



**KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI
SZERVEZET**

ZÁRÓJELENTÉS

**2014-1413-5
VASÚTI BALESET**

**Budapest, Móricz Zsigmond körtér
2014. december 30.**

47-es villamos

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

Jelen vizsgálatot

- a légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény (a továbbiakban: Kbt.),
- a súlyos vasúti balesetek, a vasúti balesetek és a váratlan vasúti események szakmai vizsgálatának, valamint az üzemeltetési vizsgálat részletes szabályairól szóló 24/2012. (V.8.) NFM 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 24/2012. (V.8) NFM rendelet együttesen az Európai Parlament és a Tanács 2004/49/EK irányelve (2004. április 29.) a közösségi vasutak biztonságáról valamint a vasúttársaságok engedélyezéséről szóló 95/18/EK tanácsi irányelv és a vasúti infrastruktúrapacitás elosztásáról, továbbá a vasúti infrastruktúra használati díjának felszámításáról és a biztonsági tanúsítványról szóló 2001/14/EK irányelv módosításáról (vasútbiztonsági irányelv) szóló uniós jogi aktusoknak való megfelelést szolgálják.

A Közlekedésbiztonsági Szervezet illetékessége a 278/2006.(XII.23.) Korm. rendeleten 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 és az észrevételek megtétele céljából – jogszabályban 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 2016. április 26-án megtartott záró megbeszélésen a Nemzeti Közlekedési Hatóság és a BKV Zrt. képviseltette magát.

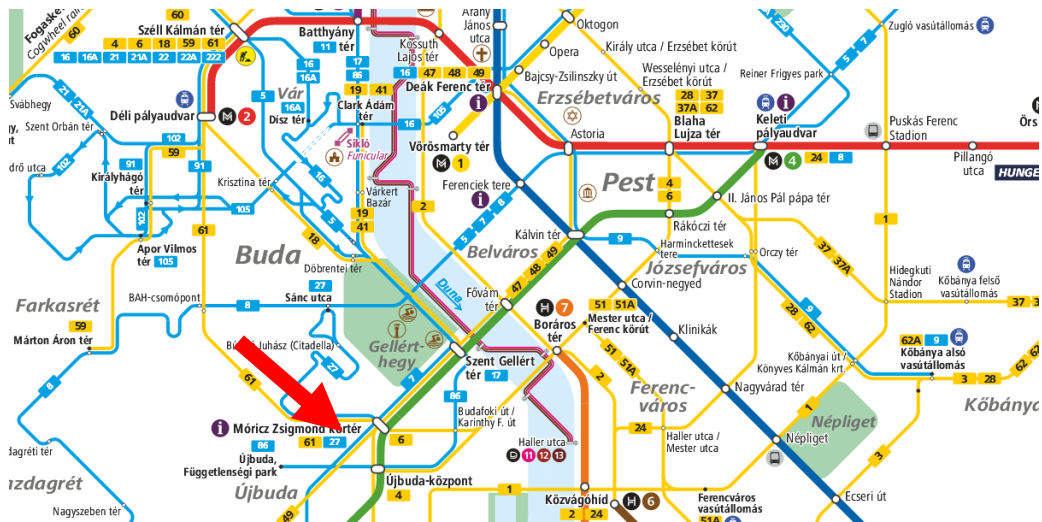
MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

BKV Zrt.	Budapesti Közlekedési Zártkörűen Működő Részvénytársaság
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
NFM	Nemzeti fejlesztési Minisztérium
psz.	pályaszámú

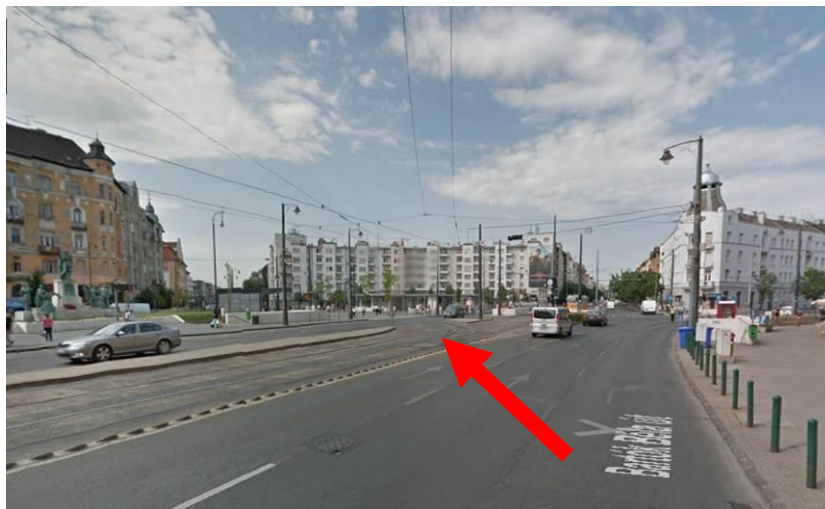
AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

