



TECHNOLÓGIAI ÉS IPARI  
MINISZTERIUM  
KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI SZERVEZET

## ZÁRÓJELENTÉS



2021-0797-5  
(HU-10224)

**Vasúti baleset / Ütközés**  
Kerepes - Mogyoród, 2021. augusztus 9.

## 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.<sup>1</sup>

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 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 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:

**Technológiai és Ipari Minisztérium, Közlekedésbiztonsági Szervezet**

1103 Budapest, Kőér u. 2/A.

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

[kbszvasut@tim.gov.hu](mailto:kbszvasut@tim.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.

---

<sup>1</sup>a 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

BKK Zrt.	Budapesti Közlekedési Központ Zrt.
EMIG	Elektronikus Mozdonyszolgálati Információ Gyűjtőrendszer (valós idejű, GPS alapú járműkövetésre alkalmas online felület)
ERAIL	Az Európai Unió Vasúti Ügynökségének baleseti adatbázisa (az esemény ERAIL azonosítója a borítón a KBSZ azonosítója alatt zárójelben feltüntetett szám)
Helyes/helytelen vágány	Kétvágányú pályán azonos irányú vonatok részére a Menetrendfüggelékben kijelölt vágány a helyes vágány, a másik a helytelen vágány. A 253 sz. vasútvonalon Örs vezér tere és Gödöllő állomások között a helyes vágány a bal vágány (a pálya baljártú).
HÉDI	HÉV Energia Diszpécser
Jobb/bal vágány	Kétvágányú pályán a nyílt vonalon képzeletben a két vágány között állva a végpont felé tekintve a jobb kéz felé eső vágányt jobb vágánynak, a bal kéz felé esőt pedig bal vágánynak nevezzük.
KBSZ	Innovációs és Technológiai Minisztérium Közlekedésbiztonsági Szervezet
Kbvt.	A légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény
Képzési rendelet	A 19/2011. (V.10.) NFM rendelet a vasúti közlekedés biztonságával összefüggő munkakört betöltő munkavállalók szakmai képzésének és vizsgáztatásának, a vasúti vizsgaközpont és képzőszervezetek működésének, a képzési engedély kiadásának, továbbá a vasúti járművezetői gyakorlat szabályairól
MÁV-HÉV Zrt.	MÁV-HÉV Helyiérdekű Vasút Zrt.
psz.	pályaszám
TEB	Távközlési Energiaellátási és Biztosítóberendezés-üzemeltetési Főnökség
TIM	Technológiai és Ipari Minisztérium
ÜDI	Üzemegységi Diszpécser
Vb	Vizsgálóbizottság
VBCS	MÁV-HÉV Vasútbiztonsági Csoport
VHF	TIM Vasúti Hatósági Főosztály

## 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 .....	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
	Az esemény időrendje .....	11
4.	AZ ESEMÉNY ELEMZÉSE .....	13
4.1	Személyek és szervezetek feladatai.....	13
4.2	A járművek és a műszaki berendezések .....	14
4.3	Emberi tényezők .....	17
4.4	Biztonsági eljárások .....	21
4.5	Korábbi hasonló események .....	23
5.	KÖVETKEZTETÉSEK.....	23
5.1	Összefoglalás.....	23
5.2	Megtett intézkedések .....	23
5.3	További észrevételek .....	24
5.4	Jól működő eljárások, gyakorlatok.....	24
5.5	Tanulságok .....	24
6.	BIZTONSÁGI AJÁNLÁS.....	25
6.1	BA2021-0797-5-01 .....	25
6.2	BA2021-0797-5-02.....	26
7.	ELTÉRŐ VÉLEMÉNYEK.....	27
	MELLÉKLETEK.....	28
1. melléklet	A segélymozdony adatrögzítőjének regisztrátuma .....	28
2. melléklet	A MÁV-HÉV Zrt. F.2. sz. Forgalmi Utasításának írásbeli rendelkezések kiállítására, kézbesítésére és kezelésére vonatkozó pontjai .....	29
3. melléklet	A MÁV-HÉV Zrt. F.2. sz. Forgalmi Utasításának segélyvonatok közlekedését szabályozó pontjai.....	31

## 1. ÖSSZEFOGLALÁS

2021. augusztus 9-re virradóan zivatarrendszer vonult át a Gödöllői-dombság fölött, ami áramellátási hibát idézett elő a MÁV-HÉV Zrt. H8 jelzésű viszonylatán – 253 sz. vasútvonal - található, mogyoródi áramátalakító állomáson. A vontatási feszültség megszűnése miatt az 1082 sz. személyvonat a Kerepes – Mogyoród állomásközben, Kerepes állomás „C” jelű bejárati jelzőjének közelében a nyílt vonalon megállt.

A vonal forgalmát irányító ÜDI segélymozdony kirendeléséről döntött, azonban az egyre több áramellátási szakaszt érintő hiba miatt annak kirendelését követően is folyamatosan változott a segélymozdony felhasználásának tervezett menete. A segélymozdony személyzete részére Kerepes állomás forgalmi szolgálattevője kézbesítette azt az írásbeli rendelkezést, ami alapján a segélyezést végre kellett hajtani. A segélymozdony, miután kihaladt a Kerepes – Mogyoród állomásközbe az 1082 sz. vonatért, nekiütközött a segélyre váró személyvonat 920 psz.-ú motorkocsijának, jelentősen megrongálva azt. A vonaton az ütközéskor utasok tartózkodtak, személyi sérülés nem történt.

A vizsgálat feltárta, hogy a Kerepes és Gödöllő közötti vonalszakaszon a kiszámíthatatlanul, egyre több áramellátási szakaszra kiterjedő betáplálási hiba, valamint a közlekedés folyamatosságának fenntartására való törekvés olyan szintű stresszt okozott a vonal személyzetében, ami már a helyzeti tudatosságukat is negatívan befolyásolta, ez pedig következetlen kommunikációt eredményezett közöttük. Az alacsony szintű biztonságkritikus kommunikáció során lényegi információkat nem adtak át egymásnak, vagy bizonyos közlések tudomásul vétel nélkül maradtak.

Kerepes állomás forgalmi szolgálattevőjében a zavarhelyzetről, így az 1082 sz. vonat elhelyezkedéséről téves mentális kép alakult ki, ami még a baleset bekövetkezése után is fennmaradt. A mentális kép a baleset előtt annak ellenére sem változott meg, hogy számos információ hangzott el, amelyből közvetve vagy közvetlenül a forgalmi szolgálattevő felismerhette volna saját elképzelésének helytelenségét. A forgalmi szolgálattevő a segélymozdony személyzetével is a benne tévesen rögzült helyzetet ismertette az írásbeli rendelkezés kézbesítésekor és a mozdonyvezető indításra történő felhatalmazásakor, aki így az 1082 sz. vonat valós helyzetét abban a tudatban közelítette meg, hogy a szerelvény jóval messzebb áll, ez pedig ellehetetlenítette az időben történő megállásra való felkészülést.

A vizsgálat a szabályozási környezetben is tárt fel hiányosságot, mivel az a MÁV-HÉV Zrt. hálózati adottságai (domborzati- és ívviszonyok) ellenére sem kötelezi a nyílt vonalon rendkívüli ok miatt megálló szerelvények személyzetét a vonatok fedezésére, és a nyílt vonali megállási hely pontos meghatározásának módját sem írja elő.

A fentiekre tekintettel a KBSZ biztonsági ajánlást ad ki a helymeghatározást igénylő közlemények és rendelkezések adásával, valamint a vasúti közlekedés biztonságával összefüggő munkakörökben foglalkoztatott munkavállalók esetében a biztonságkritikus kommunikáció tudatos gyakorlásának fejlesztésével kapcsolatban.

## 2. A VIZSGÁLAT FOLYAMATA ÉS ÖSSZEFÜGGÉSEI

### 2.1 A vizsgálat megindítása

A KBSZ ügyeletére az esetet 2021. augusztus 9-én, 10 óra 27 perckor (a bekövetkezés után 12 perccel) jelentette a MÁV-HÉV Zrt. fődiszpécser.

A KBSZ készenlétes vezetője azonnali helyszíni szemlét rendelt el. A szemle tapasztalatai alapján a KBSZ vezetője 2021. augusztus 9-én a KBSZ/89652-1/2021-ITM számú iratával 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. c) pont alapján került sor (összhangban a vasútbiztonsági irányelv 20. cikk (2) c. pontjával is), mert az esemény során bár személyi sérülés nem történt, de az üzemviteli folyamatok vizsgálatával 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 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

- a forgalmi-, és vonatszemélyzet által a balesetet megelőzően folytatott kommunikációra;
- a MÁV-HÉV Zrt. hálózatán alkalmazott utasításrendszer vizsgálatára, különösen
  - az írásbeli rendelkezések tartalmára és kézbesítésére vonatkozó előírásokra és a
  - nyílt vonalon rendkívüli ok miatt megálló vonatok helymeghatározására és fedezésének szabályaira.

## 2.4 A vizsgálóbizottság

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

vezetője	Gula Flórián	balesetvizsgáló
tagja	Mokri István	balesetvizsgáló
	Almási Bernát Gábor	balesetvizsgáló

A vizsgálat során, 2021. október 1-től Gula Flórián vizsgálóbizottsági tagsága megszűnt, a vizsgálóbizottság-vezetői feladatokra Almási Bernát Gábor balesetvizsgáló került kijelölésre.

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 az eseményben érintett vonat mozdonyvezetőjét, valamint a segélymozdony személyzetét, továbbá Kerepes állomás forgalmi szolgálattevőjét.

A KBSZ a zárójelentés tervezetét megküldte a TIM Vasúti Hatósági Főosztály, és a MÁV-HÉV Zrt. részére. A zárójelentés tervezethez a TIM VHF kismértékű pontosítást javasolt, a MÁV-HÉV Zrt., észrevételt nem tett.

## 2.6 Együttműködés

A MÁV-HÉV Zrt. a Vb által szükségesnek látott és kért adatokat rendelkezésére bocsátotta, a vizsgálat során folyamatosan biztosította a betekintést az összes iratba és a Vb felmerülő kérdéseit megválaszolta.

## 2.7 Vizsgálati módszerek

A vizsgálathoz a Vb felhasználta

- a 2021. augusztus 9-én lefolytatott helyszíni szemle tapasztalatait;
- a vonatszemélyzet és a forgalomirányító személyzet, valamint a vonal szolgálati helyei között hírközlő berendezésen zajlott beszélgetések hangfelvételeit;
- a 2.5. fejezetben hivatkozott meghallgatásokat;
- a 98 55 0449 733-2 psz.-ú mozdony adatrögzítője által rögzített adatokat.

## 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

2021. augusztus 9-én 9 óra 16 perckor a H8 számú HÉV-viszonylaton a Budapest, Őrs vezér tere végállomástól Gödöllő végállomásig közlekedő, 1082 számú személyszállító vonat a Kerepes állomásról történő kihaladás után a helyes (bal) vágányon egy áramellátási hiba következtében megállt. A vonatszemélyzetnek az irányító szolgálattal történő egyeztetése közben – a vonat léghűtőrendszerének tömörtelensége miatt – a rögzítőfékek feloldhatatlanná váltak, ezért segélymozdony kirendelése vált szükségessé.

