



KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI  
SZERVEZET

TRANSPORTATION SAFETY  
BUREAU

# ZÁRÓJELENTÉS

**2006- 0027-5  
VASÚTI BALESET**

**Rákospalota-Újpest és Fót állomások között,  
2006. július 05.**

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

## Jelen vizsgálatot

- a légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény (a továbbiakban: Kbt.),
- a súlyos vasúti balesetek, a vasúti balesetek és a váratlan vasúti események szakmai vizsgálatának részletes szabályairól szóló 7/2006. (II.27.) GKM rendelet,
- illetve a Kbt. eltérő rendelkezéseinek hiányában a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény rendelkezéseinek megfelelő alkalmazásával folytatta le a Közlekedésbiztonsági Szervezet.

A Kbt. és a 7/2006. (II.27) GKM rendelet együttesen az Európai Parlament és a Tanács 2004/49/EK irányelve (2004. április 29.) a közösségi vasutak biztonságáról valamint a vasúttársaságok engedélyezéséről szóló 95/18/EK tanácsi irányelv és a vasúti infrastruktúrakapacitás elosztásáról, továbbá a vasúti infrastruktúra használati díjának felszámításáról és a biztonsági tanúsítványról szóló 2001/14/EK irányelv módosításáról (vasútbiztonsági irányelv) szóló uniós jogi aktusoknak való megfelelést szolgálják:

A Közlekedésbiztonsági Szervezet illetékessége 2006. december 31. napjáig a Kbt-n, 2007. január 1. napjától a 278/2006.(XII.23.) Korm. rendeleten alapul.

## Fenti szabályok szerint

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

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

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

## Jelen zárójelentés

alapjául a Vb által készített, a KBSZ főigazgatója által elfogadott és az észrevételek megtétele céljából – rendeletben meghatározott – érintettek számára megküldött zárójelentés-tervezet szolgált.

A zárójelentés–tervezet megküldésével egyidejűleg a KBSZ főigazgatója értesítette az érintetteket a záró megbeszélés időpontjáról, és arra meghívta az érintett személyeket, szervezeteket.

A 2008. augusztus 5-én megtartott záró megbeszélésen az alábbi szervezetek képviseltették magukat:

- NKH,
- MÁV Zrt. Pályavasúti Üzletág Forgalmi Főosztály,

- MÁV Zrt. Biztonsági Igazgatóság Vasútbiztonsági Osztály,
- MÁV Cargo Zrt. Biztonsági és Védelmi Szervezet,
- MÁV-Gépészet Zrt.

## Meghatározások és rövidítések

GKM	Gazdasági és Közlekedési Minisztérium
KBSZ	Közlekedésbiztonsági Szervezet
Kbvt.	A légi-, vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény
MÁV Zrt.	Magyar Államvasutak Zártkörűen működő Részvénytársaság
Vb	Vizsgálóbizottság
VBO	MÁV Zrt. Biztonsági Igazgatóság illetékes Területi Vasútbiztonsági Osztálya

## Az eset összefoglalása

### A vizsgálat adatai

A KBSZ ügyeletére az esetet 2006. július 05-én 14 óra 14 perckor jelentette a MÁV Zrt. hálózati főüzemirányítója.

### A KBSZ ügyeletese

Az esetet 2006. július 05-én 14 óra 15 perckor jelentette a KBSZ ügyeletes vezetőjének.

### A vizsgálóbizottság kijelölése

A KBSZ főigazgatója a vasúti közlekedési baleset vizsgálatára 2006. július 05-én szakmai vizsgálóbizottságot jelölt ki:

vezetője	Szeremeta Gábor	balesetvizsgáló
tagjai	Kovács András	helyszínelő technikus
	Orczy Sándor	balesetvizsgáló

Orczy Sándor közszolgálati jogviszonyának megszűnése miatt 2007. május 01-jén a KBSZ főigazgatója Béleczi Zita balesetvizsgálót jelölte ki a Vb tagjaként.