Az eset kategóriája	vasúti baleset
Az eset jellege	kisiklás
Az eset időpontja	2014. december 30. 8 óra 5 perc
Az eset helye	Budapest, Móricz Zsigmond körtér
Vasúti rendszer típusa	helyi / villamos
Mozgás típusa	villamos
Az eset kapcsán elhunytak/ súlyosan sérültek száma	0 / 0
Pályahálózat működtető	BKV Zrt.
Rongálódás mértéke	A villamos kis mértékben rongálódott
Érintett vonat száma	47/5
Üzembentartó	BKV Zrt.
Nyilvántartó állam	Magyarország

Az eset helye



1. ábra: Az esemény helyszíne Budapest vonalhálózatán (forrás: BKK)



2. ábra: Az esemény helyszíne

Bejelentések, értesítések

A KBSZ ügyeletére az esetet 2014. december 30-án 8 óra 20 perckor jelentette a BKV Zrt. fődiszpécser.

Vizsgálóbizottság

A KBSZ főigazgatója a vasúti közlekedési baleset vizsgálatára az alábbi Vizsgálóbizottságot jelölte ki:

vezetője	Rózsa János	balesetvizsgáló
tagjai	Kapocsi József	balesetvizsgáló

Az eseményszemle áttekintése

A Vb helyszíni szemlét tartott, melynek során:

- Az érintett járművezetőt meghallgatta,
- a jármű menetíró regisztrátumát kiértékelte,
- megvizsgálta az érintett pályát és azon méréseket végzett,
- a visszaemelés követően kocsiszínből megvizsgálta a kisiklott járművet.

Az általa szükségesnek vélt dokumentumokat (bejárásról szóló adatlapok, a jármű műszaki adatlapja) bekérte, azokat megkapta.

Konzultációt tartott a BKV Zrt. Villamos Üzemigazgatóságával a pályaállapotok és azok javulási lehetőségeivel kapcsolatban.

Az eset rövid áttekintése

A (Budafok) Városház tér irányába haladó, 47-es viszonylaton közlekedő, 1413 psz. villamos a Móricz Zsigmond körtéren, a K2604 sz. kitérőben első forgóváza mindkét tengelyével kisiklott. Személyi sérülés nem történt, a járműben és a vasúti pályában kisebb anyagi kár keletkezett. A Vb az esemény bekövetkezését a vasúti pálya elavult állapotára vezette vissza.

Az eseményben érintett pályaszakasz teljes felújítása 2016-ban kezdődik meg.

1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

1.1 Az esemény lefolyása

A Városház tér irányába tartó villamos utascserét követően elindult a Gárdonyi tér megállóhelyről. A Móricz Zsigmond körtérre történő behaladást megelőzően a forgalomirányító fényjelző készülék „Tilos” jelzésére megállt. „Szabad” jelzésre a járművezető elindult, majd a K2604 sz. váltót szánszerkezet segítségével kitérő állásba állította. A váltó felé közelítve a villamos sebességét kb. 5 km/h sebességre lassította, majd a váltóra ráhaladt. A váltón kitérő irányban haladva a jármű rendellenes mozgására lett figyelmes, ezért a járművet megállította. A járműről leszállva észlelte, hogy a jármű első forgóváza mindkét tengelyével kisiklott.



3. ábra: A kisiklott villamos

1.2 Személyi sérülés

Sérülések	Személyzet	Utások	Útálló használók	Egyéb
Halálos	-	-	-	-
Súlyos	-	-	-	-
Könnyű	-	-	-	-
Nem sérült	1	kb. 20	-	-

1.3 Vasúti járművek sérülése

Az érintett vasúti járműben az eset kapcsán kisebb anyagi kár keletkezett.

1.4 Infrastruktúrában keletkezett kár

Az érintett infrastruktúrában az eset kapcsán anyagi kár nem keletkezett.

