



ÉPÍTÉSI ÉS KÖZLEKEDÉSI
MINISZTERIUM

KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI SZERVEZET

ZÁRÓJELENTÉS



2023-0366-5
(HU-10400)

Vasúti baleset / Ütközés
Rákospalota, 2023. április 15.

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: Kbt.);
- a Bizottság (EU) 2020/572 végrehajtási rendelete (2020. április 24.) a vasúti balesetkről 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 Kbt. eltérő rendelkezéseinek hiányában az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény

rendelkezéseinek megfelelő alkalmazásával folytatta le.

A Kbt. 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:

Építési és Közlekedési Minisztérium, Közlekedésbiztonsági Szervezet

1103 Budapest, Kőér u. 2/A.

www.kbsz.hu

kbszvasut@ekm.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

ÁVU	Állomási Végrehajtási Utasítás
ERAIL	Az Európai Unió Vasúti Ügynökségének baleseti adatbázisa (az esemény ERAIL azonosítója a borítón a KBSZ azonosító alatt zárójelben feltüntetett szám)
ÉKM	Építési és Közlekedési Minisztérium
FOR	Forgalmi Vonatközlekedési Információs Rendszer
jelfeladás	a vasúti pályába épített adatátviteli funkció, amely a közelített jelző jelzési képére utaló információt továbbítja a vezetőállásra
KBSZ	Építési és Közlekedési Minisztérium Közlekedésbiztonsági Szervezet
Kbvt.	A légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény
MÁV	Magyar Államvasutak Zrt.
psz.	pályaszám
THM	Train Hungary Magánvasút Kft.
Vb	Vizsgálóbizottság
VHF	Építési és Közlekedési Minisztérium Vasúti Hatósági Főosztály
VTK	vonatterhelési kimutató (vonatösszeállítási adatokat tartalmazó dokumentum)

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	6
2.5	Kommunikációs és konzultációs folyamatok	7
2.6	Együttműködés	7
2.7	Vizsgálati módszerek	7
2.8	A vizsgálat nehézségei	7
2.9	Kapcsolattartás az igazságügyi hatóságokkal	7
3.	AZ ESEMÉNY ISMERTETÉSE.....	8
3.1	Az esemény leírása	8
3.2	Az esemény időrendje	12
4.	AZ ESEMÉNY ELEMZÉSE.....	15
4.1	Személyek és szervezetek feladatai	15
4.2	A járművek és a műszaki berendezések	21
4.3	Emberi tényezők	22
4.4	Biztonsági eljárások	23
4.5	Korábbi hasonló események.....	25
5.	KÖVETKEZTETÉSEK.....	26
5.1	Összefoglalás	26
5.2	Megtett intézkedések	26
5.3	További észrevételek	26
5.4	Jól működő eljárások, gyakorlatok	27
5.5	Tanulságok	27
6.	BIZTONSÁGI AJÁNLÁS	27
7.	ELTÉRŐ VÉLEMÉNYEK	27
	MELLÉKLETEK	28
1. melléklet	A vasúti járművek adatrögzítői	28
2. melléklet	A hivatkozott utasítások	29
3. melléklet	Állomási Végrehajtási Utasítás (Rákosrendező)	30

1. ÖSSZEFOGLALÁS

2023. április 15-én 5 óra 0 perckor a Rákosrendező állomás F24 vágányára fogadni tervezett 42290-1 sz. tehervonat a foglalt F22 vágányra haladt be, és ott beleütközött egy álló szerelvénybe. Személyi sérülés nem történt.

Az esemény olyan vágányhálózaton történt, ahol biztosítóberendezés nincs, a vonatok lezáratlan váltókon át közlekednek. Az érkező vonat előtt az állomás érintett vágányain tolatást végeztek, amely után a vágányút beállítása elmaradt, és nem végezték el a váltóellenőrzést sem.

Az állomás létszáma az utóbbi években jelentősen lecsökkent, ezért a váltóellenőrzést egy elsődlegesen más feladatot végző, sűrű forgalmat kezelő munkatártnak kellene elvégeznie. A személyzet csökkentésével keletkezett kockázatot a vasúti pályahálózat működtetője nem ellensúlyozta váltózárak telepítésével vagy más eljárással.

Fokozta a következményeket, hogy a mozdonyvezető figyelme nem volt kellően aktív.

Mivel az ilyen esetek a váltóellenőrzés szabályainak betartásával és a személyzettől elvárható figyelemmel elkerülhetők, a Vb biztonsági ajánlás kiadását nem látta indokoltnak.

2. A VIZSGÁLAT FOLYAMATA ÉS ÖSSZEFÜGGÉSEI

2.1 A vizsgálat megindítása

A KBSZ ügyeletére az esetet 2023. április 15-én, 5 óra 30 perckor (a bekövetkezés után 30 perccel) jelentette a MÁV Zrt. rendkívüli helyzeteket kezelő irányítója.

A KBSZ készenlétes vezetője azonnali helyszíni szemlét rendelt el. A szemle tapasztalatai alapján a KBSZ vezetője 2023. április 15-én a KBSZ / 20309 - 2 / 2023-ÉKM iktatószámú ügyiratával 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) *hogyan a rendszer egésze szempontjából jelentőséggel bíró eseménysorozat részét képezi-e,*
 - c) *a vasútbiztonságra gyakorolt hatást,*
 - d) *a pályahálózat működtetőit, a vasúti társaságokat, a nemzeti biztonsági hatóságokat, vagy a tagállamok megkereséseit;*
 - e) *hogyan a vizsgálat a biztonsággal kapcsolatos tanulságokkal szolgálhat-e.*

A jelen vizsgálat megindítására a fenti 2. a) pont alapján került sor (összhangban a vasútbiztonsági irányelv 2016/798 (EU) 20. cikk (2) a. pontjával is), mert az esemény során bár személyi sérülés és nagy anyagi kár nem keletkezett, de a vonatok összeütközése annak nagyon magas kockázatát hordozta. A vizsgálattal 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 ajánlások megfogalmazása.

A jelen vizsgálat kiterjedt az állomás műszaki kiépítettségére, a munkafolyamatokra és a személyzet létszámára.

2.4 A vizsgálóbizottság

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

vezetője	Chikán Gábor	balesetvizsgáló
tagja	Duli Ádám	balesetvizsgáló

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

2.5 Kommunikációs és konzultációs folyamatok

A Vb a helyszínen meghallgatta a mozdonyvezetőt, a váltókezelőt és a rendelkező forgalmi szolgálattevőt. A későbbiekben a FOR kezelő forgalmi szolgálattevőt és az állomás vezetőségét.

A KBSZ a zárójelentés tervezetét megküldte a

- ÉKM Vasúti Hatósági Főosztály
- MÁV Magyar Államvasutak Zrt.
- Jelzőőr Kft.
- Train Hungary Kft.

részére.

A zárójelentés tervezetre írásban válaszolt a

- MÁV Magyar Államvasutak Zrt.: technikai pontosításokat tett, valamint álláspontja szerint a vágányút-ellenőrzés sem történt meg (lásd 5.1.1 b) alpont)
- Jelzőőr Kft.: észrevételt nem tett.

A KBSZ a megküldött észrevételek egyeztetése céljából 2023. december 5-én záró megbeszélést tartott, melyen a MÁV Magyar Államvasutak Zrt. képviseltette magát, és beszámolt a megtett intézkedésekről.

2.6 Együttműködés

Az érintett szervezetek és személyek a szükséges együttműködést biztosították.

2.7 Vizsgálati módszerek

A vizsgálathoz a Vb felhasználta

- a 2023. április 15-én végzett helyszíni szemle tapasztalatait;
- a 2023. június 7-én végzett utólagos szemle keretében tartott váltóellenőrzési próbát;
- a 2.5 fejezetben felsorolt meghallgatásokat;
- a vasúti jármű adatrögzítőjét (1. melléklet);
- az eseménnyel összefüggésbe hozható szabályokat (2. melléklet, 3. melléklet).

2.8 A vizsgálat nehézségei

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

2.9 Kapcsolattartás az igazságügyi hatóságokkal

A Vb a helyszínen együttműködött a szintén helyszíni szemlét végző Budapesti Rendőrfőkapitánysággal. A vizsgálat során további együttműködésre nem volt szükség.

3. AZ ESEMÉNY ISMERTETÉSE

3.1 Az esemény leírása

2023. április 15-én 5 óra 0 perckor a Rákosrendező állomás F24 vágányára fogadni tervezett 42290-1 sz. tehervonat a foglalt F22 vágányra haladt be, és ott beleütközött egy álló szerelvénybe. Személyi sérülés nem történt.

