályoknak nem megfelelően – a kallantyú elfordíthatósága váltja fel. Ez a gyakorlat azonban, mint jelen esetben is, a biztosítóberendezés hibája esetén téves vágányútbeállításához vezethet.

A biztosítóberendezés hasonló jellegű hibáinak felismerése nem minden esetben róható fel a kezelő személyzetnek, hiszen a kezelőtől nem elvárható, hogy önmagától felismerje azt a hibát, aminek az elkövethetőségére kifejezetten azért nem is gondol, mert tudja, hogy azon hiba kiküszöbölésére működik mellette a berendezés. Bár a kezelőnek felügyelnie kell a berendezés működését, de az helyes működése során ellenőrzi az emberi tevékenységet, azaz a kezelő munkáját.

Kommunikáció

A helyszínen meghallgatottak ellentmondóan nyilatkoztak arról, hogy a vágányútbeállítások elrendelése és bejelentése az esemény napján az eseményt közvetlenül megelőzően telefonon vagy a berendezésen keresztül történtek, illetve hogy általában az állomáson hogyan történik.

A helyi távbeszélő körzet nincs hangrögzítő berendezésre kapcsolva, így nem bizonyítható egyik állítás sem, azonban mivel a kezelések a berendezésen keresztül történnek, a berendezés pedig a vágányút helyes lezárását jelentette vissza, jelen eseményben nem releváns a kérdés további tárgyalása, mert a felek közti szoros telefonos kommunikáció sem tette volna lehetővé az ilyen jellegű hiba felfedezését.

4.3.3 Környezeti tényezők

Az eset idején a távolbalátás nem volt korlátozott. A forgalmi szolgálattevő meghallgatásán kiemelte, hogy a 2517 sz. vonat mozdonyvezetőjének felhatalmazásakor kifejezetten megörült neki, amikor a kijárat jelző jelzését meglátta, mert ez azt jelentette, hogy a ködös hajnal után kitisztult az idő. Azt a tényt, hogy a távolbalátás nem volt korlátozott, a 2517 sz. vonat mozdonyvezetőjének eseményjelentése is megerősíti. Az eset bekövetkezésére tehát az időjárás nem volt hatással.

Mivel a távolbalátás nem volt korlátozott, a Vb álláspontja szerint az állomásról a vonattal viszonylag alacsony, legfeljebb 40 km/h sebességgel kijáró mozdonyvezetőnek annak ellenére lett volna lehetősége a részére helytelenül álló 2 sz. váltót időben észrevenni és annak felvágása előtt megállni, hogy a 4.3.1 fejezetben részletezett módon a közelített útátjáró figyelemmegosztást követelt tőle.

4.4 Biztonsági eljárások

A Siemens-Halske típusú biztosítóberendezések üzemeltetése napjainkban

A rendszer jelenleg is érvényes fenntartási szabályainak megalkotásakor (a XX. század második felében) a koncepció az volt, hogy minden feladatra rendelkezésre áll elegendő munkaerő, és az alkatrész utánpótlás is könnyen megoldható. A XXI. századra a társadalmi és a technikai környezet is jelentősen átalakult. Az iparág szakemberhiánnyal küzd, és a belső és külső üzemek megszűnésével az idősebb berendezésekhez az alkatrészellátás nehezen biztosítható. A szabályozási keret és a szervezeti működés nem volt összhangban, nem követte le a működési környezet fenti változásait, azokra nem reagált, így ma a hasonló régi típusú biztosítóberendezések minden kívánalmat kielégítő, professzionális üzemeltetése komoly nehézségekbe ütközik.

A vizsgált eseménynél például a szembeötlő szakemberhiány ellenére a vonatkozó utasítást nem alakították át, és nem harmonizálták az elérhető valós erőforrásokhoz a vonalzóknál a túlfedések negyedévenkénti ellenőrzését (lásd: 4.2.2), holott erre valójában ma nincs kapacitása a fenntartást végző szervezeti egységnek, és ezért előfordul, hogy nem is tesznek neki eleget.

A fent ismertetett problémák a Vb tapasztalatai szerint nem egyediek. A KBSZ korábbi vizsgálataiban az országos vasúthálózat különböző pontjain dolgozó biztosítóberendezési szakemberek hasonló problémákról számoltak be.

A MÁV Zrt. biztonságirányítási rendszerének releváns folyamatai

A 4.2.2 fejezetben ismertetett, a biztosítóberendezések fenntartásával és a biztosítóberendezések fővizsgálatával kapcsolatos bizonytalanságok okainak feltárása érdekében a Vb szeretne volna megismerni a biztosítóberendezések fővizsgálatának megszervezésével és lebonyolításával összefüggően a különböző munkafolyamatokhoz rendelt tárgyi- és humán erőforrásokkal való gazdálkodás menetét a MÁV Zrt. szervezetén belül, a MÁV Zrt. azonban a KBSZ megkeresésére a vizsgálat lezárultáig nem válaszolt.