### A baleset helyszíne alapján illetékes kivizsgáló szervezet

Közlekedésbiztonsági Szervezet (továbbiakban KBSZ)

### Az esemény besorolása

A vizsgálat jogi alapja: 2005. évi CLXXXIV. törvény (Kbt.) 7 § (1) b)  
(2004/49/EK irányelv 19. cikk (2) b))

A vasúti rendszer típusa: Országos

A fő esemény típusa: Vasúti baleset

Jellege: Vonat siklása

Következmény:  Halálos  
 Legalább 5 súlyos sérült  
 Legalább 500 Mft anyagi kár

Mozgás típusa: Regionális személyszállító vonat

Esemény helye: Nyíltvonal

Sérültek:

	<i>Halálos</i>	<i>Súlyos</i>	<i>Könnyű</i>	<i>Nincs</i>
<i>Utazó</i>				<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Vasúti dolgozó</i>				<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Útátjáró használó</i>				<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Idegen személy</i>				<input checked="" type="checkbox"/>
<i>Egyéb</i>				<input checked="" type="checkbox"/>

A pályahálózat működtetője: MÁV Zrt.

Üzemeltető: MÁV Zrt.

**Az esemény kategóriája**

Vasúti baleset

**A baleset időpontja**

2006. július 05. 13 óra 42 perc

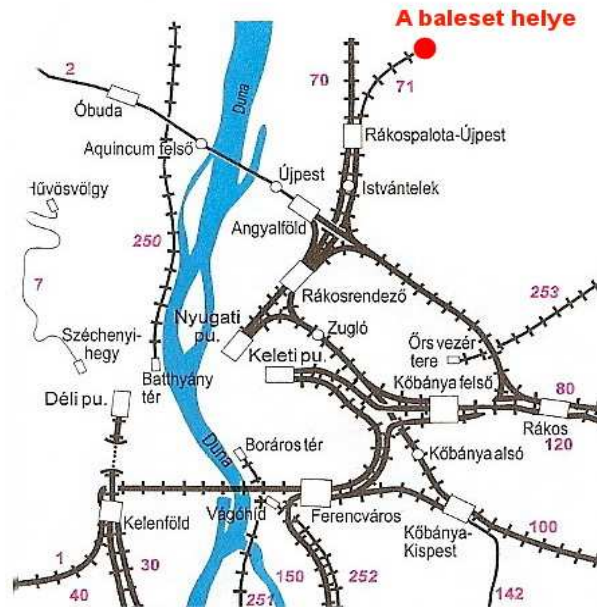
## A baleset helye

71. számú villamosított, egyvágányú egyéb országos törzshálózati vasúti pályán Rákospalota-Újpest és Fót állomások között a 12+32 számú vasúti szelvényben

## A baleset helyszíne alapján illetékes kivizsgáló szervezet

Közlekedésbiztonsági Szervezet (továbbiakban KBSZ)

### A budapesti pályaudvarok



1. ábra: A baleset helye Budapest vasúti térképén



2. ábra: Baleset helyszíne (műholdkép)



## 1. Ténybeli információk

### 1.1. Az esemény lefolyása

2006. július 05-én 13 óra 42 perckor Rákospalota-Újpest és Fót állomások között a 12+32 sz. szelvényben – egy átépítés alatt álló útátjáróban – a 20 km/ó sebességgel haladó 2424 sz. személyvonat utolsó besorozott Bmxt-002 pályaszámú vezérlőkocsija mind a négy tengelyével kisiklott. A vasúti baleset következtében a vasúti pályatest hat méter hosszban megrongálódott. Személysérülés nem történt. Rákospalota-Újpest és Fót állomások között a teljes vonalezárás miatt 18 óra 20 percig szünetelt a vonatközlekedés, a személyszállító vonatok utasait vonatpótló autóbuszok igénybevételével szállították el.