3.1.1 Az esemény típusa

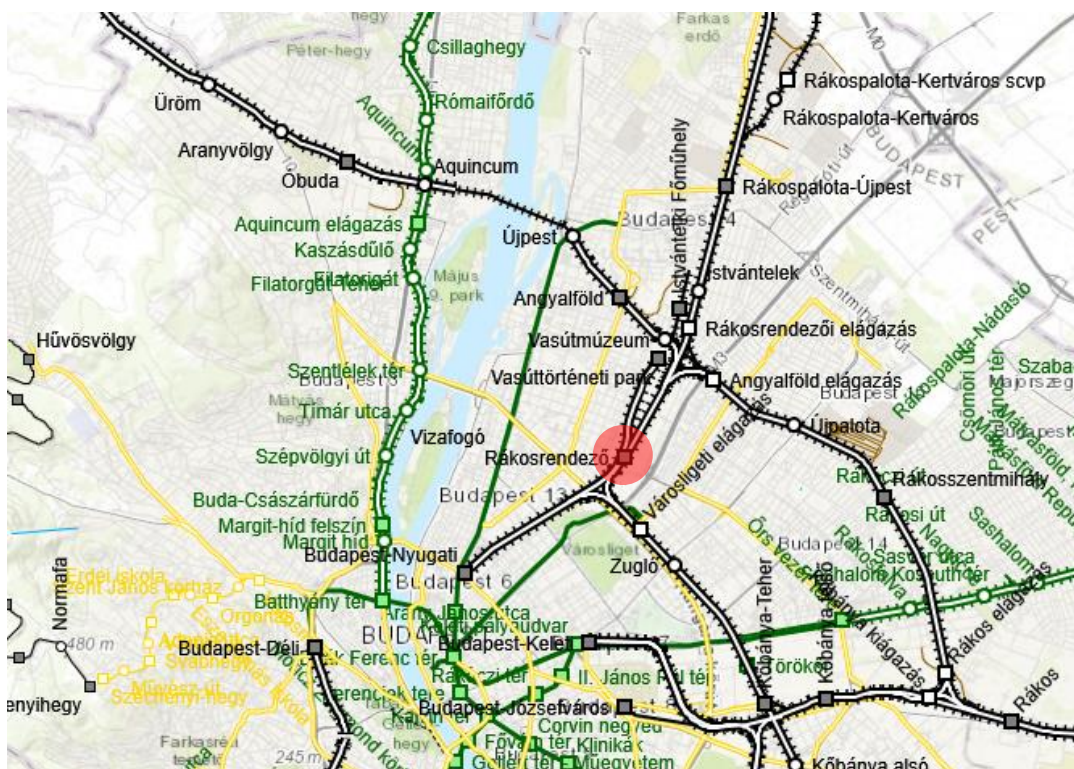
Az esemény típusa: **Vasúti baleset**

Az esemény jellege: **Vonat ütközése vasúti járművekkel**

3.1.2 Az esemény időpontja és helye

Az esemény időpontja: **2023. április 15., 5 óra 0 perc**

Helye: **országos vasúti pályahálózat
70 sz. Budapest-Nyugati – Vác – Szob vasútvonal
Rákosrendező állomás, F22 vágány**

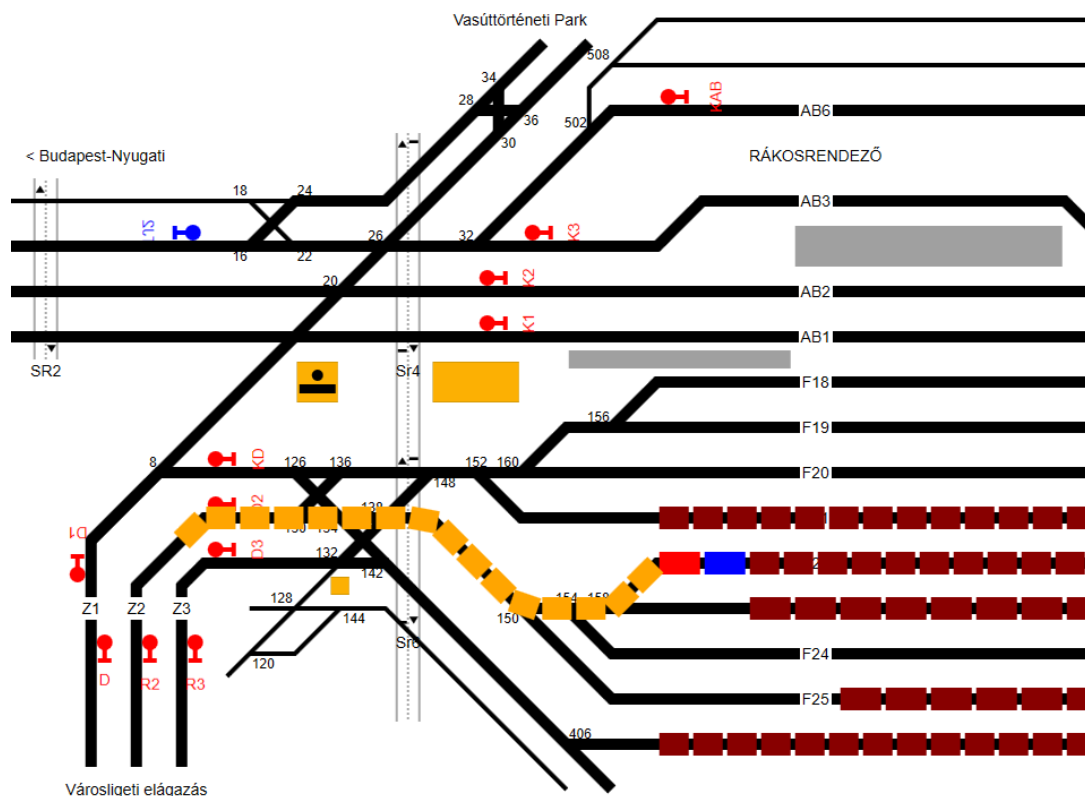


1. ábra: az esemény helye (térkép: ArcGIS WorldTopoMap)

3.1.3 Az esemény helyszíne

Rákosrendező állomás a Budapest – Vác – Szob oh. vasútvonal nagy személyvonati forgalmat bonyolító állomása, emellett több irányban elágazó állomás is. Tehervonatok rendezését ugyan nem végzi, de tehervonatok hosszabb tartózkodása, személyzetváltása jellemző az állomáson.

Az esemény a fogadó vágánycsoporton (F22) történt, egy Városligeti elágazás felől érkező tehervonattal.



2. ábra: az eseményben érdekes vágányhálózat és az elegyhelyzet

Az eset idején hajnali sötétség volt, térvilágítás mellett.

3.1.4 Következmények

Személyi sérülés

Sérülés	Személyzet	Utazó	Útálló használó	Idegen	Egyéb
Halálos	-	-	-	-	-
Súlyos	-	-	-	-	-
Könnyű	-	-	-	-	-
Nem sérült	1	-	-	-	-

Az eseményben csak a 42290-1 sz. vonat mozdonyvezetője volt érintett, az F22 vágányon álló tehervonat mozdonyán nem volt személyzet.

Anyagi károk

Az F22 vágányon álló szerelvény 9153 0400 064-8 psz. mozdonyának ütközője sérült (3. ábra).



3. ábra: a törőelemnél sérült ütköző

Környezeti károk

Környezeti kár nem keletkezett.

3.1.5 Egyéb következmények

Az esemény bekövetkezése után a vágány 222 percen át volt a forgalomból kizárva. Más vonatnak késést nem okozott, de erre az időre lezárva maradt az állomás Sr6 jelű sorompóval biztosított útátjárója.

3.1.6 Érintett szervezetek és személyek

A vasúti pályahálózat működtetője a MÁV Magyar Államvasutak Zrt. A társaság eseményben érintett személyzete

- a rendelkező forgalmi szolgálattevő,
- az egyik külső forgalmi szolgálattevő,
- a VI. órhely váltókezelője.

Az 42290-1 sz. vonatot a Jelzőőr Kft. közlekedtette, az eseményben megsérült mozdony a Train Hungary Magánvasút kft. mozdonya volt. Az érintett személyzet

- a 42290-1 sz. vonat mozdonyvezetője.

3.1.7 A vonatok

Az eseményben érintett volt a Szeged-Rendezőből Párkányba (Štúrovó, SK) közlekedő 9154 7242 266-5 psz. mozdonnal továbbított 42290-1 sz. tehervonat:

kocsiszám:	21 db
hossz:	313 m
elegtömeg:	1505 t

A vonat a vonatterhelési kimutatás adatai szerint megfékezett volt.

