



# ZÁRÓJELENTÉS

**2010-018-5  
vasúti baleset**

**Ludas állomás  
2010. január 09**

**IC536 sz. vonat**

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. (XII.29) 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 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 összeférhetlenség 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 2010. június 8-án megtartott záró megbeszélésen az alábbi szervezetek képviseltették magukat:

- MÁV-Start Zrt.
- MÁV-Trakció Zrt.

---

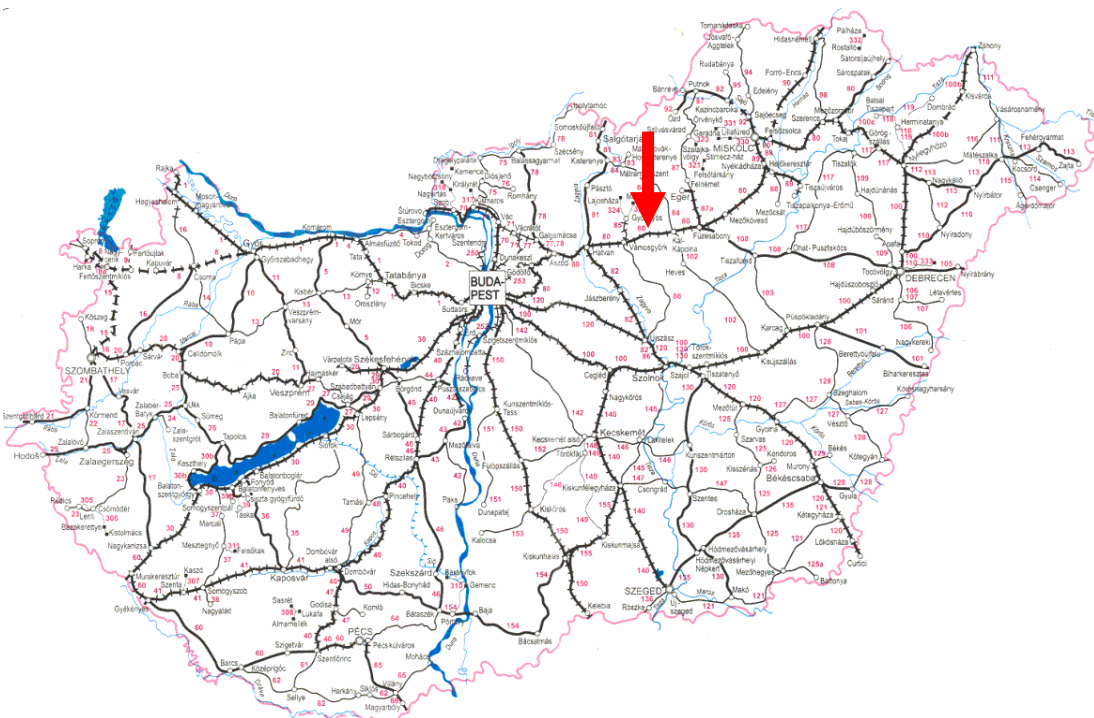
## MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

CSM	A vezetőálláson a mozdonyvezető egyedül teljesít szolgálatot („csak mozdonyvezető”)
KBSZ	Közlekedésbiztonsági Szervezet
Kbvt.	A légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény
MÁV Zrt.	Magyar Államvasutak Zártkörűen Működő Részvénytársaság
mh.	megállóhely
psz.	pályaszám
Vb	Vizsgálóbizottság
VBO	Vasútbiztonsági Osztály