A balesetet megelőzően éjjel a 12+35 sz. szelvényben levő eredetileg aszfaltburkolattal, vezetősínes felépítménnyel megépített útátjáróban teljes átépítési munkálatokat végzett a honos, Aszód székhelyű főpályamesteri szakasz. A munkával nem végeztek, ezért a vasúti pályát nappalra ideiglenesen, 20 km/ó-s sebességhatárolással adták át a forgalom részére.



3. ábra: A baleset helyszínén a vágányzat

### 1.2. Személyi sérülések

Személyi sérülés nem történt.

### 1.3. A vasúti járművek sérülése

Az 50 55 2105 002-9 pályaszámú Bmxt vezérlőkocsi négy tengellyel kisiklott, a keletkezett kár a kárszámla szerint:

**101.450 Ft**



#### 1.4. Infrastruktúrában keletkezett kár

A vasúti pálya 6 méter hosszban megrongálódott, a keletkezett kár a kárszámla szerint:

**197.610 Ft**

#### 1.5. Helyreállítás, vonatpótló autóbuszok költsége

Az üzemeltető nem közölte.

#### 1.6. A vasúti személyzet érintett tagjainak adatai

- MÁV Zrt pályavasút szakág üzemeltetési mérnöke  
48 éves férfi, jelenlegi beosztásában 2005-től dolgozik
- MÁV Zrt. pályavasút szakág főpályamestere  
39 éves férfi, jelenlegi beosztásában 2004-től dolgozik

#### 1.7. A vonat jellemzői

Vonatszám	2424
Vonat neve	regionális személyszállító vonat
Mozdony pályaszáma	BDV-010 psz. motorkocsi
Mozdony tulajdonosa	MÁV Zrt.
Továbbított kocsik tulajdonosa	MÁV Zrt.
Továbbított kocsik száma	4
Vonathossz	104 m
Elegytömeg	207 t

#### 1.8. Meteorológiai adatok

A baleset időpontjában az időjárás erős napsütés mellett csendes, derült volt, a külső hőmérséklet kb. +28°C. Az esemény helyén sem a távolbalátás, sem a szabadlátás nem volt korlátozott.

A látási viszonyok a napszaknak megfelelőek voltak.