Az F22 vágányon álló szerelvény korábban a THM 82509-2 sz. vonataként érkezett az állomásra.

3.1.8 Az infrastruktúra

Rákosrendező állomás egyedi biztosítóberendezéssel rendelkezik, mely váltóközvetenként, vágányutanként eltérően, többféle rendszertechnikát foglal magában.

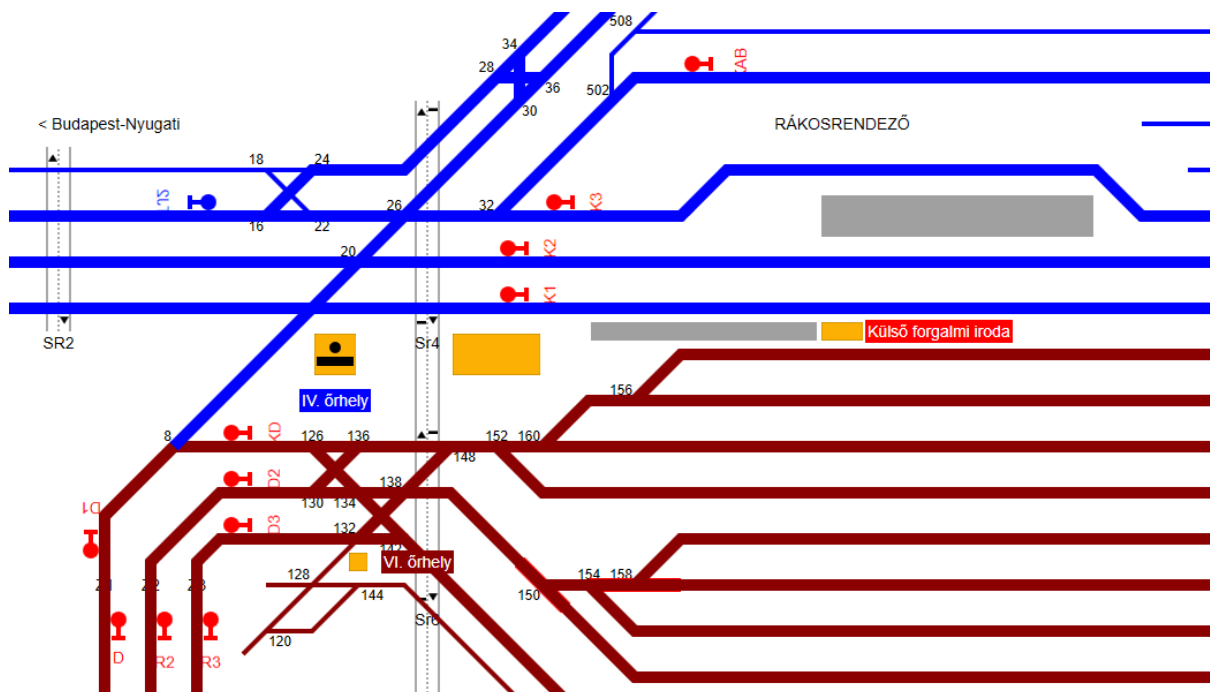
Az érintett tehervonat vágányútjában:

- az R2 bejáratú jelző nem biztosított, melyet a szomszédos Városligeti elágazás kezel;
- az elsőként érintett három váltó (130, 134, 138) váltózárral lezárt, de a kulcsok jelző- vagy biztosítóberendezéssel nincsenek függésben;
- ezt követi az Sr6 jelű teljes csapórudas sorompóval fedezett útátjáró;
- majd az utána érintett három váltó (150, 154, 158) lezáratlan, de olyan helyen fekszik, ahol az állomási peronokhoz – nem a kijelölt gyalogúton – tartó utasok közelében van.

A vonatbefolyásoláshoz jelfeladás nincs kiépítve.

Váltókezelői őrhelyek (4. ábra):

- Az I. őrhely (B központ) az állomás forgalmi irodája, egyben a végponti őrhelye.
- A IV. őrhely és a külső forgalmi iroda alaptevékenysége az AB vágányokon (AB1-2-3 és 6.) való közlekedés lebonyolítása, sűrű elővárosi személyforgalommal. A nevezett szolgálati helyek elrendezése, elhelyezkedése is ehhez igazodik.
- A kezdőponti oldalon a tehervonati fogadóvágányokhoz (F18-25) közvetlenül hozzárendelt dolgozó kizárólag a VI. őrhely váltókezelője.



4. ábra: az őrhelyek és a felügyelt vágányhálózat az esemény helyszínén

3.2 Az esemény időrendje

A beszerzett bizonyítékok alapján az esemény tényleges lefolyása az alábbiak szerint állítható össze. A könnyebb olvashatóság érdekében a leírás az alábbi rövidítéseket tartalmazza:

rendelkező = rendelkező forgalmi szolgálattevő
 külsős = külső forgalmi szolgálattevő
 FOR kezelő = FOR kezelő forgalmi szolgálattevő
 váltókezelő = VI. őrhely váltókezelő

3.2.1 Az esemény előtti történések

	Rákosrendező állomás	A 42290-1 sz. tehervonat
2023.04.14. 17:20-30	Az érintett állomási személyzet megkezdte az éjszakai szolgálatát: a rendelkező az I. állítóközpontban, a külső forgalmi szolgálattevői őrhelyen két fő, a IV. váltókezelői őrhelyen két fő (egyikük felügyelet alatt, betanulni), és egy váltókezelő a VI. őrhelyen.	
	Az éjszakai szolgálat alatt 2-3 tehervonat volt az állomáson.	
19:00		A mozdonyvezető megkezdte a szolgálatát Párkányban (Štúrovó, SK).
19:12	A 82509-2 sz. vonat megérkezett végpont felől az F20 vágányra,...	
19:16	... majd tolatási mozgással az állomás kezdőponti felén átállították az F22 vágányra	
20:30 kb.		A 14275 sz. mozdonyvonattal útnak indult, és...
21:57-17	Egy Istvántelki Főműhelyből Budapest-Keletibe tartó szerelvényvonat közlekedett az F24 vágányon, amely azon irányt váltott, így a vágányt csak végpont felől érintette.	
22:55	Egy Rákosrendezőről Kőbánya-Teher állomásra tartó munkagép indult az állomásról a Z3 vágányon át, amelyet az F24 vágányról naplóztak, de a bizonyossággal határos, hogy ténylegesen nem onnan közlekedett.	

00:58

2023.04.15.

01:52

01:53²

04:09-41

04:10-40

02:32-58 Egy Istvántelki Főműhelyből Gödöllőre tartó szerelvényvonat közlekedett az F24 vágányon, amely azon irányt váltott, így a vágányt csak végpont felől érintette.

... Szeged-Rendezőig közlekedett.

Ott átvette a 42290-1 sz. vonatot, amellyel útnak indult vissza Párkányba.

Egy közbenső megállással (Pestszentlőrinc) közlekedett Rákosrendezőig.

3.2.2 Az esemény lefolyása

Rákosrendező állomás

4:55 Engedélykérés történt a 42290-1 sz. vonat számára, a rendelkező a Z2 vágányon át kérte a vonatot.

4:50 A rendelkező rádióan, élszóban
5:00 bejelentette a váltókezelőnek, hogy a 42290-1 sz. vonat a Z2 vágányon át érkezik az F24 vágányra.

5:02 A váltókezelő beállította a váltókat, lezárta a sorompót, majd a jelölt időben bejelentette a vágányutat a rendelkezőnek.

A váltókezelő elfoglalta a vonatfogadásra kijelölt helyét.

A 42290-1 sz. tehervonat

Az R2 jelű nem biztosított bejáratú jelző egy sárga fénye mellett behaladt az állomásba, már a bejáratú jelző térségétől kb. 15-20 km/h-val haladt.

Az ütközése előtt kb. 73 méterrel (14 másodperccel³) a mozdony a 154 sz. váltón a foglalt vágány irányába terelődött.

A mozdonyvezető észlelte a vészhelyzetet, 20 km/h-nál megkezdte a fékezést.

² a különböző forrásokban az időpontok eltérnek

³ közbenső adat számítása az adatrögzítéskből

A fékhatás az ütközés előtt 34 méterrel (7 másodperccel) kezdett kialakulni.

A jelzett idő a nyomásesés megjelenése az adatrögzítőben.

5:03

Az ütközést azonban bekövetkezett.