A segélymozdony CT02 vonatszámában közlekedett Cinkotától Kerepes állomásig, ahol 9 óra 57 perckor megállt, írásbeli rendelkezés kézbesítése céljából. Miután az állomás forgalmi szolgálattevője a segélymozdony személyzetét felhatalmazta az indításra, az kihaladt a Kerepes – Mogorósd állomásközbe, ahol 10 óra 4 perckor összeütközött a 204+35 sz. szelvényben álló személyvonattal. Az ütközés pillanatában a személyvonaton utasok is tartózkodtak, ennek ellenére személyi sérülés nem történt, a motorvonatban jelentős, a segélymozdonyban csekély mértékű anyagi kár keletkezett.

##### 3.1.1 Az esemény típusa

Az esemény típusa: **Vasúti baleset**

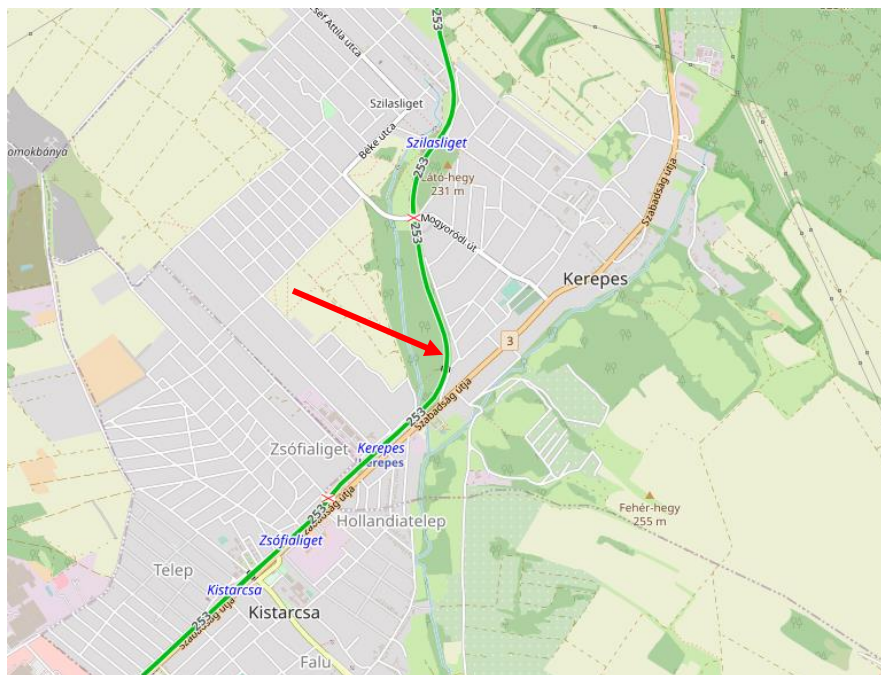
Az esemény jellege: **Vonatok ütközése**

##### 3.1.2 Az esemény időpontja és helye

Az esemény időpontja: **2021. augusztus 9. 10 óra 4 perc**

Helye: **elővárosi vasúti pályahálózat  
253 sz. Budapest, Őrs vezér tere – Gödöllő  
vasútvonal (H8-as HÉV viszonylat),**

**Kerepes–Mogorósd állomásköz, 204+35 sz. szelvény**



1. ábra: Az esemény helyszíne (térkép: OpenRailwayMap)



### **3.1.3 Az esemény helyszíne**

A baleset a Budapest, Örs vezér tere – Gödöllő közötti kétvágányú, villamosított elővárosi vasútvonalon, Kerepes és Mogyoród állomások között következett be. A vasútvonal baljáratú (a helyes vágány a menetirány szerinti bal oldali vágány). A helyszín egy, az érintett járművek menetirányát tekintve 400 m ívsugárral balra ívelő, 14,1‰ mértékű emelkedőben fekvő pályaszakasz, amelyet erdősáv választ el a környező lakóterületektől.

A vonatbefolyásolás pályaoldali elemei nincsenek kiépítve, a vonatokon csak éberségellenőrzés működik. Kerepes és Mogyoród állomások között állomástávolságú közlekedési rend van érvényben.

### **3.1.4 Következmények**

#### **Személyi sérülés**

Az 1082 sz. személyvonaton 2 fő személyzet (oktató járművezető és a felügyeletére bízott járművezető-tanuló), valamint kb. 25 fő utas tartózkodott, személyi sérülés nem történt.

A CT02 számú segélyvonaton 2 fő személyzet (mozdonyvezető és a mellette figyelésre kötelezett dolgozó) teljesített szolgálatot, személyi sérülés nem történt.

#### **Anyagi károk**

A 920 psz. motorkocsi rongálódott homlokrészen pótolni kellett az ásványgyapot-szigetelést, valamint cserélni kellett a deformálódott lemezeket. Az ütközés következtében megrongálódott a 2 db homlokfényszóró és a 2 db zárlámpa is. A baleset következtében keletkezett anyagi kár összértéke 4,8 millió Ft.

#### **Környezeti károk**

Környezeti kár nem keletkezett.

### **3.1.5 Egyéb következmények**

Az esemény bekövetkezése után 9 óra 30 perctől a helyszíni vizsgálat befejezéséig és a vasúti pálya felszabadításáig Kerepes és Gödöllő állomások között mindkét vágány kizárásra került a forgalomból. A pályazár miatt 18 vonat részlegesen elmaradt, 2 vonatnak összesen 11 perc induló-, valamint 8 vonatnak összesen 42 perc érkező késése keletkezett. Az elmaradt vonatok helyett az utasokat vonatpótló autóbuszok szállították.

### **3.1.6 Érintett szervezetek és személyek**

A vasúti pályahálózat működtetője a MÁV-HÉV Zrt., amely integrált vasúti társaságként a 1082 sz., valamint a CT02 sz. vonatokat is közlekedtetette. Ugyanezen szervezet felelős a vasúti pálya és a járművek fenntartásáért is. A balesetben érintett személyek a MÁV-HÉV Zrt. munkavállalói voltak.

### 3.1.7 A vonatok

Az eseményben érintettek voltak:

- A Budapest, Örs vezér tere állomásról Gödöllőre közlekedő 1082 sz. vonat (ún. „nagyegység”), amely két darab háromrészes motorvonatból (ún. „kisegységből”) volt összeállítva.

kocsiszám: 6 db  
hossz: 110 m  
elegytömeg: 182 t

- A CT02 számú vonat a Cinkota állomáson található vontatási telepről kirendelt segélymozdony, melynek pályaszáma 98 55 0449 733-2.

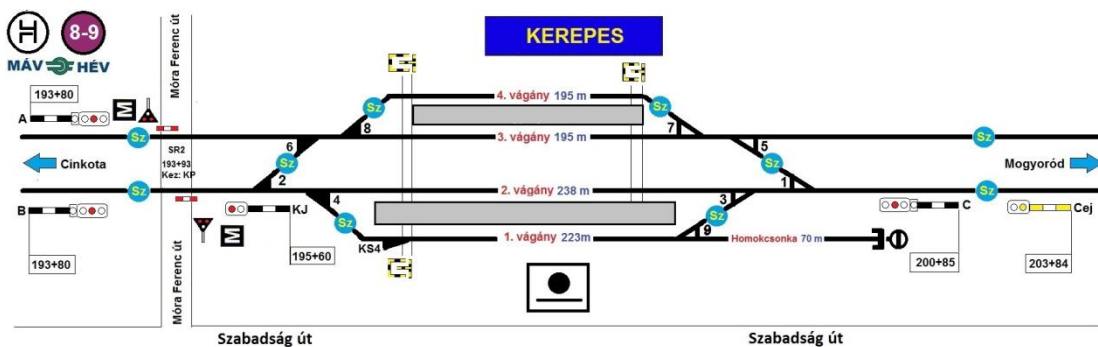
hossz: 11,2 m  
elegytömeg: 61,76 t

### 3.1.8 Az infrastruktúra

A 253 sz. vasútvonal kezdőpontja Kőbánya-teher állomás, végpontja pedig Gödöllő állomás. A vonalon személyforgalom Budapest, Örs vezért tere és Gödöllő állomások között van.

Kerepes állomás a 253 sz. vasútvonal középállomása. Kezdőponti oldalán biztosított, végponti oldalán nem biztosított, személyforgalomra berendezett szolgálati hely. A végpont felől az állomáshoz közelítő vonatok számára a jobb vágány mellett fény bejárati jelző („C” jelű főjelző) és azt megelőzően, attól általános fékküttávolságra előjelző („Cej” jelű előjelző) került telepítésre. A bal vágány mellett a végponti oldalon bejárati jelző nincs felállítva.

Az állomás végponti oldalán található váltók (1., 3., 5., 7., 9. sz. váltók) helyszíni állításúak, váltózárral lezárhatók, de az állomási biztosítóberendezéssel szerkezeti függésben nem állnak. A kezdőponti oldal váltói (2., 4., 6., 8. sz. váltók) a forgalmi irodából, elektromos úton állítható váltók, melyek a kezdőponti oldal közös („Kj” jelű) kijáratú jelzőjével, valamint az „A” és „B” jelű bejárati jelzőkkel szerkezeti függésben vannak. Az állomás területén vágányfoglaltság-ellenőrzés nincs kiépítve.



2. ábra: Kerepes állomás torzított helyszínrajza (az esemény idején érvényes elrendezés)

Az állomáson rendelkezésre álló kommunikációs eszközök az üzemi telefon, az engedélykérő távbeszélő, valamint az URH-rádió, melyek forgalmazása rögzítésre kerül.

## Az esemény időrendje

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

### 3.1.9 Az esemény előtti történések

- 2021.08.08-09.** Az esemény előtti éjszakán egy hidegfront érte el Magyarország területét, amelynek átvonulása intenzív villámtevékenységgel járó zivatarokat okozott. A villámlás hatására zavar lépett fel a mogyoródi áramátalakító állomás üzemében.
- 2021.08.09. 07:21** Az áramátalakítóban fellépett műszaki zavar miatt kiejtett az 56-61 jelű betáplálási szakasz, amely az eseményben érintett, „Kerepes bal” nyílt vonali vágány munkavezetékét táplálta meg. Megtörtént az átkapcsolás a tartalék szakaszra, a vonali áramellátás helyreállt.
- 09:13** A korábban Budapest, Örs vezér tere végállomás felől beérkezett, 1082 sz. vonat megkezdte a kihaladást az állomás 3. vágányáról a Kerepes – Mogyoród állomásközbe, a helyes (bal) vágányon.
- 09:16** Kiejtett a mogyoródi áramátalakító tartalék szakasza is, így a „Kerepes bal” vágányon a munkavezeték ismét energiabetáplálás nélkül maradt. Az 1082 sz. vonat megállt a nyílt vonalon.

### 3.1.10 Az esemény lefolyása

Az események lefolyása a forgalmi és műszaki személyzet között lefolytatott, rögzített beszélgetések alapján kerül bemutatásra. Mivel a beszélgetések többféle hírközlő eszközön folytak, ezért nem mindegyik esetében áll rendelkezésre a rögzítés időpontja, azonban a szövegekörnyezetből nagy bizonyossággal meghatározható a beszélgetések elhangzásának sorrendisége.