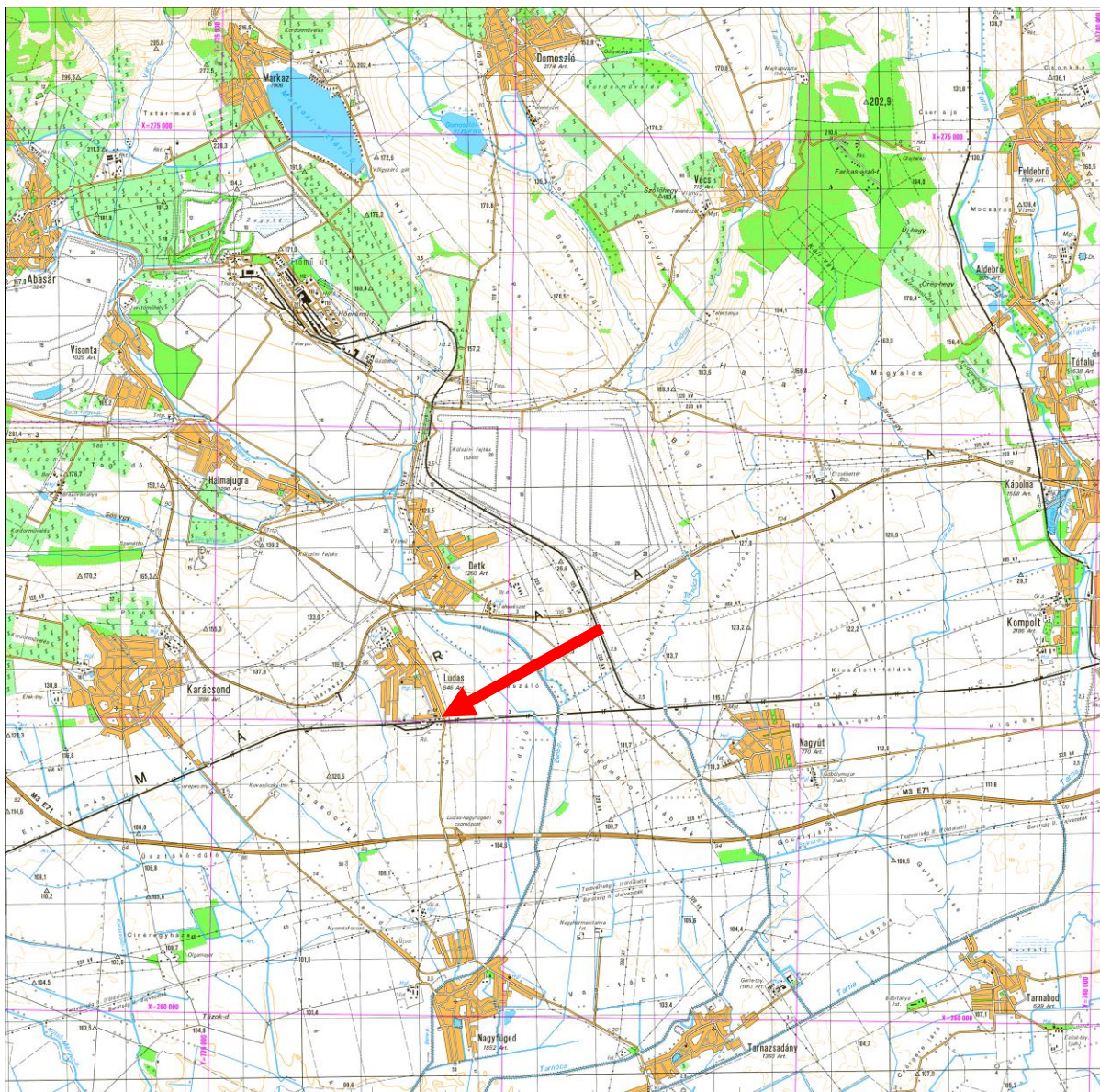
## AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