3.2.3 Az eseményt követő történések

- 5:04 A FOR kezelő jelentette a balesetet a forgalmi irodában, ahol az ottani vezető váltókezelő fogadta a hívását.
- 5:05 A vonat visszatolt kb. 1 métert.
- 5:07 A mozdonyvezető bejelentette az esetet a rendelkezőnek, akivel közölte a keletkezett kárt is. Felajánlotta, hogy *„mit tudunk kezdeni, hogy mindenkinek...”*, de a rendelkező ekkor a szavába vágva, a másik mozdonyon keletkezett kárra hivatkozva háritott. A beszélgetés közben a váltókezelő bekopogott a mozdonyra, és visszatolást kért, de a rendelkező állva maradásra adott utasítást.
- A beszélgetést követően a rendelkező azonnal hívta a külsőst, nézzék meg a keletkezett kárt.
- 5:12 A FOR kezelő a helyszínen megtekintése után jelentette a károkat (ütközés-sérülés) a rendelkezőnek, majd megállapították, hogy ezt be kell jelenteni.
- A rendelkező telefonon jelentette az eseményt a csomóponti főnöknek.
- A beszélgetéshez nem tartozik hangrögzítő-időadat, de elhangzik benne, hogy most 5 óra 9 perc van. Az időpont nincs szinkronban a hangrögzítők órájával, de sorrendben itt helyezkedik el a többi felvétel között.
- 5:15 Nem azonosított személy érdeklődik a 42290 sz. vonatról, a rendelkező közli vele a baleset tényét.
- 5:29 A rendelkező bejelentette az eseményt a segélyhívó központnak.
- 5:30 Az esetet a pályahálózat-működtető jelentette a KBSZ részére.
- 6:13 A KBSZ Vb megérkezett a helyszínre.
- 7:45 A KBSZ Vb engedélyt adott a helyszín megbontására.
- 8:46 A baleseti helyszín felszabadult.

4. AZ ESEMÉNY ELEMZÉSE

4.1 Személyek és szervezetek feladatai

Az állomási személyzetnek az esettel összefüggő tagjai:

rendelkező forgalmi szolgálattevő:	az I. toronyban dolgozik, engedélyt kér-ad, ő rendeli el a vágányút beállítását;
váltókezelő (VI. őrhely):	a VI. őrhelyen dolgozik, az ő feladata a vágányút beállítása és a sorompókezelés;
FOR kezelő forgalmi szolgálattevő⁴:	szolgálati helye az utasperon melletti forgalmi (konténer) irodában van, ő a váltóellenőrzést végző második személy;
külső forgalmi szolgálattevő:	szolgálati helye az utasperon melletti forgalmi (konténer) irodában van, a vonatot a peronon fogadja.

4.1.1 A váltóellenőrzést végzők

Az esemény alapja, hogy a vonat nem arra a (szabad) vágányra érkezett, amelyre a rendelkező forgalmi szolgálattevő szándéka szerint érkeznie kellett volna, mert a váltók nem oda vezettek.

E hiba elkerülését szolgálja a váltóellenőrzés (meggyőződés a váltók helyes állásáról): a vágányút beállítása után váltóellenőrzést kell tartani, és a váltókat őrizni kell (2. melléklet). A váltóellenőrzés kétszemélyes, amelynek szabályait a Forgalmi Utasítás és mellette az ÁVU határozza meg (3. melléklet). Ez Rákosrendezőn az eset idején a VI. őrhely váltókezelője és második személyként a FOR kezelő forgalmi szolgálattevő feladata lett volna.

A vágányút beállításának az eset szempontjából lényeges elemeit az alábbi táblázat mutatja be: a Forgalmi Utasítás és az ÁVU szabályai alapján.

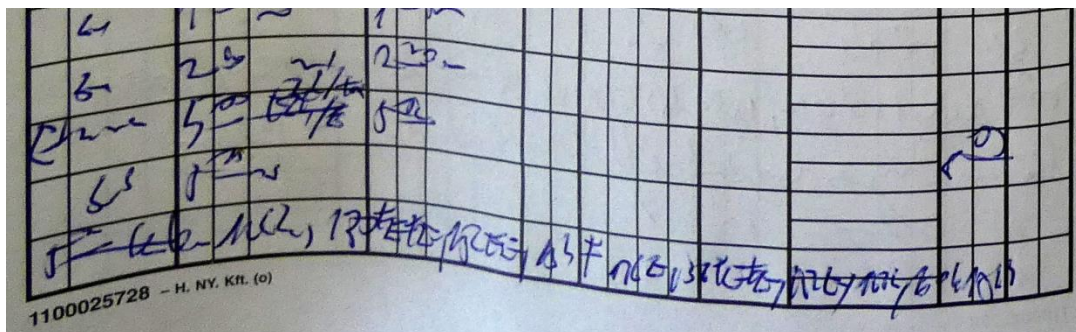
⁴ ÁVU fogalomhasználata

	A F.2 sz. Forgalmi Utasítás és ÁVU szerinti folyamat	Az állomáson szokásos, elmondások szerinti folyamat	Eltérések az eset idején, és az eltéréssel kapcsolatos következtetés, álláspont
1.	<p>Szolgáltatadás-átvétel</p> <p>A IV., VI. őrhelyek személyzete és a külső forgalmi szolgálattevő a szolgálati helyén, a szolgálatot átadó munkavállalónál, személyesen helyben jelentkeznek. A váltás megtörténtét jelentik a rendelkező forgalmi szolgálattevőnek (F.2. 1.4.11. és ÁVU 2.2.)</p> <p>Alapesetben a IV. őrhely beosztott váltókezelője, annak hiányában a FOR kezelő a második személy a váltóellenőrzésben (ÁVU 2.5.).</p>	<p>A szolgálatra jelentkezés a rendelkezőnél történik.</p> <p>A rendelkező ez alapján tudja, hogy az egyes őrhelyeken hányan vannak szolgálatban.</p> <p>Alapesetben a IV. őrhely beosztott váltókezelője, annak hiányában a FOR kezelő a második személy a váltóellenőrzésben.</p>	
2.	<p>Vágányút-beállítás elrendelése</p> <p>A rendelkező elrendeli a vágányút beállítását a külső forgalmi szolgálattevőnek, a IV. sz. váltóállító központ vezető váltókezelőjének, valamint a VI. őrhely váltókezelőjének.</p> <p>A körözésbe be kell vonni Városliget elágazás forgalmi szolgálattevőjét is (F.2. 2.8.1. ÁVU 2.20.1).</p>	<p>A rendelkező bejelenti a fogadni tervezett vonatot a VI. őrhelynek, amely beszélgetést a IV. őrhely vezető váltókezelője és a külső forgalmi szolgálattevők is hallják, majd nyugtázzák.</p>	<p>A külső forgalmi szolgálattevők nem hallották vagy nem vették magukra a bejelentést.</p> <p>A rendelkező nem várta el nyugtázást a FOR kezelőtől.</p> <p>Ezzel a vágányút beállításának folyamata úgy kezdődött meg, hogy abból egy szükséges szereplő hiányzott.</p>

	A F.2 sz. Forgalmi Utasítás és ÁVU szerinti folyamat	Az állomáson szokásos, elmondások szerinti folyamat	Eltérések az eset idején, és az eltéréssel kapcsolatos következtetés, álláspont
3.	<p>Vágányút ellenőrzés</p> <p>Az előírt szempontok szerint meg kell vizsgálni, hogy a kijelölt vágányút szabad-e (F.2. 2.8.3., 2.8.4.).</p>		<p>Mivel a vonatot az F24 vágányra tervezték fogadni, a vágányút ellenőrzés szempontjainak a tervezett vágányút megfelelt, az a vágány szabad volt. (Függetlenül attól, hogy azt ténylegesen megtartották-e; ami, vagy annak ellenkezője nem bizonyítható.)</p>
4.	<p>Váltóellenőrzés (le nem zárható váltók esetében)</p> <p>Érkező/áthaladó vonatok előtt a váltók állítására kötelezett és az ő munkáját ellenőrző második dolgozó egyaránt valamennyi váltónál a helyszínen köteles meggyőződni a váltók helyes állásáról.</p> <p>A váltók állítására kötelezettek munkáját a VI. őrhely esetében a IV. őrhelyi váltókezelő ellenőrzi, vagy annak hiányában a FOR kezelő.</p>	<p>A vágányút beállítása után a váltókezelő és a FOR kezelő ketten ellenőrzik a váltózárkulcsokat és ellenőrzik a le nem zárható váltókat.</p>	<p>A VI. őrhely váltókezelője nem várta el, hogy a második személy is részt vegyen a váltóellenőrzésben.</p> <p>Ezzel elvesztette annak lehetőségét, hogy egy máskor esetlegesen, ezúttal ténylegesen elkövetett hiba vészhelyzet kialakulása nélkül feltáruljon.</p>