- (ismeretlen idő)** Az 1082 sz. vonat járművezetője a vonali rádión keresztül jelezte az ÜDI-nek, hogy a „Kerepes bal” vágányon nincs felsővezeték feszültség. A diszpécser tájékoztatta a járművezetőt, hogy külső betáplálási hiba van.
- 09:19:00** Az ÜDI tájékoztatta a 1082 sz. vonat vezetőjét, hogy a „Kerepes bal” vágányon nem kapcsolható vissza a munkavezeték, és utasította, hogy fékoldás után guruljon vissza Kerepesre.
- (ismeretlen idő)** A 1082 sz. vonat vezetője tájékoztatta az ÜDI-t arról, hogy tömörtelenség miatt a szerelvényről elszökött a fékoldáshoz szükséges levegő, ezért a szerelvény mozgásképtelenné vált.
- 09:31** Az ÜDI értesítette a 1082 sz. vonat vezetőjét, hogy a szerelvényért dízelmozdony megy ki a cinkotai telephelyről, ami vissza fogja húzni azt Kerepes állomásra, az utasokat pedig még ezt megelőzően, a nyílt vonalon átveszi a helytelen vágányon érkező, Gödöllőre közlekedő 1092 sz. vonat.
- 09:47** Az ÜDI utasította a 1092 sz. vonat vezetőjét, hogy a nyílt vonalon álljon meg a 1082 sz. vonat mellett, és segítsen átszállítani annak utasait. A vonat kihaladt Kerepes állomásról a jobb vágányon.
- 09:48** A HÉDI jelentette az ÜDI-nek, hogy „Kerepes jobb” vágányra is megszűnt az áramátalakító kitáplálása. Ezt követően az ÜDI azonnali megállásra, majd a Kerepesre való visszatérésre utasította a 1092 sz. vonat vezetőjét. A szerelvény nem jutott el a 1082 sz. vonatig, így azon az utasok rajta maradtak.

- 09:57** A CT02 sz. vonat (segélymozdony) megérkezett Kerepes állomásra. A személyzet egyeztetett az ÜDI-vel a feladatról, majd átvette a forgalmi szolgálattevőtől az írásbeli rendelkezést.
- 10:03** Az 1092 sz. vonat visszaérkezett Kerepesre. A segélymozdony kihaladt a „Kerepes bal” vágányra. A mozdonyvezető kb. 450 m út megtétele alatt maximálisan 43 km/h sebességre gyorsított.
- 10:04:15** A segélymozdony vezetője intenzív fékezésbe (vérsfékezés) kezdett.
- 10:04:45** A segélymozdony a nyílt vonalon álló szerelvénynek ütközött, kb. 14 km/h sebességgel.

### **3.1.11 Az eseményt követő történések**

- 10:21** Az 1082 sz. vonat vezetője jelentette az ÜDI-nek, hogy a segélymozdony vezetője a mozdonnyal lejárt a személyvonatról.
- 10:27** A MÁV-HÉV fődiszpécserje bejelentette a vasúti baleset bekövetkezését a KBSZ ügyeletére.
- kb. 11:30** A Vb Kerepes állomásra érkezett, ahol a forgalmi szolgálattevő azt a tájékoztatást adta, hogy a baleset Mogyoród állomás előtt történt, a helyszín a legkönnyebben Mogyoród állomásról közelíthető meg.
- kb. 11:37** A Vb Mogyoród állomásra érkezett, ahol a forgalmi szolgálattevő elmondta, hogy a baleset közvetlenül Kerepes állomás után történt, így a helyszín célszerűen Kerepes állomás felől közelíthető meg.
- 11:45** A Vb megérkezett az esemény helyszínére.
- 13:00** A Vb a MÁV-HÉV VBCS balesetvizsgálóival egyeztetve engedélyezte a helyszín megbontását, a vasúti pálya felszabadítását. A balesetben érintett személyvonat Kerepes állomásra került félreállításra.

## 4. AZ ESEMÉNY ELEMZÉSE

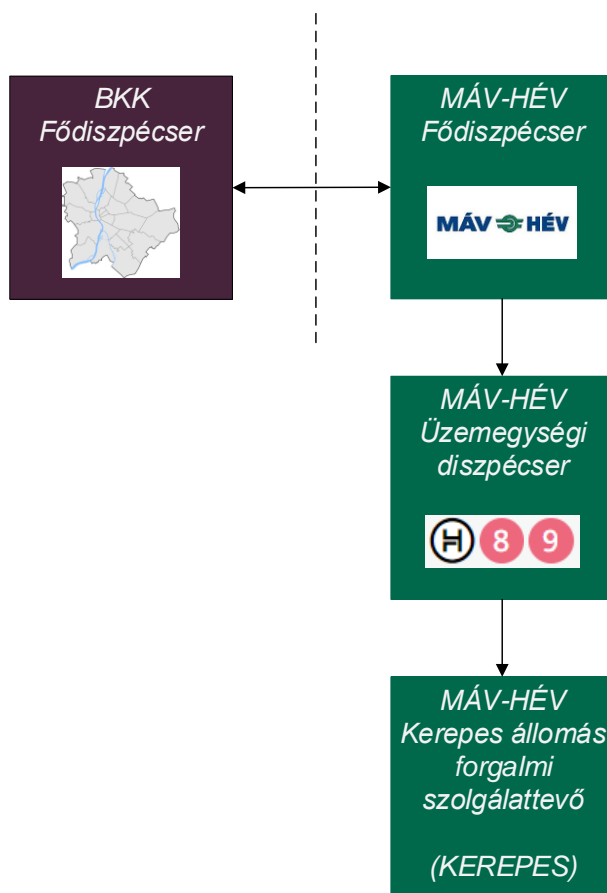
### 4.1 Személyek és szervezetek feladatai

#### 4.1.1 A forgalomirányítás struktúrája

A Vb az alábbiakban ismerteti a MÁV-HÉV Zrt. helyzetét a fővárosi és az elővárosi közlekedés rendszerében.

A MÁV-HÉV Zrt. a Budapest elővárosait érintő vasúti közlekedési szolgáltatást a Magyar Állam megrendelésére, a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium és Budapest Főváros Önkormányzata között megkötött, fővárosi és elővárosi vasúti szolgáltatásokról szóló megállapodás, valamint az erre épülő közszolgáltatási szerződés alapján biztosítja.

Budapest területén a közforgalmú személyszállítási szolgáltatást a Fővárosi Önkormányzat nevében eljárva a BKK Zrt. rendeli meg. A megrendelt szolgáltatás fölött a forgalomszervezői, forgalomirányítói és ellenőrzési feladatokat ugyancsak a BKK Zrt. gyakorolja. A BKK Zrt. operatív forgalomirányítási tevékenységét a Forgalomfelügyelet látja el. Operatív forgalomirányítási kérdésekben a végső döntés a BKK fődiszpécseré, továbbá ő tart kapcsolatot a személyszállítási szolgáltatást végző – operátor – társaságokkal, így a MÁV-HÉV Zrt. fődiszpécserével is. A BKK Zrt. fődiszpécserének üzembiztonsági feladata nincs, a vasúti közlekedés biztonságával összefüggő utasítás kiadására nem jogosult.



3. ábra: A forgalomirányítási struktúra szereplői az esemény idején

#### **4.1.1.1 A MÁV-HÉV fődiszpécser**

A MÁV-HÉV fődiszpécser koordinátori szerepet tölt be a HÉV vonalak forgalmának biztosítása érdekében az egyes, forgalom lebonyolításában érdekelt vállalati szakszolgálatok, a társszolgáltatók (pl. BKK Zrt.) és a különböző hatósági szervek között. Koordinátori feladatai közé tartozik továbbá, hogy pótlások, vágányzárak esetén az üzemeltetési feladatok végrehajtását megszervezze. A vasúti közlekedés biztonságát közvetlenül nem érintő kérdésekben rendelkezési joggal bír a végrehajtó szolgálatok és a társszolgáltatók felé.

A fődiszpécseri munkakör a vizsgálat ideje alatt, 2021. év végével megszűnt, a munkakörhöz kapcsolódó feladatokat nagyobb részben az üzemegységi diszpécserok között osztották meg.

#### **4.1.1.2 Üzemegységi diszpécser**

Az üzemegységi diszpécser (ÜDI) feladata, hogy a felügyelete alá tartozó vasútvonalon felügyelje a vasúti közlekedést, valamint szükség esetén operatív intézkedésekkel avatkozzon be a közlekedés menetébe a rendelkezésre álló járműpark minél optimálisabb felhasználása, ezáltal az egyenletes közlekedés biztosítása érdekében. Feladata továbbá, hogy koordinálja a vonal forgalomirányításában érintett személyzet munkáját. A H8 és H9 viszonylatok üzemegységi diszpécser Cinkota állomáson, a két vonal elágazó állomásán teljesít szolgálatot. Az üzemegységi diszpécseri munkakört a képzési rendelet a vasúti közlekedés biztonságával összefüggő munkakörök közé sorolja, az ÜDI pedig ebben a tárgykörben rendelkezési joggal bír.

#### **4.1.1.3 Forgalmi szolgálattevők**

A forgalmi szolgálattevők feladata, hogy irányítsák a vonatok közlekedését és a tolatási mozgásokat a számukra kijelölt szolgálati helyeken. Munkájukat az üzemegységi diszpécser rendelkezéseinek megfelelően végzik, és ezek alapján irányítják a szolgálati helyükön esetlegesen ténykedő egyéb dolgozók (pl. váltókezelők) munkáját. Kapcsolatot tartanak a vonal végpontja irányában elhelyezkedő állomásközből esetlegesen szolgálatot teljesítő vonali személyzettel (pl. vonatjelző őrkkel). A szolgálati helyükön található jelzőeszközökkel szabályozzák a vonatforgalmat, valamint a vonatszemélyzet részére írásbeli rendelkezéseket állítanak ki és kézbesítenek, amennyiben valamely körülmény az üzemszertől eltérő közlekedést tesz szükségessé. A forgalmi szolgálattevői munkakör a képzési rendelet alapján a vasúti közlekedés biztonságával összefüggő munkakör.

### **4.2 A járművek és a műszaki berendezések**

#### **4.2.1 Vontatási energiaellátás**

A MÁV-HÉV Zrt. által üzemeltetett vasútvonalak mindegyike 1000V egyenfeszültségű villamos vontatásra berendezett vasútvonal. A vontatási feszültséget a vasútvonalak mentén áramátalakító gépházak állítják elő az országos energiaellátó hálózatról betáplált 50 Hz-es váltakozó feszültség transzformálásával és egyenirányításával. Az áramátalakító gépházak által táplált munkavezetékeket a felsővezetéki berendezés részét képező szakaszszigetelőkkel villamos tápszakaszokra osztják.

Az áramellátó gépházak a kitáplálást nagyfeszültségű megszakítókon biztosítják. A megszakítók bekapcsolt állapotban tartását tartóáramkörök biztosítják, amelyek 110V egyenfeszültségű, szünetmentes áramforrásról kapnak táplálást.