1.5 Egyéb kár

Az eset következtében 120 percig a 47,49,18,19,41-es villamosok megosztott útvonalon közlekedtek.

1.6 A személyzet adatai

1.6.1 A 47/5 sz. villamos vezetője

Kora	38 év
Neme	férfi
Szakképesítése	villamosvezető
Beosztása a baleset idején	villamosvezető
Orvosi alkalmassági érvényessége	2015 május
Legutolsó szolgálatba lépés ideje	2014. december 30. 4 óra 28 perc

1.7 A vonat jellemzői

Vonatszám	47/5
Vonat neve	villamos
Jármű pályaszáma	1413
Jármű tulajdonosa	BKV Zrt.
Járműhossz	26,9 m
Járműtömeg	34 t

1.8 A vasúti pálya és biztosítóberendezés leírása

Az esemény helyszínén a vasúti pálya vályúsínes, rugalmas sínágyazású, folyamatos alátámasztású vágány. A K 2604 sz. kitérő Hanning&Kahl rendszerű elektromágneses állítóművel van felszerelve. A pálya állapota avult, a sínszálak kopottak.

1.9 Állomási adatok

Az eset szempontjából nincs jelentősége, azért részletezése nem szükséges.

1.10 Vasúti járművek adatrögzítői

Az 1413 psz. villamoson DEUTA rendszerű elektronikus menetíró-regisztráló berendezés üzemel, amely megfelelően működött. A helyszínen történt kiolvasás során a Vb megállapította, hogy a villamos sebessége a kisikláskor kb. 3-5 km/h volt.

1.11 Kommunikációs eszközök

A kommunikációs berendezések az esemény lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.12 Meteorológiai adatok

Az időjárási körülmények az esemény lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.13 A túlélés lehetősége

Az eset során az alacsony sebesség következtében életveszély nem alakult ki, személyi sérülés nem történt. A kisiklás után a jármű burkolt vágányon állt meg, ezért az utasok a járművet baleset veszély nélkül el tudták hagyni, azonban az

esemény helyszínét csak a közúton keresztül tudták elhagyni, ahol balesetveszélynek voltak kitéve.

1.14 Próbák és kísérletek

A Vb a vizsgálat során próbákat és kísérleteket nem folytatott.

1.15 Érintett szervezetek / a munkaszervezés jellemzése

Az érintett szervezetek, a munkaszervezés jellemzői az eset bekövetkezésére nem voltak hatással, ezért azok elemzése nem szükségszerű.

1.16 Szabályok és szabályzatok

A BKV Zrt. villamos pályahálózatán a pályafelügyelettel kapcsolatos szabályokat a „Közúti vasúti pályaeépítési és fenntartási műszaki adatok és előírások” című szabályzat tartalmazza.

7.1. A pályafelügyelet feladata

„A pályafelügyelet megszervezése és annak ellátása a Pályakarbantartási Szakszolgálat feladata.

A pályafelügyeleti szolgálat ellátását váltótisztító, vonalgondozó, váltólakatos, felügyeleti csoportvezető, pályamester, hídügyi előadó, PÁZESZ diszpécser, mérnökségvezető, pályakarbantartási szakszolgálatvezető beosztású dolgozók végzik.

Legfontosabb feladata a hatáskörébe tartozó villamosvasúti pályák és létesítmények felügyelete, üzembiztos működtetése.

Forgalombiztonságot folyamatosan biztosítani kell. Ennek alapja a pálya rendszeres és szakszerű ellenőrzése.

7.2.2. Vonalgondozó

Feladata a részére kijelölt vágányrészek felügyelete és az előírt időszakos vizsgálata.

A felügyeleti vizsgálatot gyalogbejárással kell végrehajtani.

Gyalogbejárás gyakorisága vágánytípusonként:

- *Nyitott vágányok (Vg) naponként munkaszüneti napok esetén legalább 3 naponként.*
- *Burkolt vágányokat hetente kétszer (kivéve 4-6-os vonal amelyeket naponta) munkaszüneti napokon legalább 3 naponként.*
- *Kocsiszíni vágányok (udvari, aknás) hetente kétszer.*
- *Iparvágányok hetente egyszer.*

A vizsgálat főbb pontjai

- *Nincsenek-e törött, hibás, erősen kopott sínek, törött hevederek, laza csavarok, süppedések, meg nem engedhető kedvezőtlen nyomtávolság, rugalmas bővülés, könyökök, irányhibák, vágánykivetődési veszély, sínvándorlás, erős fekszinthibák, burkolat beszakadások, egyéb burkolathibák.*
- *Megfigyeli: az úrszelvénybe nem ér-e idegen tárgy, kimozdult kockakő, felgyűrődött aszfalt, felszakadt panelvályú, fák gallyai, magas panel, egyéb idegen tárgy.*
- *Megfigyeli: az áramvisszavezető berendezések épek-e.*
- *A nyomcsatorna tiszta-e.*

- A nyitott vágányú útátjáróban a rálátási háromszög biztosított-e.
- A vágányvíztelenítő rendszerek tiszták-e.