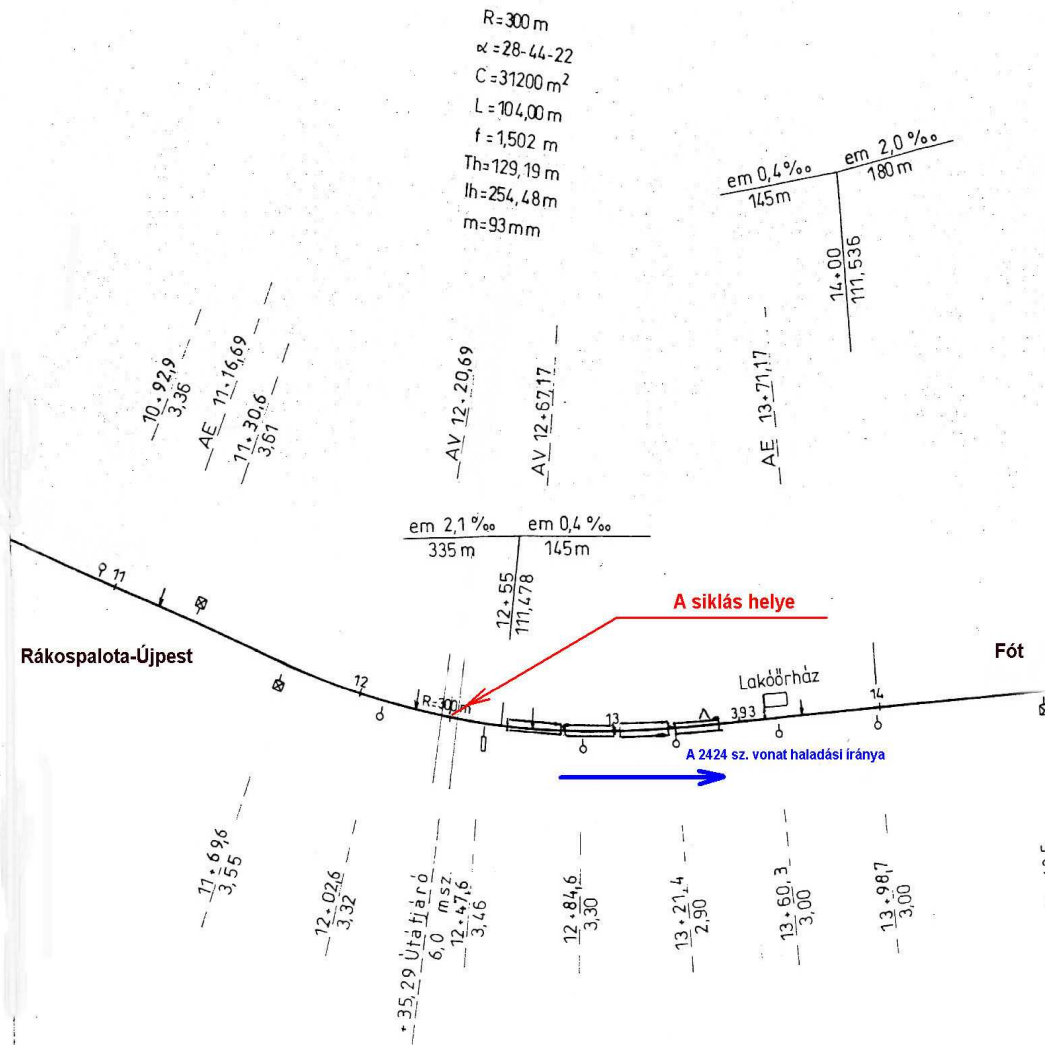
Az éjszakai és nappali hőmérséklet közötti 11 °C-os különbség volt.

#### 1.9. A vasúti pálya leírása

Az esemény helyszíne a MÁV Zrt Rákospalota-Újpest és Vácrátót állomások közötti villamosított, egyvágányú egyéb országos törzshálózati vasúti pályán, Rákospalota-Újpest és Fót állomások között található, ahol a pálya a 11+16 és a 13+71 sz. szelvények között R=300 m sugarú bal irányú ívben, 2,5 ezrelékes esésben fekszik.

A 48-as rendszerű sínekből, osztott leerősítéssel kialakított betonlejtésű felépítmény hézag nélküli rendszerű, 50 cm zúzottkő ágyazattal.

A pálya kiépítési sebessége 60 km/ó, de az esemény helyszínén a 12+00 és 12+50 sz. szelvények között 20 km/ó ideiglenes sebességkorlátozás volt bevezetve. A vasúti baleset egy átépítés alatt álló útátjáróban következett be, ahol az útátjáró területére eső vágánymező hevederes illesztéssel, „C” kapoccsal volt a folyóvágányhoz rögzítve, illetve a beágyazása még nem történt meg.



4. ábra: Pályaviszonyok a baleset helyszínén

## 1.10. Kommunikációs eszközök

A vasúti baleset bekövetkezésében szerepük nem volt, részletezésük nem szükséges.

## 1.11. Állomási adatok

A nyíltvonalon történő baleset helyszínéhez tartozó két szomszédos állomás jellemzői az esemény bekövetkezésére nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

## 1.12. Vasúti jármű adatrögzítői

A BDV-010 pályaszámú villamos motorkocsi TELOC RT 12 típusú, N L11248 gyártási számú, 150 km/ó méréshatárú sebességmérő órával volt felszerelve, melybe 150 km/ó méréshatárú szalag volt befűzve. A szalagon a regisztrátumok jól láthatók, az adatok így érdemben kiértékelhetők.