Amennyiben a tápfeszültség értéke csökkenni kezd, a tartóáramkörök – érzékenyséjük függvényében – nyitják a kitápláló megszakítókat. Erre az ún. *fail-safe* kialakításra azért van szükség, hogy a vezérlő feszültség megszűnése esetén ne fordulhasson elő, hogy a tápszakaszok kikapcsolása ellehetetlenül.

A 2021. augusztus 8-ról 9-re virradó éjszakán átvonuló hidegfront okozta zivatar a Mogyoród állomáson található áramátalakító gépházában hálózati túlfeszültséget idézett elő. A túlfeszültség következtében a kitápláló megszakítók működését biztosító, 110V-os egyenfeszültségű szünetmentes tápegység túlfeszültségvédelmi egységeinek biztosítói kiolvadtak, amelynek hatására töltőfeszültség megszűnt, így a szünetmentes tápegységek feszültsége az üzemi 110V-ról 54V-ra csökkent. A feszültségcsökkenés hatására a tartó áramkörök - érzékenyséjük függvényében – önműködően kikapcsoltak, ez vezetett el a vonali kitáplálás megszűnéséhez először Kerepes és Mogyoród állomások között, a bal vágányon (56-61 sz. táplálási szakasz). A kitáplálás először augusztus 9-én 07 óra 21 perckor szűnt meg, amelyet a tartalékszakasz bekapcsolásával pótoltak. Ilyen módon a vonatforgalom zavartalansága 09 óra 16 percig volt biztosítható, amikor a tartalékszakasz is kikapcsolt. Az idő előrehaladtával a gépház által táplált többi áramellátási szakaszban is megszűnt a vontatási feszültség.

Az energiaellátás biztosítása a MÁV-HÉV Zrt. Üzemeltetési Igazgatóság TEB Főnökség Energiaellátási Szakaszának hatáskörébe tartozik.

#### 4.2.2 Környezeti tényezők

A baleset bekövetkezését megelőző éjszaka Magyarország területén hidegfront haladt át, amely az ország számos területén, így az érintett vasútvonalat magába foglaló Gödöllői-dombságban is intenzív villámtevékenységet idézett elő.

A baleset bekövetkezésének idején a hidegfront hátoldalára jellemző időjárás érvényesült: napsütés, jó látási viszonyok, enyhe légmozgás. A hidegfront előtti kánikula részlegesen enyhült.

#### 4.2.3 Kommunikációs rendszerek

A forgalomirányító személyzet egymás közti, valamint a vonatok személyzetével történő kommunikációjára az alábbi lehetőségek állnak rendelkezésre a MÁV-HÉV Zrt. hálózatán. A felsorolt rendszerek mindegyike rögzíti az elhangzott beszélgetéseket.

a) *Engedélykérő telefon*

A telefonvonal a szomszédos szolgálati helyek közötti kommunikációra, kifejezetten az engedélykérésre és –adásra, valamint a visszajelentések adására kiépített telefonrendszer.

b) *Üzemi telefon*

A szolgálati helyek közötti, a vonatforgalom szabályozásán kívüli kommunikációt lehetővé tevő telefonrendszer. A szolgálati helyekről ezen a telefonrendszeren keresztül lehetséges az értekezés az üzemegységi diszpécserrel, valamint az egyéb szakszolgálatokkal.

c) *Diszpécseri mobiltelefon*

Az üzemegységi diszpécser kereskedelmi célú telefonhálózatról is közvetlenül hívható telefonja.

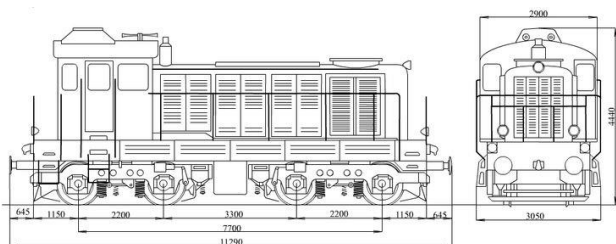
#### d) Vonali rádió

Nyílt láncú, URH-alapú félduplex rádiórendszer. Telepített vagy hordozható adóvevő készülékek találhatók többek között minden közlekedő járművön, az állomásokon és az üzemegységi diszpécsernél. A forgalomirányító személyzet és a vonatok személyzete jellemzően ezen keresztül bonyolítja a vonatforgalom lebonyolításával kapcsolatos kommunikációt.

#### 4.2.4 Járműkövetés

A MÁV-HÉV Zrt.-nél közlekedő motorvonatok felszerelésre kerültek GPS-alapú nyomkövető rendszerrel, amely alapján az EMIG webes felületén a forgalomirányító személyzet valós időben láthatja a közlekedő vonatok pozícióját.

#### 4.2.5 A 449 sorozatú mozdony műszaki kialakítása



4. ábra: A DL XVI típusú mozdony jellegrajza

A 449 sorozatú mozdony Ganz-MÁVAG DVM2 típusú (típusmegjelölése a MÁV-HÉV Zrt.-nél: DL XVI), egy vezetőfülkés kialakítású jármű. A vezetőfülke elhelyezése az alvázon aszimmetrikus, az az alváz egyik végén helyezkedik el, az alváz többi részén a géptér, annak két oldalán pedig

géptérjárda található. A baleset idején a mozdony „géptérrel előre” haladva közelítette meg a 1082 sz. vonatot. A mozdonyvezető a vezetőfülke menetirány szerinti jobb oldalán teljesített szolgálatot, míg a bal oldalon egy figyelésre kötelezett dolgozó tartózkodott. A menetirányt tekintve balra ívelő pályaszakaszon a mozdony géptere korlátozta a mozdonyvezető rálátását a pályára (lásd: 2. kép), az ívet a figyelésre kötelezett dolgozó látta be.



5. ábra: Kilátás a segélymozdonyról a figyelésre kötelezett dolgozó (bal old.), valamint a mozdonyvezető által elfoglalt (jobb old.) helyekről a 1082 sz. vonat (piros nyíllal jelölve) felbukkanásának pillanatában (a helyszíni szemlén készült felvétel)



## **4.3 Emberi tényezők**

### **4.3.1 Emberi és egyéni jellemzők**

#### **4.3.1.1 Üzemegységi diszpécser**

Az üzemegységi diszpécseri munkakört a baleset idején betöltő munkavállaló a vasútvonalon járművezetői és forgalmi szolgálattevői tapasztalattal is rendelkezett, 2017.12.01. óta töltötte be az üzemegységi diszpécseri munkakört.

#### **4.3.1.2 Forgalmi szolgálattevő**

A baleset idején Kerepes állomáson forgalmi szolgálattevőként dolgozó munkavállaló 1982. óta dolgozott az érintett vasútvonalon, néhány hónap járművezetői gyakorlatot követően 1983-tól forgalmi szolgálattevői munkakörben. A baleset idejét megelőző 6 évben Kerepes állomás volt az állandó szolgálati helye.

#### **4.3.1.3 A 1082 sz. vonat járművezetője**

Az esemény idején a 1082 sz. vonatot vezető oktató járművezető járművezetői, vonal- és típusismereti vizsgáit 1992-ben tette le, szakoktatói képesítését pedig 2009-ben kapta meg.

#### **4.3.1.4 A CT02 sz. vonat járművezetője**

A baleset idején a CT02 sz. segélymozdonyt vezető munkavállaló járművezetői és vonalismereti vizsgáját 1995-ben tette le, majd a DLXVI típus vezetéséhez szükséges típusismereti vizsgáját 2004-ben szerezte meg. A munkavállaló fő tevékenységként a cinkotai járműtelep járműműszaki állományaiban dolgozik.

### **4.3.2 A munkakörhöz kapcsolódó tényezők**

#### **4.3.2.1 A biztonságkritikus kommunikációról általában**

A vasúti közlekedés során a forgalom lebonyolításában érdekelt felek közötti kommunikációt biztonságkritikus kommunikációnak tekintjük, mivel a kommunikáció különböző módozatainak alkalmazása, a kiadott utasítások tartalma és érthetősége jelentősen befolyásolja a vasúti közlekedés biztonságát. Fontos kritérium, hogy a vasúti mozgások szabályozására vonatkozó utasításokat lehetőség szerint röviden és érthetően kell adni, továbbá meg kell győződni arról, hogy az utasítást az érintett fél megértette és tudomásul vette (pl. az utasítás visszaismétlésével, írásbeli rendelkezés aláírásával).

A kommunikáció során fontos szempont az is, hogy a közlekedés lebonyolításában érdekelt felek mindig tisztában legyenek a saját felelősségi körükkel, illetve a kommunikációban betöltött szerepükkel, például az utasítások kiadására jogosultak határozott, egyértelmű utasításokat adjanak ki, és ne hagyják a végrehajtó személyzetre az egyes részletek eldöntését, a hiányos utasítások kiegészítését. A végrehajtó személyzet oldaláról fontos az, hogy amennyiben egy utasítás tartalmában bizonytalanok, esetleg a kommunikációs csatorna nem megfelelő (pl. hibás telefonvonal, zavaros rádióforgalmazás, nem megfelelően kiállított írásbeli rendelkezés) miatt nem értenek meg pontosan egy utasítást, úgy kérjék annak megismétlését, pontosítását az utasítás kiadójától.

Az utasítások kiadására jogosultak részéről fontos, hogy – különösen rendkívüli helyzetekben – határozottan, magabiztosan adják ki az utasításaikat és kerüljék az

egymásnak ellentmondó utasítások kiadását, valamint a megoldási koncepciók gyors változtatását, mivel ez a végrehajtó állományt is elbizonytalaníthatja.

Az eseményben érintett személyek kommunikációjának elemzése a 4.2.2. pontban ismertetett hírközlő eszközök hangfelvételei alapján történt.

#### 4.3.2.2 Az ÜDI kommunikációja

Mint már a 4.1.1.2. pontban bemutatásra került, az ÜDI feladata, hogy átlássa az illetékességébe tartozó vasútvonal forgalmi helyzetét, és rendkívüli helyzet esetén beavatkozzon annak érdekében, hogy a vonatforgalom zavartatása minimális, a menetrendszerűség pedig az adott helyzetben az elérhető legjobb legyen. Utasításait a szolgálati helyek személyzete, valamint a vonatszemélyzetek felé adja ki. Rendelkezései alapján a szolgálati helyek személyzete szükség esetén írásbeli rendelkezést kézbesít a vonatszemélyzet számára.

A jelen vizsgálat tárgyát képező esemény során az ÜDI által folytatott kommunikáció nem felelt meg a biztonságkritikus kommunikáció 4.3.2.1. pontban ismertetett kritériumainak, mivel a hangfelvételek alapján a határozott, irányító szerepéből kiesett, ahogyan az áramellátási zavarból, mint alapproblémából egyre szerteágazóbb zavarok alakultak ki. A zavarhelyzet kiszámíthatatlan jellege – a probléma pontos műszaki hátteréről az ÜDI nem rendelkezett információval – és a sorozatosan egymás után jelentkező hibák, nehézségek miatt az ÜDI stressz-szintje megemelkedett és a kommunikációja is következetlen lett.