	A F.2 sz. Forgalmi Utasítás és ÁVU szerinti folyamat	Az állomáson szokásos, elmondások szerinti folyamat	Eltérések az eset idején, és az eltéréssel kapcsolatos következtetés, álláspont
5.	<p>A váltóellenőrzés dokumentálása</p> <p>Az ellenőrzést végző második személy a váltóellenőrzés megtartását a VI. sz. őrhely Fejrovas előjegyzési naplójába írja be: „... óra ...perc váltóellenőrzés a ... sz. vonat részére a ... sz. vágányra (vágányról)” szöveggel, amit a váltó állítására kötelezett dolgozó is köteles aláírni (F.2. 2.12.5. és ÁVU 2.20.1, 2.30.).</p>	<p>A váltókezelő beírja a váltóellenőrzést a VI. őrhely naplójába, a lezárt és le nem zárható váltók felsorolásával, amit mindketten aláírnak.</p>	<p>A naplóban a bejegyzést nem a második dolgozó tette meg, hanem a naplót amúgy is vezető váltókezelő, és csak 1 fő, a váltókezelő írta alá (5. ábra).</p> <p>A szabállyal kapcsolatban lásd részletesen a 4.4.2 fejezetet.</p>
6.	<p>A vágányút bejelentése</p> <p>A megtartott váltó és vágányút ellenőrzést a FOR kezelő bejelenti a rendelkezőnek. (ÁVU 2.5).</p> <p>A VI. őrhely váltókezelője lezárja a sorompót és bejelenti a szabad vágányutat a rendelkező forgalmi szolgálattevőnek (ÁVU 2.20.1.).</p>	<p>A VI. őrhely váltókezelője bejelenti a váltók és sorompó lezárását, a vágányút szabad voltát a rendelkezőnek.</p>	<p>A kialakult gyakorlat nem felel meg az ÁVU-nak, a rendelkező elfogadta a bejelentést a váltókezelőtől.</p> <p>A szabállyal kapcsolatban lásd részletesen a 4.4.2 fejezetet.</p>

	A F.2 sz. Forgalmi Utasítás és ÁVU szerinti folyamat	Az állomáson szokásos, elmondások szerinti folyamat	Eltérések az eset idején, és az eltéréssel kapcsolatos következtetés, álláspont
7.	<p>Vonatfogadás</p> <p>A külső forgalmi szolgálattevő az AB01 vágány peronján, a váltókezelő a VI. őrhely előtt fogadja a vonatot (ÁVU 2.55.1).</p>	<p>A váltókezelő az őrhelyen áll, onnan rátekintéssel őrzés alatt tartja a váltókat; a FOR kezelő a peronon fogadja a vonatot.</p>	<p>A vonatot sem a külső forgalmi szolgálattevő, sem a FOR kezelő forgalmi szolgálattevő nem fogadta.</p> <p>Vélelmezhető, hogy az ÁVU itt nem fogalmaz következetesen, mert a munkaköri besorolás szerint a FOR kezelő is külső forgalmi szolgálattevő, az ÁVU azonban másutt következetesen, a funkció szerinti megkülönbözteti e két fogalmat. Az ÁVU szabálya itt a FOR kezelőre vonatkozhat, mert a külső forgalmi szolgálattevő személyében olyan dolgozóhoz rendelné e feladatot, aki az előző folyamatban nem vett részt.</p> <p>A peronról a váltók állását megbízhatóan megfigyelni ugyanakkor nem tudja, és beavatkozási lehetősége is korlátozott (pl. Megállj! jelzés adása) ezért e tevékenység elmulasztása – az előzőleg tárgyalt hibák után már – nem befolyásolta az esemény létrejöttét.</p>



**5. ábra: Váltók állása a VI. őrhely naplójában:
126 K, 130 FE FE 132 FE 134 F 136 E 138 FE FE 142 E 148 K 150 K 154 K
(a következő oldalon „kétszemélyes váltóellenőrzés Aláírás”,
az 1 db aláírás a váltókezelőé)**

A fent tárgyalt, elmondások szerinti folyamat csak a személyzet szabályismeretét mutatja be: azt, hogy tudomásuk szerint hogyan kellene azt elvégezni, de nem a tényleges, mindennapos gyakorlatot. Azonban ezen, elmondások alapján felépített folyamat is több ponton eltér a szabályostól, továbbá a meghallgatások során a váltóellenőrzés tényleges végrehajtásával kapcsolatban elhangzott a „soha”, vagy olyan folyamat-elmondás is, amely bár hasonlít az üzemszerűhöz, de az elmondottak szerint időben nem valósítható meg.

Ezek alapján nagyon valószínű, hogy a második személy váltóellenőrzésből való kihagyása rendszeres, és az eseménykori tényleges folyamat tekinthető az üzemszerűnek.

4.1.2 A mozdonyvezető

A mozdonyvezetőnek folyamatos figyelési kötelezettsége van, a vészhelyzetek felismerésekor pedig meg kell tennie az adott körülmények között legeredményesebb veszélyelhárító intézkedést.

A vizsgált esetben észlelnie kellett, hogy foglalt vágányra halad be, és vonatát be kellett fékeznie, az alábbi sarokpontok szerint:

1. A vészhelyzet részéről akkor felismerhető, amikor már látható a vezetőállásból a váltó állása, és
 - a. előre tekintve az is, hogy ezáltal az foglalt vágányra vezet, vagy
 - b. ismert lenne számára, hogy az nem arra a vágányra vezet, ahová be kellene járnia.
2. A fékezés ténylegesen az ütközés előtt 34 méterrel kezdődött (3.2.2), ami fék-késedelemre és reakcióidőre tekintettel is⁵ legkorábban az akadály 45 méterrel maga előtt való felismerésére utal.

Az országos pályahálózatok technológiájában a mozdonyvezetőknek nem hozzák a tudomására, hogy mely vágányra fognak érkezni⁶, ezért a fenti 1.b pont érdektelen.

Az 1.a eset viszont a váltóhoz érkezés előtt már fennáll, az állomás kialakítása, a látási viszonyok pedig nem akadályozták a vágány foglaltságának ilyen távolságból való felismerését. Figyelemmel arra, hogy a váltó a mozdony

⁵ 2 másodperccel számolva, 20 km/h mellett

⁶ a villamosok, erdei vasutak üzemében a járművezető tudatában van, hogy a váltón merre kell majd haladnia

közelében lefelé, a foglaltság a mozdonytól távol, előre tekintve látható, ezek összecsatolásának lehet néhány másodperc idősükséglete (néhányszor 5 m útsükséglete), azonban az ütközés előtt 45 méterrel, azaz a váltó után 30 m-rel való felismerés már nem utal aktív mozdonyvezetői figyelemre.



6. ábra: az esetben fontos, F24 vágányra terelő 154 sz. váltó a kép az esetet követően néhány nappal készült, az ütközés helyét adó F22 vágányon a zöld tartálykocsik állnak

4.2 A járművek és a műszaki berendezések

4.2.1 A váltó állása

Az érkező 42290-1 sz. tehervonat a vágányútjában érintett 154 sz. váltó helytelen állása miatt haladt a foglalt F22 vágányra, a tervezett F24 vágány helyett.

Az esemény előzményeit áttekintve (3.2.1) a váltót érintő utolsó mozgás 19:16-kor volt, a 82509 sz. tehervonat tolatási mozgása: az F20 vágányról a kezdőpont felé kihúzták és az F22 vágányra átállították. A váltó ekkor tehát az F22 vágányra vezetett.

A továbbiakban az F24 vágányt érintő vonatok

- az állomás végponti oldalán érkeztek és indultak, tehát a váltót nem érintették (21:57-22:17 és 2:32-2:58);
- vagy erre a vágányra lett naplózva, de ténylegesen nem onnan indult (munkagép 22:55-kor),
- számukra tehát nem kellett a 154 sz. váltót állítani, állását ellenőrizni.

Ha a tolatási mozgás után a váltót nem állították vissza az F24 vágányra vezető állásba – amely egyébként nem is az alapállása –, akkor az előzőek megmagyarázzák, hogy a balesetben részes tehervonat fogadása előtt az miért az F22 vágány felé terelt.

Ezek alapján tehát a 42290-1 sz. tehervonat vágányútjának beállításakor a 154 sz. váltó használhatóságának ellenőrzése, az átállítása és a helyes állásának ellenőrzése elmaradt.