## 2. Elemzés

Az útátjáróban a vágányátépítési munka 2006. július 04-én 16 órakor a Budapest XIV. Ker. Önkormányzat Polgármesteri Hivatal Építésügyi osztály 33-71/2006. szám alatt kiadott útzár engedélyével kezdődött. Ekkor az aszfalt burkolat bontása indult meg. A MÁV Zrt. Gy.1666-9814/2006.Forg. O. szám alatt kiadott vágányzári rendelete alapján a vágányzat bontása 19:40-kor kezdődött. A kivitelező a honos, Aszód székhelyű főpályamesteri szakasz volt. A munkák során az adott szakaszon a hézagnélküli vágányt, illetve az átjáró ágyazatát teljes mértékben elbontották. Az éjszakai vágányzárban elkészült az alépítmény korona, az alsó ágyazat, valamint a felépítmény. Az új felépítmény kialakítása: 48-as sínrendszer, LM jelű vasbeton aljakkal, zúzottkő ágyazatban, rugalmas leerősítéssel.

A vágányzár befejezésekor a vágány felső ágyazatát idő hiányában nem készítették el, csak a vágánytengelyben hagytak valamennyi zúzottkövet. A beépített új vágánymező két végén hevederes illesztést alakítottak ki, a hevederek „C” kapocccsal voltak rögzítve. A munka helyszínén a 12+00 és a 12+50 sz. szelvények között 20 km/ó sebességkorlátozást rendeltek el, melynek kitűzését szabályosan elvégezték.

A Vb a helyszínre érve megállapította, hogy az új építésű vágányzat szemmel láthatóan eltorzult, benne jelentős mértékű oldalirányú kinyomódás volt látható, valamint a belső sínszál megemelkedett. Az útátjáró közepén az aljak jól láthatóan oldalirányban elmozdultak, s az átjáró elején még meglévő túlemelés az átjáró közepére gyakorlatilag eltűnt.

A VBO közreműködésével a vágányzat bemérésre került nyomtávolság, túlemelés és húrmagasság tekintetében. A Vb a mérést a 12+00 sz. szelvényben kezdte, a nyomtávolság és túlemelés értékek mérése aljanként történt.

## Nyomtávolság és túlelérés adatok

Sorszám	Nyomtávolság mm	Túlelérés mm	Megjegyzés	Sorszám	Nyomtávolság mm	Túlelérés mm	Síktorzulás mm	Megjegyzés
1	1442	73	12. szelvény	31	1444	83		
2	1442	75		32	1443	82		
3	1442	76		33	1443	82		
4	1443	76		34	1442	81		régi mező vége
5	1442	75		35	1439	78		új mező eleje
6	1442	74		36	1437	79		
7	1444	71		37	1437	80		
8	1445	73		38	1437	81		
9	1447	75		39	1437	84		
10	1448	77		40	1436	86		
11	1448	77		41	1436	87		
12	1449	77		42	1436	88		
13	1448	78		43	1436	91		
14	1447	75		44	1437	92		
15	1445	76		45	1438	93		
16	1443	77		46	1437	94		
17	1442	78		47	1436	92		
18	1441	80		48	1435	89		
19	1441	80		49	1434	85	8	
20	1439	82		50	1434	78	16	
21	14440	83		51	1435	71	21	
22	1442	83		52	1435	64	25	
23	1444	81		53	1433	57	28	
24	1446	80		54	1432	49	29	
25	1445	82		55	1432	41	30	
26	1446	82		56	1434	35	29	felsodródás kezdete
27	1447	85		57	1435	30	27	
28	1448	86		58	1435	26	23	
29	1449	85		59	1434	25	16	felkapás helye
30	1447	84		60	1433	26	9	
				61	1432	29	1	leesés helye