A főbb nehézségek, amelyekkel az ÜDI szembesült (a bekövetkezésük sorrendjében):

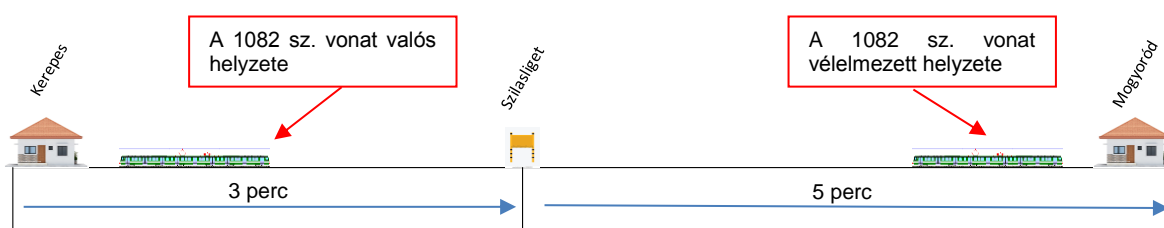
- az 1082 sz. vonat Kerepes és Mogyoród állomások között a helyes (bal) vágányon ismeretlen okból vontatási feszültség nélkül maradt és megállt;
- tudomást szerzett arról, hogy a vontatási feszültség az érintett vágányon nem kapcsolható vissza, illetve a vonat Kerepes állomásra való, fékoldással történő visszatérése sem lehetséges, mivel a vonat légfékrendszeréből elszökött a működtetéshez szükséges levegő;
- az előző pontból következett egy új feladat: a cinkotai járműtelepről dízel segélymozdonyt kellett kirendelni a nyílt vonalon rekedt személyvonat eltávolítására és a pálya felszabadítására;
- az 1082 sz. vonatot követő 1092 sz. vonat a Kerepes – Mogyoród állomásközbe a helytelen vágányra kihaladva szintén vontatási feszültség nélkül maradt. Ebben az esetben egy ideig bizonytalan volt, hogy a vonat fékoldással vissza tud térni Kerepesre, így az ÜDI-nek át kellett gondolnia a segélymozdony felhasználásának mikéntjét, és ezt egyeztetnie kellett Kerepes állomás forgalmi szolgálattevőjével;
- a korábbi tervet felül kellett vizsgálni akkor, amikor az 1092 sz. vonat jelentette, hogy önerőből, fékoldással vissza tud térni Kerepesre. Az új tervet újra egyeztetni kellett a kerepesi forgalmi szolgálattevővel;
- az eddig ismertetett nehézségekkel párhuzamosan Mogyoród és Gödöllő állomások között is jelentkezett áramellátási probléma, ami az ott közlekedő vonatok forgalmát is ellehetetlenítette;
- a közlekedési helyzetet folyamatosan egyeztetnie kellett a HÉV fődiszpécserrel is annak érdekében, hogy a vonatforgalom leállása miatti autóbuszos pótlást meg lehessen szervezni. Az ÜDI ismeretlen okból a HÉV fődiszpécser kérdésére először Mogyoród előjelzőjénél jelölte meg az 1082 sz. vonat helyzetét, majd pontosította a helyet Kerepes előjelzőjére.

Összegezve elmondható, hogy az ÜDI törekedett arra, hogy a mindenkor adott helyzetet a lehető legjobban oldja meg, ugyanakkor a növekvő stressz miatt döntései többször elhamarkodottak voltak, időnkénti határozatlanságot mutatott. Utasításaiban megjelent a könnyebb végrehajtásra törekvés abban a tekintetben is, hogy egyeztetett Cinkota és Kerepes állomások forgalmi szolgálattevőivel egy helytelen vágányon történő közlekedtetést annak érdekében is, hogy a kerepesi forgalmi szolgálattevőnek kevesebb alkalommal kelljen váltókat állítania, azonban ezt az intézkedést később visszavonta, mivel belátta, hogy az a forgalmi szolgálattevő munkaterhelését érdemben nem csökkenti.

#### 4.3.2.3 Kerepesi állomás forgalmi szolgálattevőjének kommunikációja

A rögzített beszélgetések alapján az ÜDI-vel ellentétben Kerepes állomás forgalmi szolgálattevője minden beszélgetés során hanghordozásával a nyugodtság és az elfogadás benyomását keltette. Kijelenthető ugyanakkor, hogy nem volt tisztában sem a rendkívüli ok miatt megállt 1082 sz. vonat pontos megállási helyével – annak ellenére sem, hogy azt az ÜDI viszonylag pontosan közölte vele („*nincsenek még Szilasos<sup>2</sup>, mert az ívben vannak*”) -, sem a vonalon fennálló áramellátási probléma kiterjedtségével.

Amikor az 1082 sz. vonat járművezetője a vonali rádió érdeklődött az ÜDI-től arról, hogy mikor érkezik vonatához a következő, Gödöllő állomásra közlekedő (1092 sz.) vonat, a kérdésre a kerepesi forgalmi szolgálattevő válaszolt. Ez a rögzített beszélgetések egyik kulcspontja, mivel megmutatta azt, hogy a forgalmi szolgálattevő mentálisan rosszul rögzítette a segítyezésre szoruló vonat helyzetét. Az 1082 sz. vonat vezetőjének kérdésére azt a választ adta, hogy „(09:) *43-kor fog ideérkezni a személyvonat (Kerepesre), 48-kor fogom küldeni a helytelen vágányon Mogyoród felé, 54 körül lesz ottan (az 1082 sz. vonat mellett).*” A forgalmi szolgálattevő ez alapján 6 percre becsülte az időt, amíg a Kerepesről elinduló vonat az 1082 sz. vonat mellé ér. Mivel a menetrend alapján Kerepes és Szilasliget között 3 perc a menetidő, Kerepes és Mogyoród között pedig 8, ezért megállapítható, hogy a forgalmi szolgálattevő annak ellenére is Szilasliget és Mogyoród közé becsülte az 1082 sz. vonat helyzetét, hogy az ÜDI korábban felhívta a figyelmét, hogy az még Szilasligetet sem érte el.



**6. ábra: Az 1082 sz. vonat forgalmi szolgálattevő által vélelmezett, valamint a valós helyzete a Kerepes – Mogyoród állomásközben, a menetrend szerinti menetidők feltüntetésével (nem méretarányos ábra)**

Téves elképzelésében megerősíthette az az információ is, hogy amikor a vonali rádió jelezte az 1082 sz. vonatnak, hogy a segélymozdony indul Kerepesről, az 1082 sz. vonat vezetője nyugtázásában így fogalmazott: „...*itt vagyunk az előjelző után Mogyoród irányában, egy olyan 40 méterre.*” Mint az a zárójelentés 3.1.8. pontjában ismertetésre került, Kerepes állomás végponti oldalán, a bal vágányon sem állomási bejárati jelző, sem pedig arra előjelzést adó előjelző nem került telepítésre. Amíg az 1082 sz. vonat vezetője az „...*itt vagyunk az előjelző után*”

<sup>2</sup> Utalás Szilasliget megállóhelyre, amelyet Kerepes állomás után elsőként érintenek a Gödöllő felé közlekedő vonatok. Kerepes és Szilasliget távolsága kb. 1,8 km.

kifejezéssel a Kerepes állomás jobb vágány melletti bejáratú jelzőjéhez tartozó előjelzőre utalt, addig a forgalmi szolgálattevő a vonat menetirányában található következő, azaz a Mogyoród állomás kezdőponti bejáratú jelzőjére előjelzést adó előjelzőre gondolt (lásd: 3. ábra).

Az 1082 sz. vonat helyzetéről alkotott téves elképzelés annyira rögzült a forgalmi szolgálattevő gondolataiban, hogy – a segélymozdony vezetőjének helyszíni meghallgatása alapján – a segélymozdony személyzete részére kiállított írásbeli rendelkezés kézbesítésekor szóban úgy tájékoztatta a mozdonyvezetőt, hogy *„nyugodtan menjetek, Mogyoród bejáratú és az előjelzője között van a vonat”*. Amikor a Vb a baleset bekövetkezése után megközelítően másfél órával Kerepes állomásra érkezett és a forgalmi szolgálattevőtől érdeklődött a baleseti helyszín pontos elhelyezkedéséről, ő még akkor is azt a tájékoztatást adta, hogy a helyszín Mogyoród állomáshoz van közelebb, onnan közelíthető meg a legkönnyebben.

#### 4.3.2.4 Az 1082 sz. vonat vezetőjének kommunikációja

Az 1082 sz. vonat vezetője a feszültséghiány fellépését a vonali rádión keresztül jelentette be, amelyet hallhatott mind az ÜDI, mind pedig Kerepes állomás forgalmi szolgálattevője is. A bejelentés során a járművezető nem jelölte meg a vonat pontos helyzetét: *„...Kerepes – Mogyoród között a balon elment a feszültség.”* A vonat elhelyezkedésének tekintetében beszédesebb a járművezetőnek a vonali rádión keresztül az ÜDI-hez később intézett, utastájékoztatóval kapcsolatos kérdése: *„...jön valami mentesítő vonat, vagy az előjelzőtől gyalogoljanak vissza Kerepesre?”* A kérdésfeltevés alapján logikusan következik, hogy a vonat közelebb áll Kerepes, mint Mogyoród állomáshoz. A járművezető kommunikációs stílusából érezhető volt feszült lelki állapota.

#### 4.3.2.5 Az írásbeli rendelkezés

A CT02 sz. segélyvonat Cinkotáról Kerepes állomásra történő megérkezése után a forgalmi szolgálattevő írásbeli rendelkezést kézbesített a vonatszemélyzet részére. Az írásbeli rendelkezés funkciója, hogy a segélyvonat személyzetének részére bizonylatolva, pontosan meghatározza a közlekedés útvonalát, rendeltetési helyét és az ott elvégzendő feladatokat. Kiállítása indigó átírással, három példányban történik, amelyből kettő kézbesítésre kerül az érintett vonatszemélyzet részére, a tőpéldány pedig a kiállítási helyen marad. A vonatszemélyzet az írásbeli rendelkezés átvételét aláírással igazolja.

A Kerepes állomáson a vonatszemélyzet részére kézbesített írásbeli rendelkezés nem határozta meg pontosan a segélymenet rendeltetési helyét, e tekintetben úgy fogalmazott, hogy *„Kp – Md áll. -ok között segélyvonatként közlekedik a bal vg. -on az 1082 sz. vonatig.”* A segélyezendő vonat – vélelmezett – pontos helyzetét a forgalmi szolgálattevő előszóban közölte a segélymozdony vezetőjével az írásbeli rendelkezés kézbesítésekor (lásd: 4.3.2.3.).

**ÍRÁSBELI RENDELKEZÉS** B0075966  
(A vonatvezető szelvénye)

a 20...<sup>21</sup>...évi...<sup>aug</sup>...hó...<sup>9</sup>...n. közlekedő <sup>1082</sup> sz. vonat számára.