4.2.2 A biztosítóberendezés

Az eseményben érintett vágányút váltói biztosítóberendezésbe bekötve nincsenek, azok részben le sem zárhatók. Biztosítóberendezési védelem ezért nem segíthette az esemény elkerülését.

Valamennyi váltó lezárhatósága azonban megkönnyíthetné, hogy az őrhelyen a váltók állása kulcsok alapján is ellenőrizhető legyen.

4.2.3 A vonat sebessége

A vonat a megengedett 20 km/h sebességgel haladt be a vágányra, a mozdonyvezető e sebességről kezdte meg a fékezést. Ezt részletesebben a 3.2.2 és 4.1.2 fejezet mutatta be.

4.2.4 A vonat megfékezettsége

A vonatterhelési kimutatás szerint a vonat

- megfékezettsége 68% volt,
- a mozdony és az utolsó kocsi tehervonati, az összes közbenső kocsi személyvonati fékezésre volt beállítva.

Az előírt fékezettőség gyors működésű féknemmel 53% volt, aminek a fentiek alapján a vonat papírforma szerint megfelelt.

Valójában azonban a vonat fékezettőségi adatai nem feleltek meg a vonatterhelési kimutatásnak, mert a kocsik ténylegesen mind tehervonati fékezésre voltak beállítva, így a vonat fékberendezése lassú működésű volt.

- Ez esetben az előírt megfékezettőség 66% lett volna, aminek a tényleges 68% még megfelelt, de
- a vonatnem-váltó állásokra vonatkozó előírásoknak nem felelt meg (mert csak az első 5 kocsin lehetett volna tehervonati állás).

A lassú működésű fék a fékezési folyamat elejét elnyújtja, lassabban alakul ki a fékhatás, megnöveli a fékutat, ami hatással lehet arra, hogy a vonat vészhelyzetben megáll-e az akadály előtt, illetve milyen sebességgel ütközik neki. A lassú működésű fék szükségtelen használata ezért rontja annak esélyét, hogy a kialakult vészhelyzetek balesetté fejlődése elkerülhető legyen.

4.3 Emberi tényezők

4.3.1 Emberi és egyéni jellemzők

A vonatfogadó vágány megválasztásának egyik szempontja, hogy egy már beállított vágányutat ne kelljen megváltoztatni; ehhez a rendelkező figyelembe veszi a váltókezelők véleményét, hogyan a legkedvezőbb a vonatfogadás.

Erre példa a 82509-2 sz. vonat érkezése, amelyet bár az F22 vágányon állítottak le, de az F20-ra fogadták, majd a kezdőponti oldalon tolatási mozgással állították át. Így az I. őrhely váltókezelőjének nem kellett váltókat állítania, a tolatási mozgást pedig elvégeztették a vállalkozó vasúti társsággal.

Ez a gyakorlat elősegíti, hogy mivel a váltók állítása nem szükséges, a váltókezelő nem megy ki a váltókörzetbe, ezáltal a kapcsolódó feladatok (vágányút-ellenőrzés, váltó használhatósági ellenőrzés, váltóellenőrzés) elvégzése is csak távoli rátekintéssel, kevésbé megbízható eredménnyel történik meg.

4.3.2 Szervezeti tényezők és feladatok

Az állomási technológia létszámgénye az esettel kapcsolatba hozható szolgálati helyeken:

- IV. őrhely: vezető váltókezelő + váltókezelő,
de minimális létszámként megengedett a vezető váltókezelő egyedül;
- VI. őrhely: váltókezelő;
- külső forgalmi iroda: külső forgalmi szolgálattevő + FOR kezelő forgalmi szolgálattevő,
de minimális létszámként megengedett a külső forgalmi szolgálattevő egyedül.

A IV. őrhely és a külső forgalmi iroda alaptevékenysége az AB vágányokon (AB1-2-3 és 6.) való közlekedés lebonyolítása, sűrű elővárosi személyforgalommal. A nevezett szolgálati helyek elrendezése, elhelyezkedése is ehhez igazodik.

A tehervonati fogadóvágányokhoz (F18-25) közvetlenül hozzárendelt dolgozó kizárólag a VI. őrhely váltókezelője.

A váltóellenőrzést az AB vágányokon biztosítóberendezés is segíti, az F18-25 vágányokon második dolgozó személyes jelenlétét igényli – aki azonban közvetlenül nem áll rendelkezésre. Ezért az állomási technológia (az ÁVU előírásai, 3. melléklet) váltóellenőrzés esetére az elsődlegesen más, és sűrű forgalmat kezelő személyzetből esetleg rendel ki

- a IV. őrhely váltókezelőjét, vagy
- mint az esetkor is: annak hiányában a FOR kezelő forgalmi szolgálattevőt.

A váltóellenőrzés végrehajtásának ideje az elvégzett próba alapján kb. 10 perc, ezalatt az AB vágányokon 2-4 db vonat is leközlekedhet, ha pedig szabályosan elvégzi a vonatfogadást is, azt további időt von el az eredeti feladatából.

A váltóellenőrzés ezáltal egy olyan mellékfeladat, amelynek elvégzése akadályozza a fő feladatuk végrehajtását, ráadásul ahhoz képest lényegesen körülményesebben végezhető el. Az üzemi tapasztalatuk pedig azt mutatja, hogy annak rendszeres elhagyása eddig jellemzően nem okozott balesetet. Ezek pedig mind elősegítették az esethez vezető viselkedésminták kialakulását.

4.4 Biztonsági eljárások

4.4.1 Váltózárak

Az eseményben érintett vágányút egy része lezáratlan, a váltók nincsenek váltózárral felszerelve. Noha biztosítóberendezés hiányában a váltózár nem kényszerítené ki a helyes váltóállásokat, de annak ellenőrzését, felügyeletét megkönnyítené.

A 4.3.2 fejezetben tárgyaltak szerint a személyzet létszáma a jelenleg elvégzendő feladatokhoz (és a néhány évtizeddel ezelőtti állapotokhoz képest) minimális, a személyzet létszámának csökkenése pedig kockázatot vitt a rendszerbe, ezt a

kockázatot pedig a pályahálózat működtető nem ellensúlyozta váltózárok telepítésével vagy más eljárással.

4.4.2 A forgalmi szabályok

A forgalmi szabályok (F.2. 2.12.5. a), ÁVU 2.5.) a váltóellenőrzést végző második dolgozót kötelezik arra, hogy a váltókezelői naplóba a kétszemélyes váltóellenőrzés tényét bejegyezze. Az ő feladata a rendelkező felé bejelenteni a vágányút beállítását.

Ezúttal a bejegyzést és a bejelentést is a váltókezelő tette meg, és a naplók írásképe, valamint a személyzet nyilatkozatai alapján a Vb arra a következtetésre jutott, hogy ez rendszeres.

A szabály megkövetelése és betartása megerősítené, hogy a második személy ténylegesen részt vegyen a folyamatban, és ezt a rendelkező részéről is ellenőrizhetővé teszi.

Az utólag elvégzett próbán (az esetben nem érintett személyzettel) szintén a váltókezelő végezte e feladatokat, a résztvevők tehát nem ismerték ezt a szabályt.

4.4.3 A menetrend és a biztosítóberendezés

Rákosrendező állomást Városligeti elágazás felől

- a Z1 vágányon a D jelű biztosított,
- a Z2 vágányon az R2 jelű nem biztosított,
- a Z3 vágányon az R3 jelű nem biztosított

bejáratit jelző fedezi.

Ennek az a hatása a forgalomszervezésre, hogy

- a Z1 vágányon érkező vonat számára a behaladás sebességét a jelző jelzési képe meghatározza, a szolgálati menetrend 3. „A bejárat” rovatában ezt * jelzi;
- a Z2 és Z3 vágányokon érkező vonat behaladási sebességét pedig a jelző nem határozza meg, hanem az, hogy egyenes vagy kitérő irányban jár-e be, és ezen információt szolgálati menetrend adja meg üres/↔ jellel, vagy a külön kapott értesítés.

Az esetben érintett vonat menetrendjében * volt, ami a Z1 vágányon érkezve megfelelő lett volna, ám a tényleges helyzetnek megfelelően, a Z2 vágányon át érkezve nem.

Tekintettel arra, hogy az állomás műszaki állapota miatt a vonat 20 km/h-val haladhatott be, az információ hiánya ezen a helyen nem okozott veszélyt, a rendszer azonban nem működik jól, vagy nem megfelelően szabályozott, ha a forgalmi helyzet és a menetrend adatai ellentmondóak lehetnek.