<b>Az eset kategóriája</b>	vasúti baleset
<b>Az eset jellege</b>	baleset vasúti átjáróban
<b>Az eset időpontja</b>	2010. január 09. 19 óra 46 perc
<b>Az eset helye</b>	Ludas állomás SR1
<b>Vasúti rendszer típusa</b>	országos
<b>Mozgás típusa</b>	személyszállító vonat
<b>Az eset kapcsán elhunytak/ súlyosan sérültek száma</b>	3 halálos áldozat / 0
<b>Pályahálózat működtető</b>	MÁV Zrt.
<b>Rongálódás mértéke</b>	A mozdony megrongálódott, a közúti jármű totálkáros lett
<b>Érintett vonat száma</b>	IC536
<b>Üzemeltető</b>	MÁV-Start Zrt.
<b>Nyilvántartó állam</b>	Magyar Köztársaság

### Az eset helye



1. ábra: a baleset helye Magyarországon



2. ábra: a baleset helye

### **Bejelentések, értesítések**

A KBSZ ügyeletére az esetet 2010. január 09-én 20 óra 06 perckor (a bekövetkezés után 20 perccel) jelentette a MÁV Zrt. hálózati főüzemirányítója.

A KBSZ ügyeletes

- 2010. január 09-én 20 óra 10 perckor jelentette a KBSZ ügyeletes vezetőjének, aki
- 2010. január 09-én 20 óra 12 perckor tájékoztatta a készenlétes balesetvizsgálót.

### **Vizsgálóbizottság**

A KBSZ főigazgatója a vasúti közlekedési baleset vizsgálatára 2010. január 09-én az alábbi Vizsgálóbizottságot jelölte ki:

vezetője	Mihály András	balesetvizsgáló
tagja	Lesták Mihály	baleseti helyszínelő



**Az eseményvizsgálat áttekintése**

A Vb 2010. január 09-én helyszíni szemlét tartott.

A vizsgálat során a Vb

- az általa szükségesnek vélt dokumentumokat bekérte, azokat megkapta,
- rendőrségi tájékoztatást kért és kapott,
- a menetíró regisztrátumot kiértékelte.

**Az eset rövid áttekintése**

2010. január 09-én 09 óra 46 perckor Ludas állomás jól működő, SR1 jelű fél- és fénysorompóval biztosított közút-vasút szintbeni keresztezésben az IC536 sz. vonat személygépkocsival ütközött.

Az esemény következtében a gépkocsivezető és egy utasa a helyszínen, egy fő utas a kórházba szállítás után életét veszítette, a személygépkocsi totálkáros lett, a vonatot továbbító mozdony megrongálódott. Az IC536 sz. vonat utasai közül senki sem sérült meg.

A Vb megállapította, hogy

- a fénysorompó a baleset idején jól működött,
- a fénysorompó jelzései és a közúti jelzőtáblák jól láthatóak,
- a közúti jármű haladási iránya felől a balesetben részes IC536 sz. vonat közlekedési iránya felé a csökkentett rálátási háromszög biztosítva volt,
- a vasúti jármű a megengedett sebességeknek megfelelően közlekedett,
- a közúti jármű a lecsukódott félsorompót megkerülve hajtott a keresztezésbe,