4.5 Korábbi hasonló események

A KBSZ korábban többször vizsgált olyan eseményeket, ahol az ugyanilyen típusú biztosítóberendezés elhasználódásából fakadóan bekövetkező függéskiesés végül balesethez vezetett, mert olyan kezelés vált lehetővé, amit egyébként üzemszerűen a biztosítóberendezés megakadályoz. 2013. szeptember 29-én Szentán (2013-0821-5) és 2019. november 11-én Nyírbátorban (2019-1245-5) az állomásokra lezárt vágányúton, jelzőkezeléssel behaladó tehervonatok alatt állítottak váltót a váltókezelők, a szabálytalan kezeléseket pedig a biztosítóberendezés egy-egy, a szigeteltsín jelfogóhoz tartozó érintkező eltörése miatt nem akadályozta meg. Ezen esetekben a függéskiesés oka azonban a berendezés részegységének váratlan meghibásodása volt.

Az alábbiakban a Vb a következő, más típusú biztosítóberendezés mellett bekövetkezett, de emberi tevékenység következményeként létrejövő eseményt ismerteti részletesebben:

4.5.1 2020. október 23. Budapest-Keleti (2020-1058-5)

2020. október 23-án 13 óra 3 perckor Budapest-Keleti pályaudvaron az 545 sz. személyszállító vonat a bejáratú jelző továbbhaladást engedélyező jelzése (két sárga fény) mellett haladt be a IV. vágányra, amelyet azonban egy – az ütközőbak előtt álló – mozdony elfoglalt, de a biztosítóberendezés mégis szabadnak jelezte.

A személyszállító vonat mozdonyvezetője a vágány foglaltságát észelve ráütközés nélkül állította meg a vonatát a peron mellett.

A vizsgálat megállapította, hogy a vágány foglaltságérzékelése megosztott, a vágány végén lévő rövid szigeteltsín áramköre hibás volt, jelfogója pedig áramkörileg ki volt iktatva (át volt kötve), ezáltal a biztosítóberendezés hamisan szabadnak jelezte a vágányt. Ugyanez volt a helyzet az állomás V-VI. vágányain is. Az átkötések felhelyezésének ideje, pontos körülményei végül nem voltak feltárhatók.

A Vb megállapította, hogy a biztosítóberendezés fenntartását végző szervezeti egység nem a megtervezett felépítésének megfelelően működik, valamint hogy a fenntartási anyagellátás sem működik gördülékenyen. A KBSZ ezért biztonsági ajánlást adott ki a szervezeti felépítés megfelelőségének és működésének felülvizsgálatára, a szervezetszerű működés helyreállítása érdekében.

5. KÖVETKEZTETÉSEK

5.1 Összefoglalás

5.1.1 Ok-okozati tényezők

Cselekmények, hibák, események vagy feltételek, illetve ezek kombinációi, amelynek javítása, elhárítása vagy elkerülése esetén minden valószínűség szerint meg lehetett volna előzni a baleset vagy a váratlan esemény bekövetkezését:

- a) a biztosítóberendezésen a III. vágányról a 2 sz. váltó állásától függetlenül lehetett menetet beállítani, azaz a többi váltó megfelelő állásba állítása után a vágányúti kallantyú elfordítható volt a 2 sz. váltó helytelen állása esetén is (4.2.1);
- b) a váltókezelő a vágányútbeállítás során a 2517 sz. vonat részére a 2 sz. váltót egyenes helyett kitérő állásba állította (4.3.1).

5.1.2 Hozzájáruló tényezők

Cselekmények, hibák, események vagy feltételek, amelyek azáltal befolyásolták az eseményt, hogy növelték a bekövetkezés valószínűségét, felgyorsították a hatásokat, vagy fokozták a következmények súlyosságát, de kiiktatásuk nem akadályozta volna meg az esemény bekövetkezését:

- a) a biztosítóberendezésen az előírt negyedéves karbantartási feladatokat erőforrások hiányában nem tudták elvégezni, ezért a hibát nem ismerték fel (4.2.2).

5.1.3 Rendszerszintű tényező

Szervezeti, vezetési, társadalmi vagy szabályozási jellegű ok-okozati vagy hozzájáruló tényezők, amelyek a jövőben valószínűleg hatással lehetnek hasonló és kapcsolódó eseményekre, különösen ideértve a szabályozási keretfeltételeket, a biztonságirányítási rendszer kialakítását és alkalmazását, a személyzet készségeit, az eljárásokat és a karbantartást:

- a) az elavult technikai színvonalú biztosítóberendezések karbantartása és üzemeltetése a vasúthálózat üzemeltetőjének egyre nagyobb kihívásokat jelent, melyre megnyugtató megoldás ezen berendezések cseréje lenne (4.4).