Másrészről a Z1 vágányon érkező vonat számára biztosított bejáratit jelző ad jelzést, amely mögött biztosítóberendezésbe be nem kötött, sőt, le nem zárható váltók is vannak – ami ellentmond a biztosított bejáratit jelző feltételeinek.

4.4.4 Hangrögzítők működőképessége

A Vb az eset éjszakáján elhangzott hangrögzített beszélgetéseket meghallgatta. Ez azonban nem lehetett teljeskörű, mert a vasúti pályahálózat működtetője a szükségesnek látott beszélgetések közül nem mindről tudta a rögzített hanganyagot átadni a berendezések különböző hibái miatt.

A távközlési szakszolgálat tájékoztatása szerint az esetben érintett hangrögztítők 2007-ben voltak legutóbb felújítva, ma már alkatrészeket nem tudnak azokhoz beszerezni, így teljeskörű karbantartásuk lehetetlen.

Hasonló problémákat a KBSZ a különböző vizsgálataiban során gyakran tapasztal, az semmiképpen sem tekinthető egyedi, ritka esetnek.

A hangrögztítők működése a forgalmi személyzet munkáját is befolyásolja, mert annak lététől függően egyes esetekben eltérő technológiát kellene alkalmazni. A forgalmi személyzet azonban csak arról tud, hogy a csatorna el van-e látva a berendezéssel, de nincs információja arról, hogy azok épp működnek-e. A karbantartási rendszer viszont nem tudja biztosítani azt az üzemkésztséget, amely mellett a technológia önmagában a berendezés meglétére alapozható lenne.

4.4.5 Kommunikáció

A Vb a hangrögztítők meghallgatása során azt tapasztalta, hogy a beszélgetések nem felelnek meg az elvárt, előírt szövegeknek, információtartalmuk hiányos. Szinte soha nincs személyazonosítás, vagy csak valamely beszélő fél külön kérésére.

A nem vagy nehézkesen működő hangrögztítők miatt a szabályos kommunikációt az állomás vezetősége így ellenőrizni is nehezebben tudja.

4.5 Korábbi hasonló események

Az eseménnyel összefüggésbe hozható hasonló eseményt a KBSZ korábban nem vizsgált.

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 vonat a váltók nem megfelelő állása miatt a foglalt F22 vágányra érkezett (4.1.1);
- b) a váltóellenőrzést nem végezték el (4.1.1).

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 második személynek a váltóellenőrzésből való kihagyása rendszeres (4.1.1);
- b) az érintett vágányhálózaton biztosítóberendezés nincs (4.2.2);
- c) a vonatfogadásra kijelölt helyről a váltók állása megbízhatóan nem figyelhető meg, és a beavatkozási lehetőség is korlátozott (4.1.1);
- d) a mozdonyvezető figyelme nem volt kellően aktív (4.1.2);
- e) a vonat lassú működésű fékberendezéssel közlekedett (4.2.4).

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 idők során a személyzet csökkentésével keletkezett kockázatot a vasúti pályahálózat működtetője nem ellensúlyozta váltózárak telepítésével vagy más eljárással (4.4.1);
- b) az állomási technológia a váltóellenőrzést végző második dolgozót az elsődlegesen más feladatot ellátó, és sűrű forgalmat kezelő személyzetből esetileg rendeli ki (4.3.2).

5.2 Megtett intézkedések

A vasúti társaság a zárójelentés tervezethez adott észrevételében jelezte, hogy Rákosrendező ÁVU-ját július 17-től módosította.

5.3 További észrevételek

Az eset bekövetkezésével összefüggésbe nem hozható, de kockázatonövelő tényezők:

- a) a vonatterhelési kimutatáson felvezetett féktechnikai adatok nem feleltek meg a valóságnak (4.2.4);

- b) a végpont felől érkező, hosszan tartózkodó vonatokat a tervezett vágányra való vonatfogadás helyett tolatási mozgással állítják a megfelelő vágányra (4.3.1);
- c) a bejárat sebességre és irányra vonatkozóan a forgalmi helyzet és a menetrend adatai ellentmondóak lehetnek (4.4.3);
- d) a Z1 vágányon érkező vonat számára a biztosított bejárat jelző utáni vágányút vezethet le nem zárható váltókra is (4.4.3);
- e) a vasúti pályahálózat működtetője nem tudja fenntartani a hangrögzítő berendezései tartós működőképességét (4.4.4).

5.4 Jól működő eljárások, gyakorlatok

Az eset következményeinek csökkentését, súlyosabb kimenetel elkerülését szolgáló tényezőként az a – más szempontból – kedvezőtlen körülmény állapítható meg, hogy az állomás vágányhálózatának állapota miatt a megengedett és alkalmazott sebesség alacsony volt (4.2.3).

5.5 Tanulságok

A foglalt vágányra bejáró vonatok balesetei alacsony sebesség mellett is kialakulhatnak, a váltóellenőrzés elvégzése azonban elkerülhetővé teszi a helytelen váltóállás miatti foglalt vágányra közlekedést.

A vasúti pályahálózat működtetője a személyzet biztosításával, vagy akár egyszerű műszaki megoldásokkal (váltózár) is ellensúlyozhatja az alacsony létszámból eredő kockázatokat.

A mégis kialakuló vészhelyzetekben a megfelelő mozdonyvezetői figyelem tenné az ilyen baleseteket elkerülhetővé.

6. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

Az ilyen esetek a váltóellenőrzés szabályainak betartásával és a személyzettől elvárható figyelemmel elkerülhetők, ezért a Vb biztonsági ajánlás kiadását nem tartja indokoltnak.

7. ELTÉRŐ VÉLEMÉNYEK

A Vb tagjai különvéleményt nem fogalmaztak meg. A zárójelentéshez eltérő vélemény nem érkezett.

Budapest, 2023. december



Chikán Gábor
Vb vezetője



Duli Ádám
Vb tagja

2. melléklet A hivatkozott utasítások

Szolgálat átadás az F.2. sz. Forgalmi Utasítás alapján

1.4.11. Az állomási személyzet — helyi viszonyoktól és munkaköröktől függően — a szolgálat megkezdése előtt a szolgálati beosztásban megjelölt időben, az ÁVU-ban, VU-ban kijelölt munkavállalónál köteles szolgálattételre jelentkezni.

Utasítás a vonat vágányútjának beállítására az F.2. sz. Forgalmi Utasítás alapján

2.8.1. A forgalmi szolgálattelvő (forgalomirányító) vonat érkezése, indulása, áthaladása előtt köteles a vonat vágányútjának beállítására utasítani:

- az ÁVU-ban kijelölt váltókezelői és sorompókezelői szolgálati helyiségben dolgozókat,
- [...]

Érkező vonat vágányútjának beállítását:

„A sz. vonat kb. óra perckor bejár a sz. vágányra” szöveggel kell elrendelni.

[...]

Távbeszélőn az utasítást az érdekeltekkel egyszerre kell közölni.

Ha az utasítást vezető váltókezelő, külső forgalmi szolgálattelvő nyugtázza, akkor köteles azt az érdekelt váltókezelőknek éles szóval továbbítani.

[...]

A váltóellenőrzés szabályai az F.2. sz. Forgalmi Utasítás alapján:

2.12. Váltóellenőrzés (Meggyőződés a váltók helyes állásáról)

2.12.1. A vonatok érkezése, indulása vagy áthaladása előtt a váltók állítására kötelezett dolgozók minden esetben kötelesek váltóellenőrzést tartani. A váltóellenőrzés alkalmával meg kell győződni arról, hogy a vágányútban fekvő váltók a kijelölt vágányra vezetnek-e, és hogy a vágányút védelmét szolgáló védőváltók védőállásban állnak-e. A váltók állítására kötelezettek munkájukat az ÁVU-ban, VU-ban kijelölt dolgozó (második személy) ellenőrizni köteles.

[...]

2.12.4. Váltózárrel felszerelt helyszíni állítású váltók helyes állásának ellenőrzését az alábbiak szerint kell végezni.

[...]

2.12.4.3. Ha a szolgálati helyen nincs jól működő kulcsrögzítő biztosítóberendezés vagy váltózárkulcs-azonosító berendezés, akkor a váltókezelő a szolgálati helyiségbe vitt váltózárkulcsokat köteles egyenként egyeztetni a Lezárási táblázat adataival. Ha megállapította, hogy a váltókat helyesen zárta le, akkor a vágányút beállításának bejelentésével együtt köteles felsorolni, hogy milyen számú váltók (vágányzáró sorompó, kisiklasztósaru), milyen jelű kulcsai vannak a kezében. A forgalmi szolgálattelvő (forgalomirányító) a bejelentett adatokat köteles egyeztetni a Lezárási táblázattal. A váltók állását a váltókezelő és forgalmi szolgálattelvő (forgalomirányító) köteles előjegyezni az általuk vezetett Fejrovatos előjegyzési naplóba. Ha a váltókezelői szolgálati helyiségben második dolgozó is végez szolgálatot, akkor a kulcsegyeztetést ez a második dolgozó a váltókezelővel közösen köteles elvégezni. A váltók állását a második dolgozó köteles előjegyezni a Fejrovatos előjegyzési naplóba.