1. Vp - md áll - va hűvösi nyel  
vonatként közlekedik a bal  
vágányon az 1082 sz. vonatig

2. Órseckapcsolás után Vp áll  
-ra tér vissza, előtte tartó  
zóna engedélyt kérni

3. Vp - md áll - va hűvösi nyel  
fakt - vágányon közlekedik

Kerepes állomás, 20...<sup>21</sup>...év...<sup>aug</sup>...hó...<sup>9</sup>...n.

Átvette: \_\_\_\_\_ Kiállította: \_\_\_\_\_

vonatvezető  
MÁV Zrt. - 606-111-3009 - Péter Nyomda Zrt.

**7. ábra: A Kerepes állomás forgalmi szolgálattevője által a segélymozdony részére kézbesített írásbeli rendelkezés**

Az 1082, illetve az 1092 sz. vonatok segélyezésével kapcsolatos tervek gyors változására utal, hogy az írásbeli rendelkezés 3. pontja a kézbesítés előtt áthúzásra került.

#### 4.3.3 Egyéb

Az áramellátási zavar elhárítását késleltette, hogy az elhárításra kirendelt elektrikusok az 1092 sz. vonattal kíséreltek meg eljutni Mogyoród állomásra, mivel szolgálati gépjárművük az esemény idején nem állt rendelkezésre.

#### 4.4 Biztonsági eljárások

A MÁV-HÉV Zrt. esemény idején hatályos Vasútbiztonság Irányítási Kézikönyve a segélymozdonyal történő segélynyújtással kapcsolatosan a 6. mellékletben fogalmaz meg irányelveket, azonban ez a melléklet nevesítetten a dízelüzemű személyszállító motorvonatok közlekedésében bekövetkező rendkívüli események kezelésére vonatkozik.

A Vb megvizsgálta az F.2. sz. HÉV Forgalmi Utasítás (továbbiakban: Utasítás) segélykérésre és a segélyvonatok közlekedésére vonatkozó fejezeteit<sup>3</sup> (771-787. pontok). Az Utasítás 771. pontja előírja, hogy segélyvonatot kell kérni abban az esetben, amennyiben a mozdony vagy motorvonat üzemképtelenné válik, majd a 773. pont adja meg a segélykéréskor közlendő adatok körét, melyek a következők: a vonatszám, a megállás helye és a segélykérés oka. Az 1082 sz. vonat személyzete és a diszpécser közötti kommunikáció elemzéséből kitűnik, hogy a vonatszám és a diszpécser közötti kommunikáció elemzéséből kitűnik, hogy a vonatszám és a diszpécser közötti kommunikáció elemzéséből kitűnik, hogy a mozgásképtelenné válás tényének közlése az ÜDI-vel, így pontos helyzetmeghatározás sem történt sem az ÜDI, sem a kerepesi forgalmi

<sup>3</sup> Lásd: 3. melléklet

szolgáltattevő felé. A segélyvonat elindításáról az ÜDI a kapott információk alapján, formális kérés nélkül hozott döntést.

Az Utasítás segélyezéssel kapcsolatos pontjai nem tartalmazzák konkrét előírást arra nézve, hogy egy adott állomásról a segélyezendő vonat által elfoglalt állomásközbe milyen sebességgel haladhat ki a segélymenet. A 774. a) pont szabályozza, hogy a segélyvonatnak miként kell közlekednie, ha a segélyezendő szerelvényt az annak haladási irányával megegyező irányból közelíti meg. Ez a pont az Utasítás 559., 565. és 574. pontjaira hivatkozik, melyek közül az 565. tartalmaz utalást a megközelítés módjára:

*„565. A visszajelentés bevárása nélkül közlekedő vonat a pálya, a látási és ívviszonyoknak megfelelően úgy köteles közlekedni, hogy felmerülő akadály előtt a vonat biztosan megállítható legyen.”*

A Vb véleménye szerint a segélyvonat vezetője nem tett eleget a fenti előírásnak, mivel nem tudott a váratlanul felbukkanó, segélyezésre váró vonat előtt megállni. A haladási sebesség helytelen megválasztásához hozzájárult az a hamis biztonságérzet, amit a kerepesi forgalmi szolgáltattevőtől kapott információ jelentett a mozdonyvezető számára az 1082 sz. vonat elhelyezkedését illetően.

A vállalat biztonságirányítási rendszeréhez tartozik a 10/FKIU/2016. sz. Forgalmi és Kereskedelmi Igazgatói Utasítás, amely az írásbeli rendelkezések kiállítása és vezetése tárgyában fogalmaz meg előírásokat az érintett személyzet számára. Az utasítás Vb rendelkezésére bocsátott példánya az írásbeli rendelkezések formai és tartalmi követelményeivel kapcsolatosan nem tartalmaz előírást, hanem általánosságokat fogalmaz meg az írásbeli rendelkezések kiállításának módja, valamint az írásbeli rendelkezési tömbök kezelése tekintetében.

A 10/FKIU/2016. sz. utasításnál bővebb előírásokat tartalmaznak az írásbeli rendelkezések tárgyában az Utasítás „Rendelkezések közzéte a vonatszeméllyzettel” c. fejezet 666-680. pontjai, ugyanakkor az említett pontok sem tartalmaznak a rendelkezés konkrét tartalmával kapcsolatos irányelveket.

Az F.2. sz. utasítás 823-828. pontjai foglalkoznak a vonatok rendkívüli ok miatt történő megállásának tárgykörével. Az utasítás hivatkozott része többek között a megállás utáni értesítésekkel, az elütés miatti megállással valamint az utastájékoztatással és az ajtók kezelésével foglalkozik, abban nem szerepel a nyílt vonalon álló vonat fedezésének kötelezettsége. Az ilyen jellegű kötelezettség pontos meghatározására ad jó példát a MÁV Zrt. F.2. sz. Forgalmi Utasítása, melynek 16.2.5., „Megállás a nyílt vonalon rendkívüli ok miatt” c. pontja, amely egzakton leírja, hogy a nyílt vonalon rendkívüli ok miatt megállt vonatnak kinek és milyen módon kell fedeznie. A hasonló jellegű előírások beemelése az Utasításba segíthetne megelőzni a nyílt vonali, ráütközéses baleseteket, azonban ezt nem teszi lehetővé az, hogy a MÁV-HÉV Zrt. hálózatán közlekedő menetrendszerinti személyszállító vonatokra a járművezetőn kívül jellemzően nem kerül vezénylésre más, a fedezés elvégzésére alkalmas munkavállaló. Az Utasítás jelenleg hatályos változata a nyílt pályán bármely ok miatt megállt vonatok védelmét a forgalmi szolgáltattevők és a nyíltvonali dolgozók feladatkörébe sorolja (839-841. pontok), a vonatszemélyzet számára ezzel kapcsolatban feladatot nem fogalmaz meg.

A Vb álláspontja szerint a nyílt vonalon rendkívüli ok miatt megállt vonatok fedezésével azonos biztonsági szintet nyújthat a megállás helyének pontos, állomásközre, vágányra és szelvényszámra kiterjedő közzéte a forgalomirányító személyzettel, ez a kötelezettség azonban a baleset bekövetkezésének idején szintén nem jelent meg az utasításrendszerben és a Vb rendelkezésére álló információk alapján a vizsgálat lezárultáig sem került oda beépítésre.

## 4.5 Korábbi hasonló események

Korábbi hasonló eseményt nem vizsgált a KBSZ.

## 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 segélymozdony vezetőjének az álló személyvonat észlelésekor alkalmazott gyorsfékezése ellenére nem volt elegendő a fékút;
- b) a segélymozdony vezetője helytelenül ismerte a személyvonat helyzetét, ezért az eset helyét a valós helyzetben biztonságosnál nagyobb sebességgel közelítette meg,
- c) Kerepes állomás forgalmi szolgálattevője pontatlanul határozta meg a segélymozdony személyzete számára a segélyezésre váró vonat helyzetét (4.3.2.3, 4.3.2.5).
- d) az 1082 sz. vonat vezetője nem adta meg pontosan vonata szolgálatképtelenné válásának helyét (4.3.2.4).

#### 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 Vb ilyen tényezőt a vizsgálat során nem tárt fel.

#### 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) a baleset bekövetkezése idején érvényben lévő szabályozási környezet nem írt elő a nyílt vonalon rendkívüli ok miatt megálló vonatok személyzete számára fedezési kötelezettséget
- b) a szabályozások a nyílt vonalon rendkívüli ok miatt megálló vonatok helyzetének meghatározásával szemben sem támasztanak konkrét tartalmi követelményeket (4.4).

### 5.2 Megtett intézkedések

A MÁV-HÉV Zrt. által a Vb részére adott tájékoztatás alapján az eset tanulságait a vállalat teljes, időszakos oktatásra kötelezett állománya részére átadták az időszakos oktatások alkalmával. A vasúti társaság valamennyi forgalmi csomópontja részére elrendelték továbbá, hogy a vontatási feszültség tartós hiánya esetén nem használhatók dízel vontatójárművek a vontatási feszültség kimaradásában érintett szakaszokon megállt motorvonatok segélyezésére.

2021. novemberében Kerepes állomáson egyéni kijárat jelzők kerültek üzembe helyezésre.

### **5.3 További észrevételek**

A Vb az esettel kapcsolatban további észrevételt nem kíván tenni.

### **5.4 Jól működő eljárások, gyakorlatok**

A Vb az esemény során nem tárt fel illet.

### **5.5 Tanulságok**

Az eset tanulsággal szolgál arra, hogy amennyiben a forgalom lebonyolításában érintett felek egyike sem alkalmazza megfelelően a biztonságkritikus kommunikáció kritériumait, az egyes szerepkörök közötti határ elmosódhat, ennek következtében pedig lényegi információk veszhetnek el a kommunikációs folyamat során.

A vizsgálat a szabályozási környezetben is tárt fel hiányosságot, azonban a baleset a forgalmi- és vonatszemélyzet megfelelő helyzeti tudatosságával és a biztonságkritikus kommunikáció ismérveinek tudatos gyakorlásával megelőzhető lett volna.