5.2 Megtett intézkedések

A biztosítóberendezés függőségének helyreállítása a 2 sz. váltó emeltyűjének és a függőségi tengelynek a szabályozásával megtörtént. További, az eset kapcsán megtett biztonsági intézkedésről a Vb nem szerzett tudomást.

5.3 További észrevételek

Az eset bekövetkezésével összefüggésbe nem hozható, de kockázatonövelő tényezőket a Vb nem állapított meg.

5.4 Jól működő eljárások, gyakorlatok

Az eset következményeinek csökkentését, súlyosabb kimenetel elkerülését szolgáló jól működő eljárásokat, gyakorlatokat a Vb nem azonosított.

5.5 Tanulságok

A fővizsgálatok – de más javítási beavatkozások esetén is – a berendezés helyes működését a folyamat végén kell kipróbálni ahhoz, hogy a beavatkozás során ki nem javított, vagy bevitt új hiba feltárható legyen.

Amíg egy biztosítóberendezés típus üzemben van, és attól elvárt a biztonságos közlekedés támogatása, addig az üzembentartó nem háríthatja el magáról azt a feladatot, hogy a szakember és alkatrészellátást megszervezze. Ezek hiányában a berendezés alkalmatlanná válik feladatára, nem szolgálja a biztonságos közlekedést, sőt, hamis biztonságérzetet nyújtva kifejezetten kockázatnövelővé válik.

6. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

A biztonsági ajánlások - a zárójelentésben foglaltakkal, következtetésekkel együtt - a vasúti közlekedés biztonságának javítását szolgáló fontos információkat jelentenek. Ennek megfelelően

- a biztonsági hatóságok meg kell tegyék a szükséges intézkedéseket azért, hogy a biztonsági ajánlásokat kellően figyelembe vegyék, és adott esetben annak megfelelően járjanak el.
- a bevezetésért felelős szervezeteknek pedig haladéktalanul meg kell kezdeniük az ajánlásban foglaltakkal kapcsolatos kockázatértékelési és kockázatkezelési tevékenységeket, a biztonságirányítási rendszerük eljárásai keretében.

A megtett vagy tervezett intézkedésekről, esetleg az ajánlás el nem fogadásáról (annak indokolásával) az ajánlás kiadását követő 90 napon belül jelentést kell tenniük a Vb számára.

6.1 BA2020-1179-5-01

A Vb a vizsgálat során feltárta, hogy a MÁV Zrt. pályahálózatán a biztosítóberendezések fenntartása során előírt ellenőrzési-karbantartási lépések egyes esetekben elmaradhatnak, illetve hogy a biztosítóberendezési fővizsgálatok során feltárt hiányosságokat nem, vagy nem megfelelően javítják ki; ezért a KBSZ a következő biztonsági ajánlást adja ki:

száma: **BA2020-1179-5-01**

címzett: **ITM Vasúti Hatósági Főosztály**

bevezetésért felelős: **ITM Vasúti Hatósági Főosztály**

A KBSZ javasolja az ITM Vasúti Hatósági Főosztálynak, hogy vizsgálja meg, hogy a MÁV Zrt. biztonságirányítási rendszerében meghatározott folyamatok a biztosítóberendezések fenntartása és fővizsgálata terén a gyakorlatban megvalósíthatóak-e, illetve megvalósulnak-e, és amennyiben hiányosságokat tár fel, tegye meg a szükséges intézkedéseket.

Az ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén elérhető, hogy a biztosítóberendezések időszakos ellenőrzése és javítása megfelelő minőségben megvalósuljon.

7. ELTÉRŐ VÉLEMÉNYEK

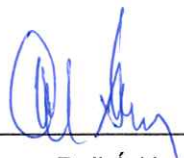
A MÁV Zrt. a biztonsági ajánlásra a zárójelentés-tervezethez küldött írásos válaszában az alábbiak szerint reagált: „Természetesen a Hatóság által elrendelt vizsgálatban részt veszünk, ahhoz minden tájékoztatást, adatot, információt megadunk, de véleményünk szerint egy rendkívüli eseményből olyan következtetést levonni, hogy a teljes rendszert felül kell vizsgálni, nem releváns.”

A Vizsgálóbizottság a fenti következtetését a MÁV Zrt. részéről a 2.5 és 2.6 fejezetekben ismertetett módon meghíúsuló együttműködés hiányában, a rendelkezésére álló információk alapján vonta le. Ezt alátámasztotta az is, hogy a KBSZ korábban is tárt már fel a balesetvizsgálatai során olyan tényezőket, amik a MÁV Zrt. biztosítóberendezési fenntartási rendszerének nem megfelelő működésére utaltak (lásd: a 4.5.1 fejezetben ismertetett korábbi hasonló esemény és a Közlekedésbiztonsági Szervezetnek a 2016. augusztus 14-én, Újszászon történt kisiklást tárgyaló 2016-0898-5 sz. zárójelentése).

Budapest, 2022. március 8.



Demjén Péter
Vb vezetője



Duli Ádám
Vb tagja