A vonalgazdó a bejárás során megállapított, de általa meg nem szüntethető hiányosságokat a vonalgazdói (napi jelentés) ellenőrzési könyvében köteles bejegyezni, melyet naponta a pályamesteri szakaszon lead.

Azonnali intézkedést kívánó, a forgalom biztonságát veszélyeztető hiba esetén köteles a villamosforgalmat megállítani, és legrövidebb úton szolgálati főnökét értesíteni.

A tapasztalt hiányosságot írásban — sürgős esetben rögtön telefonon is — be kell jelenteni.”

1.17 Kiegészítő adatok

A Vb-nek érdemi kiegészítő adatot nem hoztak tudomására és a fenti tényadatokon kívül más információt nem kíván nyilvánosságra hozni.

1.18 Korábbi hasonló esemény

2014. december 27-én (három nappal jelen eseményt megelőzően 21 óra 20 perckor, jelen eseménnyel azonos helyen, a 41-es viszonylaton közlekedő 1342 psz villamos két tengellyel kisiklott. Személyi sérülés nem történt, anyagi kár nem keletkezett. A KBSZ az eseményt 2014-1407-5 sz. alatt regisztrálta, és Üzembentartói vizsgálat lefolytatására hívta fel a BKV Zrt-t.

A BKV Zrt. által megküldött Üzembentartói jelentés megállapítja, hogy a villamos kisiklását a K2604 sz. kitérő keresztezési csúcsának, illetve a keresztezési csúccsal szembeni található sínszál nyomvályújának kopása okozta. A kopások következtében a kitérő irányban haladó villamos első tengelye a keresztezési csúcshoz érve az oldalirányú erők hatására gyakorlatilag teljesen vezetetlené vált, ezáltal a villamos jobbra kisiklott.



4. ábra: A december 27-én kisiklott villamos

2. ELEMZÉS

2.1 A vasúti pálya állapota

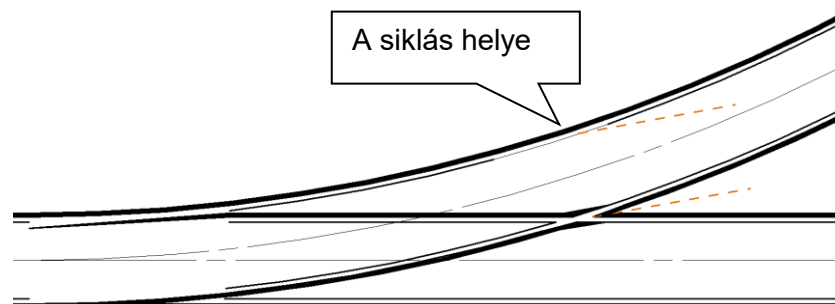
A helyszíni szemle során, a villamos pályára történő visszaemelését követően a Vb megvizsgálta a vasúti pálya állapotát, melynek során megállapította, hogy a pálya általános állapota avult. A K 2603 sz. kitérő bal szárában jelentős nyombővülés (1450 mm), a bal sínszámban, a váltó csúcsától 9 m-re nyomvályú hiány, valamint a vágányzatot övező aszfalt töredezettsége volt tapasztalható.



5. ábra: A nyomvályú hiánya és a keresztelési csúcs

2.2 A villamos kisiklása

A helyszíni szemle, illetve a villamos adatrögzítőjének adatai alapján a Vb véleménye szerint a haladó villamos kisiklásához a vasúti pálya állapota vezetett. A kitérő bal szárán haladó jármű első tengelyének jobb oldali kereke a nyombővülés következtében oldalirányú vezetést nem tudott biztosítani a tengelynek, így az oldalirányú vezetési szerepet a bal sínszál nyomvályúja vette át. A bal sínszál nyomvályújához tapadó kerék a nyomvályú hiányos pályarészen szintén vezetetlenül vált, ezáltal a kerék mentirány szerint jobb irányba kisiklott. Ezzel azonos időben a jobb oldali kerék a kopott keresztelési csúcsra felkapott, majd azon átgördülve szintén kisiklott.