## Húmmérés adatai

Sorszám	Mért érték mm	Számított ívsugár		Sorszám	Mért érték mm	Számított ívsugár	
1	25	500	12. szelvény	28	25	500	
2	25	500		29	18	694	
3	29	431		30	11	1140	
4	29	431		31	3	4200	
5	31	403		32	10	1250	
6	30	416		33	30	416	
7	30	416		34	62	201	
8	33	379		35	93	134	
9	34	367		36	119	105	
10	35	357		37	123	102	
11	36	347		38	109	115	felkapás helye
12	32	390		39	78	160	
13	30	416		40	48	260	leesés helye
14	31	403		41	25	500	
15	30	416		42	10	1250	
16	30	416		43	10	1250	
17	31	403		44	19	660	
18	38	329		45	24	520	új mező vége
19	45	277		46	29	431	
20	42	298		47	38	329	
21	43	290		48	40	312	
22	48	260	új mező elejénél	49	45	277	
23	42	298					
24	38	329					
25	39	310					
26	38	329					
27	30	310					

A húmmérés 10 m-es húrhosszon történt, méterenként. Az első mérési pont a 12. szelvényénél volt. Az ívkimutatás szerint az ív sugara  $R=300$  m.,  $AE=11+16,69$ ,  $AV=IE=12+20,69$

2006. július 05.

## 5. ábra: Vágánymérési adatok az esemény után

A nyomtávolság mért adatai megfeleltek az érvényes mérettűrési táblázatban előírt adatoknak.

A túlemelés értékei a kezdeti 73 mm-ről folyamatosan emelkednek, és a 40. aljnál érik el a kívánatos értéket. Ez az alj már az újonnan épített szakaszban van. A tiszta ív – a kitűzési terv adatai szerint – a 12+20,69 sz. szelvényben kezdődik, a 35. aljnál. A túlemelés értéke az átépített átjáró közepe felé fokozatosan csökken, a siklott kocsi kerekének a felkapási helyén 25 mm.

A túlemelés változás gyors, a szükséges kifutási lejtő nincs meg. A mérési adatokat elemezve a 2,5 m bázishosszra a síktorzulás mértéke aljanként a következő:

50. alj	16 mm	
51. alj	21 mm	
52. alj	25 mm	
53. alj	28 mm	
54. alj	29 mm	
55. alj	30 mm	
56. alj	29 mm	felsodródás kezdete
57. alj	27 mm	
58. alj	23 mm	
59. alj	16 mm	felkapás helye

A D.54.sz. „Építési és Pályafenntartási Műszaki Adatok, Előírások” I. kötet 51. fejezetének „11. Síktorzulási adatok” táblázata szerint „D” kategóriás hiba legnagyobb értéke 25 mm lehet. „D” kategóriás hiba esetén a pálya forgalomveszélyes, mérethatár túllépés esetén a vágányt le kell zárni. Jelen esetben ez az érték az 55. aljnál 30 mm volt!

A húrmérési adatokat elemezve látható, hogy a mérés kezdőpontjától a sugár fokozatosan csökken, a 20. mérési pont környékén eléri, és kis szórással tartja az R=300 m ívsugárnak megfelelő értéket. A 20.-21. mérési pontok között kezdődik a tiszta ív. Ha a mérési hibából adódó pontatlanságot figyelembe vesszük (1-2 mm leolvasási hiba) akkor, a 26. mérési pontig a húrmérési adatok a kiépítési sugárnak megfelelnek. A 27. mérési ponttól kezdődően a húrmérési adatok csökkennek, ami az ívsugár növekedését jelzi. Az ívsugár 4 m-t követően eléri az R=4200m értéket, ami gyakorlatilag a vágány kiegyenesedését jelenti. A 31. pontban mért 3 mm húrérték után a mért adatok rohamosan nőnek, a 37. aljon mért érték R=102 m ívsugár értékre utal. Ezt követően újra nő az ívsugár, majd a 47. mérési ponttól kezdve visszaáll az R=300 m sugárhoz közelítő érték.

A mérési pontok helyét megvizsgálva megállapítható, hogy a felsodródás, majd az ezt követő kisíklás a 30 mm-t elérő síktorzulásnál és az ugyanitt mért legkisebb (110 m körüli) ívsugárnál következtek be. A síklás a mérési adatok tükrében törvényszerű volt.