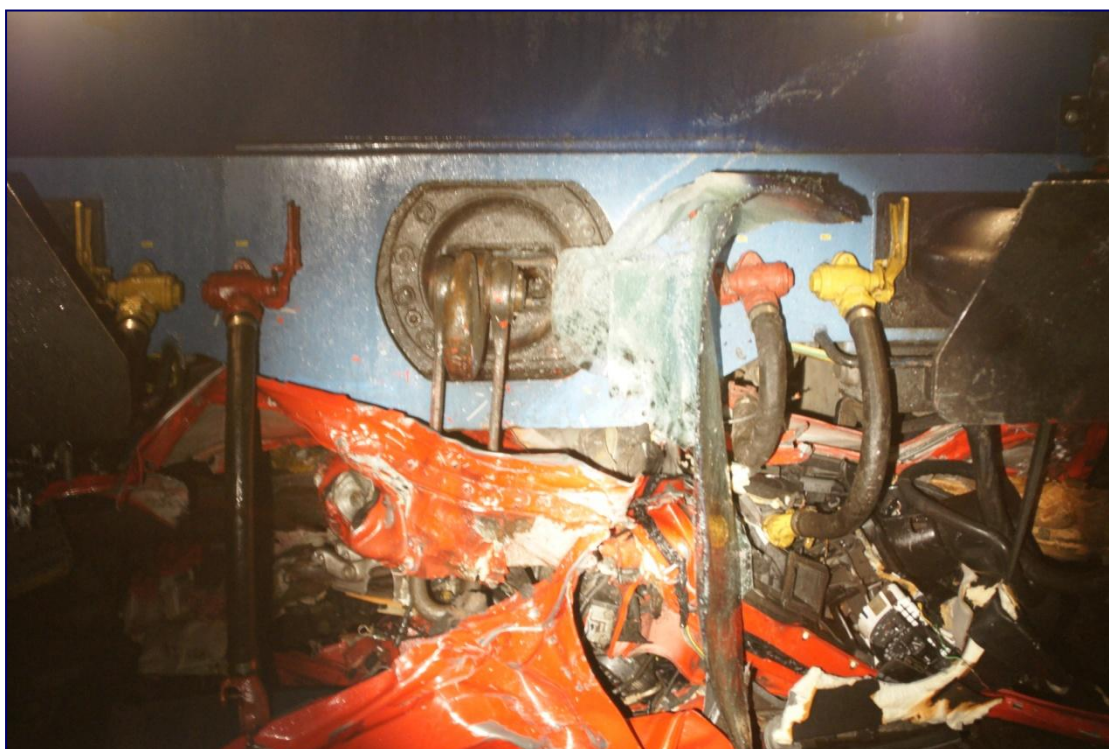
A vonatot továbbító mozdonyt a menetíró regisztrátum kiolvasásáig a rendőrség lefoglalta.

A Vb a balesetet a gépkocsi vezetőjével kapcsolatban felmerült emberi tényezőre vezette vissza.

# 1 TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

## 1.1 Az esemény lefolyása

2010. január 09-én 19 óra 46 perckor Ludas állomás jól működő, SR1 jelű fél- és fénysorompóval biztosított közút-vasút szintbeni keresztezésében, az IC536 sz. vonat, a lezáródott (vízszintes helyzetű) felsorompót megkerülő személygépkocsival ütközött. A vonat az 1017+70 sz. szelvényben állt meg az ütközés helyétől számított 760 méter megtétele után. A vonat a közúti járművet maga előtt tolta a teljes megállásig. Az esemény következtében a gépkocsivezető és egy utasa a helyszínen, egy utas a kórházba szállítást követően életét veszítette, a személygépkocsi totálkáros lett (3. ábra), a vonatot továbbító mozdony megrongálódott, a mozdonyvezető nem sérült meg.



3. ábra: a mozdony alá szorult közúti jármű

A közúti jármű vezetője az ütközés következtében kirepült a személygépkocsiból, a 1010+90 sz. szelvényben, az ütközés helyétől számított 80 méter távolságra találták meg a kiérkező rendőrök. A vezető mellett ülő utas a mentők kiérkezésekor még életben volt, a kórházba szállítás után nem sokkal életét veszítette. A harmadik – a hátsó ülésen ülő – személy az ütközés következtében életét veszítette, a közúti járművel együtt az IC536 sz. vonatot továbbító mozdony alá szorult, csak a mozdony lehúzása után tudták a tűzoltók a személygépkocsi roncsából kiszabadítani.

A mozdonyvezető és egy szemtanú elmondása szerint a közúti jármű a fénysorompó vízszintes (lezárt) helyzetű felsorompót kikerülve a vasúti átjáróba hajtott. A mozdonyvezető hangjelzést adott és gyorsfékezést alkalmazott, de az ütközést nem tudta elkerülni.