[...]

2.12.5. Helyszíni állítású le nem zárt váltók helyes állásáról:

- a) Érkező és áthaladó vonatok előtt a váltók állítására kötelezett és az ő munkáját ellenőrző második dolgozó egyaránt valamennyi váltónál a helyszínen köteles meggyőződni. A második személy az ÁVU-ban, VU-ban kijelölt helyen tartandó könyvbe vagy Fejrovatos előjegyzési naplóba köteles: „..... óra perc váltóellenőrzés a sz. vonat részére a sz. vágányra (vágányról)” szöveget írni és a váltó állítására kötelezett dolgozó is köteles ezt a bejegyzést aláírni.

[...]

3. melléklet **Állomási Végrehajtási Utasítás (Rákosrendező)**

Részletek az esemény idején hatályos utasításból.

2.2. A szolgálatra jelentkezés szabályozása.

[...]

A IV. sz. őrhelyen szolgálatot átvevő vezető váltókezelő, váltókezelő a szolgálatot átadó vezető váltókezelőnél személyesen helyben jelentkezik. A vezető váltókezelő a váltás megtörténtét jelenti a rendelkező forgalmi szolgálattevőnek.

A szolgálatot átvevő **külső forgalmi szolgálattevő, VI. sz. őrhely** váltókezelője a szolgálati helyén, a szolgálatot átadó munkavállalónál, személyesen helyben jelentkezik. A váltás megtörténtét jelenti a rendelkező forgalmi szolgálattevőnek.

2.5. Forgalmi szolgálattevő részletes feladata.

Külső forgalmi szolgálattevő:

- Szolgálati helye az AB01 vágány utasperon melletti forgalmi (konténer) irodában van.
- [...]
- A fővágányokon közlekedő vonatokat a forgalmi iroda előtti téren fogadja. Észlelt hiányosságok megszüntetéséről azonnal gondoskodik, illetve jelenti a rendelkező forgalmi szolgálattevőnek.
- A biztosítóberendezés meghibásodása esetén – amennyiben a vezető váltókezelő egyedül végez szolgálatot az állítóközpontban – közös váltóellenőrzést tart a IV. sz. őrhely vezető váltókezelőjével az alábbiak szerint:
A IV. sz. őrhely vezető váltókezelője által bediktált állítóemeltyű állásokat köteles a külső forgalmi irodában kifüggesztett Elzárási táblázattal egyeztetni, majd a váltók állását előjegyezni a Fejrovas előjegyzési naplóban.
[...]
- Amennyiben FOR kezelő forgalmi szolgálattevő nem teljesít szolgálatot, úgy az ő részletes munkabeosztása szerinti tevékenységeket is el kell végeznie.
- Munkáját a FOR kezelő forgalmi szolgálattevővel megoszthatja, melynek alapja a FOR rendszerbe történő bejelentkezés.

FOR kezelő forgalmi szolgálattevő:

- Szolgálati helye az I. vágány utasperon melletti forgalmi (konténer) irodában van.
- [...]
- A IV. sz. őrhely váltókezelőjének szolgálat szünetelése esetén, szükség szerint kétszemélyes váltóellenőrzést tart a IV. sz. őrhelyen a vezető váltókezelővel, illetve a Fogadó vágánycsoporton a VI. őrhely váltókezelővel. A megtartott váltó és vágányút ellenőrzést bejelenti a rendelkező forgalmi szolgálattevőnek
- Munkáját a külső forgalmi szolgálattevővel megoszthatja, melynek alapja a FOR rendszerbe történő bejelentkezés.

2.8. Váltókezelő részletes feladata.

VI. sz. őrhely váltókezelő:

- Szolgálati helye a VI. őrhelyen van.
- [...]
- Működési területet kiterjed a fogadó, és a „D” csoporton belátható pályarésze, a „Z” vágányokon a 110 sz. váltó vonaláig és az Sr4. sorompó területére.
- Váltót állít, illetve vágányutat állít be a közlekedő vonatok és tolatási mozgások részére.
- Folyamatosan kapcsolatot tart az alsó külső forgalmi szolgálattevővel Városliget elágazás felé, illetve felől közlekedő menetek esetén visszajelentést ad, illetve vesz Városliget elágazás forgalmi szolgálattevőjétől.
- [...]

- A D14, valamint a Fogadó vágánycsoportok kezdőponti oldalán közlekedő vonatok részére beállítja a vágányutat és a IV. sz. őrhely váltókezelőjével megtartja a váltóellenőrzést. Ennek tényét a Fejrovatos előjegyzési naplójában mindketten aláírásukkal igazolják.
- A vonat leközlekedéséig a váltókat a helyszínen őrzi és vonatmegfigyelést végez.
- Vonatfogadási kötelezettsége a „Z” vágányokon közlekedő vonatok esetén a VI. sz. őrhely felőli oldalon van.
- [...]

2.17.1. Váltókezelői körzetek meghatározása, valamint a csak tolatás részére váltót állító váltókezelők kijelölése.

VI. sz. őrhely:

- Lezárható váltók (helyszíni állítású): 126, 130/a, 130/b, 132/a, 132/b, 134/a, 134/b, 136, 138/a, 138/b, 142, 148, 152, 160 (egyenes irányban)
- Le nem zárható váltók (helyszíni állítású): 150, 154, 156, 158, 160 (kitérő irányban), 406, 426, 440, 452, 464

A váltók őrzéséért a váltókezelők a felelősek.

2.20.1. A vonat vágányútjának beállítására utasítandó váltókezelők, sorompókezelők.

Kezdőpont felőli be- és kijáró vonatok esetén:

A rendelkező forgalmi szolgálattevő elrendeli a vágányút beállítását a külső forgalmi szolgálattevőnek, a IV. sz. váltóállító központ, valamint a B központ vezető váltókezelőjének és a VI. őrhely váltókezelőjének.

A körözésbe be kell vonni Városliget elágazás forgalmi szolgálattevőjét is.

A VI. sz. őrhely váltókezelője és a IV. sz. váltóállító központ beosztott váltókezelőjével együtt kétszemélyes váltóellenőrzést tartanak a helyszínen. A váltó- és vágányút ellenőrzést előjegyzik a VI. sz. őrhely Fejrovatos előjegyzési naplójában, váltózárkulcsok számának és jelének felsorolásával együtt.

A VI. őrhely váltókezelője lezárja a sorompót és bejelenti a szabad vágányutat rendelkező forgalmi szolgálattevőnek.

A rendelkező forgalmi szolgálattevő engedélyt ad a jelzőkezelésre:

[...]

Z2 vagy Z3 számú vágányokon történő közlekedés esetén Városliget elágazás forgalmi szolgálattevője állítja a D2, D3, D6 bejárati jelzőket Rákosrendező rendelkező forgalmi szolgálattevő a berendezés kezelésével adott hozzájárulása alapján.

2.30. Váltóellenőrzés megtartása helyszíni állítású le nem zárt váltóknál.

Kezdőpont felőli oldalon az AB, illetve Fogadó vágánycsoportra történő közlekedés esetén:

A váltóellenőrzés megtartását a IV. sz. őrhely, illetve a VI. sz. őrhely Fejrovatos előjegyzési naplóban kell előjegyezni.

Végpont felőli oldalon az AB, illetve Fogadó vágánycsoportra történő közlekedés esetén:

A váltóellenőrzés megtartását az I. sz. őrhely („B” központ) vezető váltókezelő Fejrovatos előjegyzési naplójában kell előjegyezni.

2.55. A vonatok fogadása és megfigyelése állomásokon.

2.55.1. A forgalmi szolgálattevők vonatfogadási helye, amennyiben az különleges helyi ok miatt az általánostól eltérő.

A külső forgalmi szolgálattevő a Fogadó és a „D” csoporton közlekedő vonatok esetén az AB01 vágány peronján arra alkalmas helyen köteles a vonatokat fogadni.

2.55.2. A váltókezelők vonatfogadási helyének meghatározása.

VI. sz. őrhely váltókezelője a Fogadó és a „D” csoporton közlekedő vonatok az őrhely előtt köteles fogadni.