A forgalmi viszonyokat vizsgálva megállapítható, hogy ez a jelentős pályahiba a nap során a forgalmi terhelés következtében fokozatosan alakult ki (a balesetben szereplő szerelvény is többször elhaladt már ott) és a kritikus értéket a 2424 sz. vonat áthaladása közben érte el.

### 3. Következtetések

#### 3.1. Közvetlen ok

A baleset bekövetkezésének közvetlen oka emberi tényezőkre vezethető vissza, nevezetesen hogy az útátjáró átépítése során az előírt technológiai előírásokat nem tartották be, illetve a munkák ideiglenes leállítása után a vonatforgalom részére úgy adták át a vágányszakaszt, hogy a vágány állékonysága, keresztirányú merevsége nem volt biztosított.

#### 3.2. Helytelen eljárások, intézkedések

Az útátjáró burkolatcseréjéhez a vágányszerkezetet is cserélte a honos főpályamesteri szakasz. A vágány teljes kiágyazása, szerkezet cseréje megközelítőleg egy vágánymező – 22,5 m – hosszon történt. A munkákat irányító főpályamester szerint a vágánymező elvágásakor a sín hőmérséklete +25°C volt, míg hajnalban a hevederek felszerelésekor +20°C volt. A térségben, a reggeli órákban – 7 óra körül – a mért sínhőmérsékleti adatokat a következő táblázat tartalmazza. Ezek a hőmérsékletek megfelelnek a munka befejezésekor mért sínhőmérsékletnek.

	7:00 óra	13:00-14:00 óra
Vác	+22°C	+40°C
Bp. Nyugati	+17°C	+44°C
Aszód	+15°C	+41°C

A délutáni sínhőmérsékleteket - 13.00 -14.00 óra között – szintén a táblázat tartalmazza. A hajnali felhevederezéskor mért sínhőmérséklet és a baleset bekövetkezésekor meglévő sínhőmérséklet közötti különbség legalább +20°C volt.

A csatlakozó szakaszok geo csavarjainak helyszíni vizsgálatokor a Vb megállapította, hogy a kivágott mező cseréjéhez szükséges csavarokon kívül a többi csavar nem volt feloldva, vagyis a csatlakozó vágányszakasz lélegeztetése – az úgynevezett lélegző szakasz kialakítása – nem történt meg. A vágányban annak építésekor a kialakított semleges hőmérséklet a kimutatás szerint +20°C volt.

Az elmondások szerint a hevederezéskor hagytak ugyan hézagot a csatlakozó sínvégek között, azonban ez a nagy sínhőmérséklet emelkedés miatt nem volt elegendő. A vágányban a sínhőmérséklet változásból adódó nyomófeszültség ellen semmilyen oldalirányú megtámasztás nem volt, a vágány állékonysága nem volt biztosított. Az aljak végei teljesen szabadok voltak, s a sínek között is kevés volt a zúzott kő. A csatlakozó részekben a sínvándorlás megakadályozása ellen sem történt semmilyen intézkedés, így a megbontatlan rész irányából is történt sínmozgás a bontás felé. A megtámasztást nélkülöző vágány az előbb felsorolt okok miatt oldalra és függőlegesen is elmozdult, melynek mértéke elérte a kisikláshoz vezető szintet. A vágánymező elmozdulásához a végső lökést a siklásban részes vonat ívben való haladásakor fellépő centripetális erő adta meg.