6. ábra: A kisiklás bekövetkezése

2.3 A pályafelügyelet rendszer

A vonalbejáró a siklás előtt 3 nappal, december 27-én végzett ellenőrzést az adott pályaszakaszon. A december 27-én 21 óra 20 perckor bekövetkezett siklást követően a pálya-zavarelhárítási szolgálat munkatársai a kitérőn a gyök felőli közlekedést letiltották (ilyen csak üzemi menetek során fordult elő, ritkán), a kitérő körzetében 5 km/h sebességkorlátozást vezettek be, illetve a kitérő bal szárának bal sínszálán a nyomvályút felhegesztették, mert síncsere elvégzéséhez nem állt rendelkezésre erőforrás.

A felépítmény állapota azonban a napi villamosforgalom hatására tovább avult, a felhegesztett nyomvályú nem bizonyult tartósnak, ezért az alacsony sebesség ellenére az ismét letört, és bekövetkezett az újabb kisiklás.

A fentiek alapján megállapítható, hogy a folyamatos ellenőrzések következtében a pálya állapotáról az üzemeltető BKV Zrt.-nek aktuális információja van. A kiterjedt pályahálózat üzemeltetésére szűkös pénzügyi és humán erőforrás áll rendelkezésre, ennek következtében a karbantartás során az üzembiztonsági szempontból kritikusnak számító hibák javítása élvez elsőbbséget. Az ezt a szintet el nem érő hibák javítására nem minden esetben jut erőforrás.

Ez a karbantartási rendszer ugyan alkalmas a rendszer rövidtávú üzemben tartására, ugyanakkor veszélyeket hordoz magában. A források esetleges csökkenése, vagy a ráfordítási igények gyorsabb állapotromlásból adódó növekedése esetén nem biztosítható az üzemveszélyes hibák elhárítása. A nem üzemveszélyesnek számító hibák elhárításának késedelme ezen kívül gyorsítja az avulási folyamatot, ezáltal csökkenti az pálya élettartamát, és növeli a keletkező üzemveszélyes hibák számát. Ennek eredményeként ezeket az alkatrészeket hamarabb kell cserélni, mely csak magasabb költséggel valósítható csak meg.

3. KÖVETKEZTETÉSEK

3.1 Az eset bekövetkezésével közvetlen összefüggésbe hozható ténybeli megállapítások

A vasúti pálya avult állapota következtében a hosszabb ideje nyombővült vágányon haladva a bal (belső) sínvályúja elkopott, meggyengült, majd letört, ezáltal a villamos első tengelyének mindkét kereke vezetőtlenné vált, és a villamos kisiklott.

3.2 Az eset bekövetkezésével közvetetten összefüggésbe hozható ténybeli megállapítások

A pálya állapota a rendszeres ellenőrzés és hibamegszüntetés ellenére avult állapotban van, ami növeli az ilyen jellegű balesetek bekövetkezésének valószínűségét.

3.3 Az eset bekövetkezésével összefüggésbe nem hozható, kockázatnövelő tényezők

A Vb ilyen megállapítás nem tesz.

4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

4.1 Szakmai vizsgálat időtartama alatt üzemeltető/hatóság/stb. által hozott intézkedések

A BKV Zrt. 2016-ban a Bartók Béla úton és a Móricz Zsigmond körtéren pályarekonstrukciót hajt végre, melynek során a kisiklásban érintett pályaszakasz is teljes cserére kerül. A rekonstrukció kezdetéig a pályaszakaszon fokozott felügyelet került bevezetésre.

4.2 Szakmai vizsgálat során hozott biztonsági ajánlás

A KBSZ a szakmai vizsgálat során biztonsági ajánlást nem adott ki.

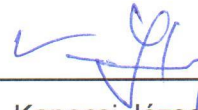
4.3 Szakmai vizsgálat lezárásaként hozott biztonsági ajánlás

A KBSZ Vizsgálóbizottsága – tekintettel a meghozott és a közeljövőben tervezett intézkedésekre – nem talált olyan körülményt, ami biztonsági ajánlás kiadását indokolná.

Budapest, 2016. május 2.



Rózsa János
Vb vezetője



Kapocsi József
Vb tagja