## 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 -kezelési 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 BA2021-0797-5-01

*A Vb a vizsgálat során megállapította, hogy a MÁV-HÉV Zrt. utasításrendszerében nem került egzakt módon meghatározásra az, hogy a vonatok helyzetének megadásához milyen viszonyítási rendszert kell alkalmazni, ezért a KBSZ a következő biztonsági ajánlást adja ki:*

száma: **BA2021-0797-5-01**

címzett: **MÁV-HÉV Zrt.**

bevezetésért felelős: **MÁV-HÉV Zrt.**

**A KBSZ javasolja, hogy a MÁV-HÉV Zrt. a vasúti közlekedés biztonságával összefüggő munkakörökben dolgozó munkavállalók részére dolgozzon ki egységes előírást annak érdekében, hogy a hálózat egyes pontjainak megjelölése mindenkor egységes, egyértelmű viszonyítási rendszerben történjen.**

*A biztonsági ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén a helyszín meghatározást tartalmazó közlemények, rendelkezések adása után elkerülhető, hogy azok címzettjei pontatlanul azonosítsák a megjelölt helyet. Ilyen módon elkerülhetők a jelentés tárgyát képező balesethez hasonló események.*

## 6.2 BA2021-0797-5-02

*A Vb a vizsgálat során megállapította, hogy a nyílt vonalon rendkívüli ok miatt megálló vonat személyzete által adott pontatlan helymeghatározás, valamint a forgalmi személyzet által folytatott, következtelen kommunikáció jelentős baleseti kockázatot hordoz. Erre való tekintettel a KBSZ az alábbi biztonsági ajánlást adja ki:*

száma: **BA2021-0797-5-02**

címzett: **MÁV-HÉV Zrt.**

bevezetésért felelős: **MÁV-HÉV Zrt.**

**A KBSZ javasolja, hogy a MÁV-HÉV Zrt. vizsgálja felül a vasúti közlekedés biztonságával összefüggő munkakörökben foglalkoztatott, illetve foglalkoztatni kívánt munkavállalók alapképzési és időszakos oktatási tematikáit annak érdekében, hogy a biztonságkritikus kommunikáció tudatos gyakorlásának elsajátítására is sor kerüljön a képzések során.**

*Az ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén csökkenthető annak az esélye, hogy az operatív döntést igénylő forgalmi helyzetekben a helyes döntések meghozatalához szükséges, lényegi információk elvesszenek.*

## 7. ELTÉRŐ VÉLEMÉNYEK

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

Budapest, 2022. október 4.



Almási Bernát Gábor  
Vb vezetője

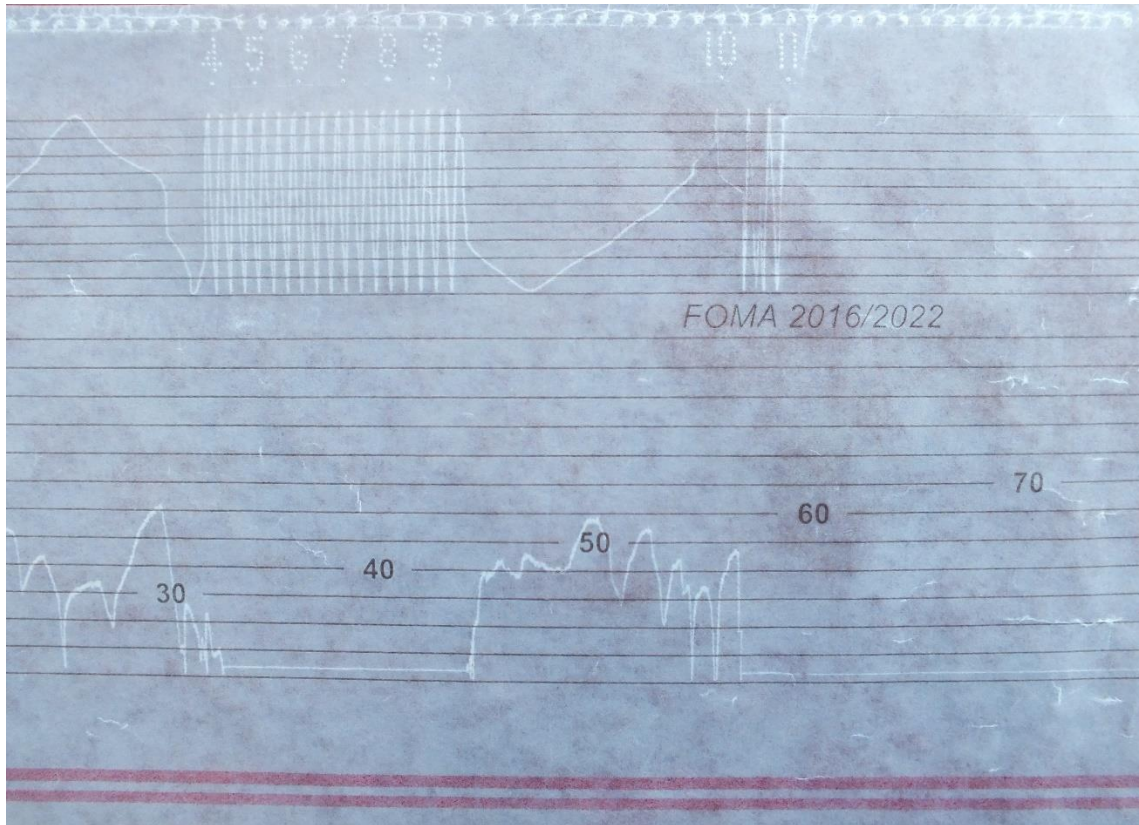


Mokri István  
Vb tagja

## MELLÉKLETEK

Azon tényadatok, amelyek az eseményre és/vagy annak vizsgálatára lényeges befolyással bírtak, és a zárójelentésben más formában nem lettek ismertetve.

### 1. melléklet A segélymozdony adatrögzítőjének regisztrátuma



## **2. melléklet      A MÁV-HÉV Zrt. F.2. sz. Forgalmi Utasításának írásbeli rendelkezések kiállítására, kézbesítésére és kezelésére vonatkozó pontjai**

### **Rendelkezések közlése a vonatszeméllyel**

#### **7.1.1      Alapszabályok (666. - 669. pont)**

**666.** A járművezetővel, a vonatvezetővel a közlekedéssel kapcsolatos rendelkezéseket írásbeli rendelkezésben írásban és kézbesítéskor előszóval, ha azonban az utasítás a megfelelő helyen azt kifejezetten engedélyezi, csak előszóval kell közölni.

**667.** Írásbeli rendelkezést a forgalmi szolgálattevő köteles kiállítani és kézbesíteni. Térközör, vonatjelentő ór csak értekezés lehetetlensége esetén állíthat ki külön rendelkezés nélkül írásbeli rendelkezést. Az írásbeli rendelkezés kézbesítésére a szolgálati hely végrehajtási utasításában kijelölhető más, forgalmi vizsgálóval rendelkező beosztott dolgozó is.

A forgalmi szolgálattevő indokolt esetben azonban a Fejrovtos Előjegyzési Naplóba beírt rendelkezés szövegét lediktálhatja:

- a) a külső forgalmi szolgálattevőnek, illetőleg a naplózónak;
- b) a térközörnek-vonatjelentő órnak a 670. pont a, f, g, h, k alpontjai esetén;
- c) előre tervezett vágányzáraskor a Vágányzárási Végrehajtási Utasításban meghatározott személynek.

Az írásbeli rendelkezést diktálás esetén közvetlenül az írásbeli rendelkezési tömbbe kell írni. A rendelkezést kiállító dolgozó jogosult a kiállított rendelkezés kézbesítésére is.

Az írásbeli rendelkezés megírására és kézbesítésére utasított dolgozók kötelesek a leírt szöveget a forgalmi szolgálattevőnek visszaolvasni, majd a forgalmi szolgálattevő neve után „s. k.” betűket írni és a rendelkezést aláírni.

A rendelkezés kézbesítéséről a kézbesítéssel megbízottak kötelesek a forgalmi szolgálattevőnek jelentést tenni.

**668.** Szóbeli rendelkezés adására jogosultak: az üzemegységi diszpécser, a forgalmi szolgálattevők, az utasításban meghatározott esetekben az állomáson és a nyílt pályán vonatmegfigyelésre kötelezett dolgozók, és végül a forgalmi szolgálattevők által esetről-esetre kijelölt állomási vagy nyíltvonalai dolgozók.

**669.** Az írásban, vagy előszóban adott rendelkezés a vonatszemélyzet részére feltétlenül figyelembe veendő és végrehajtandó parancs. Írásbeli rendelkezés visszavonásáról, illetve érvénytelenítéséről a járművezetőt értesíteni kell.

#### **7.1.2      Írásbeli rendelkezések kiadása (670. - 670. pont)**

**670.** Írásbeli rendelkezést kell kiadni:

- a) az alkalmazható sebesség megváltozásáról a szolgálati menetrendkönyv adatainak módosításáig;
- b) önműködő térközjelzőkkel fel nem szerelt kétvágányú pályákon a helytelen vágányon való közlekedésről;
- c) jelző- és biztosítóberendezés meghibásodásáról, ha az utasítás másként nem rendelkezik;
- d) jelző- és biztosítóberendezés átalakításáról;
- e) jelző üzembe- vagy üzemen kívül helyezéséről;
- f) segélynyújtás elrendeléséről, amennyiben a segélyt nyújtó vonat még nem indult el a szolgálati helyről;
- g) értekezés lehetetlenségéről;
- h) útsorompó használhatatlanságáról;
- i) saját célú vágány kiszolgálás módjáról;

- j) nyíltvonali rakodásról;
- k) visszajelentés elmaradásáról;
- l) foglalt vágányra történő bejáratásáról;
- m) rakmintán túlérő küldemény továbbítása esetén;
- n) operatív menetrend adatairól;
- o) minden olyan esetben, amikor a forgalom biztonsága megköveteli;
- p) önműködő térközjelzőkkel felszerelt pályán a helytelen vágányon történő közlekedésről, ha a helytelen vágányra történő kihaladást, illetve áthaladást engedélyező főjelző használhatatlan, vagy nem kezelhető.

### **7.1.3 Írásbeli rendelkezések kiállítása, kézbesítése és kezelése (671. - 676. pont)**

**671.** A vonatok közlekedése során a vonatszemélyzetek részére Írásbeli rendelkezést, a vonatot indító állomások forgalmi szolgálattevői tartoznak kiállítani és kézbesíteni saját rendelkezésre, vagy más állomás felkérésére.

Ha az Írásbeli rendelkezés kézbesítése a fentebb leírt helyeken nem történt meg, azon az állomáson kell az Írásbeli rendelkezést kiállítani és kézbesíteni, ahol a vonat utoljára megáll. Ilyen esetben az áthaladó vonatot a kézbesítés érdekében az állomáson meg kell állítani.

Az Írásbeli rendelkezés kézbesítésére a szolgálati hely végrehajtási utasításában kijelölhető más forgalmi dolgozó is.

Központi forgalomirányításra berendezett vonalakon, amennyiben forgalmi dolgozó útján írásbeli rendelkezéssel nem lehet a vonatszemélyzetet értesíteni, akkor az értesítést a szolgálati hely végrehajtási utasításában kijelölt személy rádióon köteles végrehajtani. Ilyen esetekben az értesítés szövegét a járművezető a járműlap „megjegyzések” rovatában az időpont és az értesítést adó nevének rögzítése mellett szó szerint köteles előjegyezni, majd a rendelkezést adónak visszaolvasni. A rendelkezést adó köteles azt ellenőrizni, majd egyezőség esetén „egyezik” szóval nyugtázni köteles.

**672.** Ha forgalmi szolgálattevő más állomás forgalmi szolgálattevőjét kéri fel Írásbeli rendelkezés kézbesítésére, a felkért dolgozó a vonat elindítása után köteles a kérő forgalmi szolgálattevővel közölni, hogy kézbesítette-e a rendelkezést vagy sem. Ha a felkért dolgozó a közlést elmulasztotta: a kérő forgalmi szolgálattevő köteles a kézbesítés megtörténtéről érdeklődni.

Ha a kérő forgalmi szolgálattevő nem tud meggyőződni arról, hogy a rendelkezés kézbesítése megtörtént-e: a kézbesítést elmulasztottnak kell minősítenie és ennek megfelelően kell intézkednie.