### 3.3. Szabályozási rendszer

Hézag nélküli vágány megbontásának feltételei a D.12/H. Műszaki Útmutató alapján:

- „3.4.5.3. Hézag nélküli vágány folyamatosságának megszakítása előtt a leendő végeket 50-50 m hosszban ugyancsak Oetl kengyelekkel kell ellátni, ha a megszakítás időtartama május 15. és szeptember 15. között több mint 30 nap, illetve szeptember 15. és május 15. között több mint 15 nap. Ez utóbbi időszakban az alátétlemezek megszakítás felőli oldalán még a megszakítás előtt mindkét irányban 10-10 Oetl kengyelt kell felszerelni, ha a megszakítás időtartama 12 óránál tovább tart, de kevesebb 15 napnál.
- 3.4.5.4. Vágány rövid időre (nem több mint két hónap) történő megszakítása és sántítás esetén Oetl kengyelek helyett geólemezek is felerősíthetők... Rambacher sínvadorlás gátlók is használhatók.”
- „8.1.2. minden olyan munkánál, amikor a vágány oldal- és hosszirányú ellenállása nem biztosítható és a sínhőmérséklet a semleges hőmérséklet fölé emelkedik, a vágányt meg kell szakítani....”
- „8.1.4. Ha meleg időszakban (ápr. 1 - okt. 15) rövidebb idő alatt bekövetkező irány vagy fekszínhibával, többszöri szabályozással számolni kell (pl. ágyazatrostálás, tömeges alj csere, stb. esetén), akkor a vágányban munkahőmérsékletet kell kialakítani.”
- „8.3.2.3. Ágyazatmegbontással járó munka - munkahőmérsékleten lévő vágányt kivéve - +35 °C sínhőmérséklet fölött nem végezhető akkor sem, ha a VII. sz. táblázat hőmérsékleti határai ezt lehetővé tennék.
- 8.3.2.4. emelkedő hőmérsékletnél a felső hőmérsékleti határ értékének az elérésére a beágyazást és az ágyazat tömörítését el kell végezni (ágyazathiány nem maradhat),...”
- „8.3.2.11. Felső ágyazat rostálási, átvillázási munkáknál az egyes aljközök tisztítása, valamint aljcsere semleges hőmérséklet fölött csak úgy végezhető, ha a szomszédos 9-9 aljköz nincs megbontva.”

A VII. sz. táblázat előírásai:

- „Alépítménycsere „Hézag nélküli vágányban nem végezhető, azt előzetesen hevederessé kell alakítani. (Az útátjáróban teljes ágyazatcsere és alépítmény koronajavítás is történt).
- Kézi vágányszabályozással, alj cserével kapcsolatos munkák a semleges hőmérséklet felett + 5 °C feletti hőmérsékletig engedélyezett.”

A szabályozást a Vb megfelelőnek tartja, azonban az adott esetben a fent felsorolt előírásoknak a kivitelezés során nem szereztek érvényt, a baleset ezért következett be.



## 4. Biztonsági ajánlások

### 4.1. Megelőző biztonsági ajánlások

**Azonnali megelőző intézkedést javasolva a KBSZ 2006. július 5-én a MÁV Zrt. részére a következő biztonsági ajánlást adta ki:**

**BA 27.1:** A közlekedés biztonságának fenntartása érdekében intézkedjen arra, hogy a hézagnélküli felépítmények megbontásával járó felújítások során - a megbontás szempontjából kritikus időjárási körülmények között - a forgalom addig ne indulhasson meg, míg a felújított vágányszakasz állékonysága, a kielégítő kereszt- és hosszirányú ellenállása nem biztosított, valamint az ágyazat ideiglenes, vagy végleges helyreállítása nem történik meg.

#### 4.1.1. Észrevételek és vélemények

A MÁV Zrt. válasza szerint hálózatukon a hézagnélküli vágányokkal kapcsolatosan az érvényben levő utasítások és technológiai szabályzások biztonsági és műszaki szempontból megfelelően szabályozzák a felújítási munkák során követendő eljárásokat.

Az előírások szigorú betartására a balesetet követően intézkedtek.

A 2008. augusztus 5-én megtartott záró megbeszélésen a résztvevők részéről a zárójelentés tervezettel és a biztonsági ajánlással kapcsolatban egyéb észrevétel nem hangzott el.

Budapest, 2008. augusztus 8.

---

Kovács András  
Vb tagja

---

Béleczi Zita  
Vb tagja

---

Szeremeta Gábor  
Vb vezetője