**673.** Írásbeli rendelkezést indigó-átnyomással, három példányban (tőlap, vonatvezető példánya, járművezető példánya) kell kiállítani. Egynél több

rendelkezés adásakor a rendelkezéseket az Írásbeli rendelkezés nyomtatványra a haladás irányának megfelelő sorrendben kell felírni.

Hosszabb szövegű rendelkezés sokszorosított példánya kézbesíthető a nyomtatványra ragasztva is, vagy állandó jellegű szöveg bélyegzőlenyomattal is rávezethető a nyomtatványra.

Az Írásbeli rendelkezés tőlapján az értesítés felkérőjének nevét, állomását és időpontját is fel kell jegyezni.

**674.** Kiindulási és olyan állomásokon, ahol a vonat tartózkodása lehetővé teszi, az Írásbeli rendelkezésnek a vonatvezető és a járművezető példányát a vonatvezetőnek kell átadni, aki az átvételt nevének aláírásával a tőlapon köteles elismerni. A járművezető saját példányának átvételét a vonatvezető példányán köteles elismerni. A járművezetőnek az Írásbeli rendelkezést ilyenkor a vonatvezető köteles átadni.

Előfogattal közlekedő vonatnál az Írásbeli rendelkezést az előfogat járművezetőjének kell átadni, tartalmát azonban élszóval közölni kell a vonójármű járművezetőjével is. Ilyenkor mind a két jármű vezetője köteles a vonatvezető példányát aláírni.

**675.** Vonatvezető nélkül közlekedő vonatnál az Írásbeli rendelkezés mindkét másolati példányát a járművezetőnek kell kézbesíteni, aki az átvételt a tőlapon köteles elismerni.

**676.** A vonatszemélyzet a még érvényes Írásbeli rendelkezést útközben történő személyzetváltáskor köteles a leváltó személyzetnek átadni a menetokmányba történő bejegyzés mellett.

**7.1.4 Az Írásbeli rendelkezések tartalmának közlése élőszóval (677. - 677. pont)**

**677.** Írásbeli rendelkezés kézbesítésekor az átvevővel élőszóval is közölni kell a rendelkezés szövegét. Az átvevő az átvétel elismerése előtt köteles ellenőrizni, hogy az Írásbeli rendelkezést az Ő vonata részére állították-e ki és köteles a kapott rendelkezés szövegét elolvasni, majd az átadóval közölni, hogy a rendelkezést megértette-e és tudomásul vette.

**7.1.5 Írásbeli rendelkezés felhasználása több vonathoz (678. - 678. pont)**

**678.** Ha a járművezető, illetve a vonatvezető több vonathoz együtt teljesít szolgálatot és ha az utasítás egyéb helyen másképp nem rendelkezik, azokról a rendelkezésekről, melyek szolgálatuk tartama alatt változatlanul érvényesek maradnak, részükre csak egy alkalommal kell Írásbeli rendelkezést kiállítani és átadni. Ezekre az Írásbeli rendelkezésekre azonban a felső szélén rá kell vezetni, hogy mely vonattól, mely vonatig érvényesek. Az ilyen Írásbeli rendelkezést a vonatvezető az utolsó vonat menetokmányához köteles csatolni.

**7.1.6 Írásbeli rendelkezések megőrzése (679. - 680. pont)**

**679.** A vonatvezető nélkül közlekedő vonatnál a járművezető az Írásbeli rendelkezés vonatvezetői példányát is a menetokmányhoz köteles csatolni.

**680.** A tőlapot a rendelkezést kézbesítő szolgálati helyen 1 hónapig meg kell őrizni.

### **3. melléklet A MÁV-HÉV Zrt. F.2. sz. Forgalmi Utasításának segélyvonatok közlekedését szabályozó pontjai**

**7.1.7 Segélyvonat kérés (771. - 771. pont)**

**771.** Ha a mozdony, vagy a motorvonat üzemképtelenné válik, vagy a járművezető valamely oknál fogva szolgálatát nem képes ellátni és ilyen szolgálatra felhatalmazott személy nem áll rendelkezésre, segélymozdonyt, illetve segélyvonatot kell kérni.

**7.1.8 Eljárás segélykérés esetén ( 772. – 774. pont )**

**772.** Amennyiben a nyílt pályán üzemképtelenné vált a vonat -az éberségi berendezés hibáját kivéve-, és a hibát a járművezető elhárítani nem tudja, vagy a hibaelhárítás további dolgozó jelenlétét igényli, akkor rádiótelefonon segélyt kell kérni.

A rádiótelefon meghibásodása esetén nem kell segélyt kérni. A vonatot indító forgalmi szolgálattelvő, ha a vonatról a menetrendben előírt áthaladási idő után 5 percen belül nem kap visszajelentést, köteles segélyvonatot indítani, illetve erre a szükséges intézkedéseket megtenni.

**773.** Segélykérésnél közölni kell a vonat számát, a megállás helyét, a segélykérés okát.

Az a forgalmi szolgálattelvő, akitől a segélyvonatot kérték, köteles a segélyre szoruló vonaton túl fekvő állomás forgalmi szolgálattelvőjét, valamint az üzemegységi diszpécserrel a helyzetről tájékoztatni még akkor is, ha a szükséges segélyvonatot ki tudja állítani.

**774.** Segélynyújtás közben a vonatok közlekedtetésének módját a vonatok menetiránya határozza meg a következők alapján:

- a) a segélyt kérő vonattal azonos haladási irányú segélyvonatot a segélynyújtás helyéig az 559., 565., 574. pontokban előírtak szerint kell közlekedtetni;
- b) a segélyt kérő vonattal ellenkező haladási irányú segélyvonatot a segélynyújtás helyéig a 651., 654., 661. pontokban előírtak szerint kell közlekedtetni;
- c) az összekapcsolás után az eredeti menetirány szerint közlekedő vonat részére a főjelzőket az előírt módon kell kezelni;
- d) az összekapcsolás után az eredeti menetiránnyal ellenkező irányban haladó vonatot a 651., 654., 661. pontokban előírtak szerint kell közlekedtetni.

### **7.1.9 Segélynyújtás követő vonattal (775. - 776. pont)**

**775.** Nyílt pályán üzemképtelenné vált személyszállító vonat a követő vonattal betolható az első állomásra.

Segélyvonat kirendelésénél figyelembe kell venni az eltérő kapcsolószerkezeteket és a megengedett vonatterhelést. Ha a követő vonat az eltérő kapcsolószerkezet miatt a hibás vonattal nem kapcsolható össze, akkor azt segélyvonatként kirendelni nem szabad.

A mögöttes szolgálati hely forgalmi szolgálattevője vagy térköz-, illetve vonatjelentő öre a követő vonat járművezetőjét köteles értesíteni a megállás helyéről és utasítani a vonat betolására.

**776.** Segélynyújtáskor, ha lehet még összekapcsolás előtt, ha ez nem lehetséges, akkor az első peronnál mindkét vonatból az utasokat ki kell szállítani, amennyiben az együttes kocsi szám hatnál több és a követő személyszállító vonat 10 percen belül várható.

Ha a két vonat együttes kocsi száma hatnál több és a követő személyszállító vonat 10 percen túl várható az összekapcsolás után az első utas peron mellett az utasokat a segélyt nyújtó vonat kocsijaiba kell átszállítani. A továbbiakban a vonattal úgy kell megállni, hogy az utasok által elfoglalt kocsik peron mellé kerüljenek. Amennyiben a két vonat együttes kocsi száma hatnál nem több, az utasokat kiszállítani nem kell.

Motorvonatok segélynyújtásakor mindkét szerelvény ajtajait külön- külön működtetni kell, ha lehetséges.

Az összekapcsolt hibás és segélyvonat a félreállító helyig, de legfeljebb a következő állomásig a tolt vonatokra vonatkozó előírások szerint közlekedhet.

Motorvonatok segélynyújtása esetén, ha a teljes vonat a vonat elejéről légfékkel fékezhető, de a vonat menetvezérlése a hátsó egységről történik, a vonatot nem kell tolt vonatként minősíteni.

Személyszállító motorvonatok esetén a le- és felszállás megtörténtéről mindkét egység vezető jegyvizsgálója külön-külön köteles meggyőződni és saját járművezetője részére „*Indulás*” jelzést adni. Ezt követően a XVII. fejezet, „Magatartás menet közben” cím alatt leírtak szerint kell eljárni.

### **7.1.10 Nem követő vonattal történő segélynyújtás (777. - 781. pont)**

**777.** Abban az esetben, ha segélyvonatként nem a követő vonatot használják fel, a járműteleppel rendelkező vagy egyéb állomásról indított segélyvonatot operatív menetrend alapján kell közlekedtetni.

**778.** Segélynyújtáskor figyelembe kell venni a kapcsolószerkezeteket és a megengedett vonatterhelést.

**779.** Amennyiben az üzemképtelen vonat a személyszállító vonatok forgalmát zavarja, a részére segélyt nyújtó vonatot minden vonattal szemben előnyben kell részesíteni.

**780.** A segélyvonat személyzetét a segélyre szoruló vonat tartózkodási helyéről értesíteni kell.

Ha az értekezés lehetetlen vagy a távbalátás korlátozott, valamint, ha a segélykérő vonat tartózkodási helye ismeretlen, a segélyvonattal tájékozódás céljából valamennyi térköz-, vonatjelentő őrnél és sorompókezelőnél meg kell állni.

**781.** Abban az esetben, ha a segélyvonat a hibás vonattal szemben közlekedik, erről az üzemképtelen vonat járművezetőjét a segélyvonat indítása előtt értesíteni kell.

### **7.1.11 A segélyvonat összekapcsolása a hibás vonattal (782. - 786. pont)**

**782.** A segélyvonatnak a hibás vonattal elektromosan történő összekapcsolásának módját az E.1. sz. utasítás szabályozza.

A szigetelő lappal összekapcsolt egységekből álló vonatot minden esetben csak légfékezéssel szabad fékezni.

**783.** A segély- és a hibás vonat légfékberendezését csak akkor szabad összekapcsolni, ha a két vonat légfékberendezése azonos típusú.

**784.** Ha a hibás vonat légfékberendezése nem működik üzembiztosan, a két vonat légfékrendszerét összekapcsolni nem szabad.



**785.** A két vonat megbízható összekapcsolásáért a két vonat járművezetője együttesen felelős.

**786.** Ha a segélyvonatot a hibás vonattal légvezetékekkel összekapcsolták, az elindulás előtt légfékpróbát kell tartani és a vonatot a menetirány szerinti első vezetőfülkéből légfékkel kell fékezni.

**7.1.12 Menet folytatása a segélyvonat megérkezése előtt (787. - 787. pont)**

**787.** Ha a vonat a nyílt pályáról segélyvonatot kért, de közben a hibát elhárították, a menetet folytathatja, ha nem kapott értesítést arról, hogy a segélyvonat vele szemben közlekedik. Ilyen értesítés birtokában köteles állva maradni mindaddig, amíg a segélyvonat meg nem érkezik, vagy az értesítést adó állomás forgalmi szolgálattevője az értesítést le nem mondja.