A mozdony eleje a közút-vasút szintbeni keresztezésen (3. ábra) a személygépkocsit jobb oldaláról érte el és tolta a teljes megállásig.

## 1.2 Személyi sérülés

Sérülések	Személyzet	Utások	Útátjáró használók	Egyéb
Halálos	-	-	3	-
Súlyos	-	-	-	-
Könnyű	-	-	-	-

## 1.3 Vasúti járművek sérülése

A vonatot továbbító 350-014 psz. mozdony megrongálódott. Főlégtartálya leszakadt, pályakotró leszakadt, illetve sérült, feljáró lépcső elgörbült, homokoló cső leszakadt, az összes vontató motor javító fedele leszakadt, a vonatbefolyásoló berendezés vevőtekerce leszakadt, a fővezeték sérült, vonatfűtési csatlásfej eltört, a vezeték sérült, az 1-es forgóváz primer rugói sérültek, a mozdony alján elhelyezett sűrített levegős berendezéshez tartozó vezetékek, elzáró váltók sérültek, a mozdony főtranszformátora megsérült, a hűtőolaj elfolyt.

## 1.4 Infrastruktúrában keletkezett kár

Az érintett infrastruktúrában több helyen az állomási és vonali biztosítóberendezéshez tartozó kábelek elszakadtak, átkötések sérültek meg.

## 1.5 Egyéb kár

A személygépkocsi totálkáros lett, javíthatatlanná vált. Kisebb környezetszennyezés keletkezett, a gépkocsi üzemanyaga és a mozdonyból kifolyó transzformátor olaj a vasúti pálya ágyzatára kifolyt.

## 1.6 Az érintett személyek adatai

### 1.6.1 Az IC536 számú vonat mozdonyvezetője

Kora	43 év (MÁV Trakció Zrt.)
Neme	férfi
Szakképesítése	Országos közforgalmú vasúti villamosmozdony vezető
Orvosi alkalmassági érvényessége	2010. február
Vonalismeret	érvényes
Típusismeret	érvényes

## 1.7 A vonat jellemzői

Vonatszám	IC536
Vonat neve	Személyszállító vonat
Vonattovábbítás módja	CSM
Mozdony pályaszáma	91 56 6350 014-7
Mozdony tulajdonosa	ZSSR (szlovák vasút)
Továbbított kocsik tulajdonosa	MÁV-Start Zrt. (1 db) ZSSR (4 db)



<b>Továbbított kocsik száma</b>	61 55 8871 001-7 61 56 2170 033-0 61 56 2170 028-0 61 56 2170 017-3 61 56 1970 019-3
<b>Vonathossz</b>	131 m
<b>Elegyítőmeg</b>	231 t
<b>Előírt fékszázalék</b>	105%
<b>Tényleges fékszázalék</b>	139%

532[532] IC RÁKÓCZI VPE:2009/38454/1		[536-1]536[536] IC HERNÁD VPE:2009/91401/0													
3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			6	33						18	14	18	33		
**5			38	80/80	4.6			Budapest-Keleti	o	**5					
**4			42		3.1			▼Kőbánya felső	▼	**4			38	80/80	
**9			51		13.0			▼Rákos	o	**9			42		
**5			56		8.5			Pécel	o	**5			51		
**4			7	00	6.5			Isaszeg	o	**4			56		
**10			10		14.7			Gödöllő	o	**10			19	00	
**6			16		8.3			Aszód	o	**6			10		
**2			18		3.6			Tura	o	**2			16		
**1			19		1.5			Hatvan A elágazás	o	**1			18		
**2			21		2.6			Hatvan B elágazás	o	**2			19		
**6			27		11.1			Hatvan	o	**6			21		
**5			32	120	9.9			Hort-Csány	o	**5			27	120	
**7			39	120	13.5			Vámosgyörk	o	**7			32	120	
**3			42		4.9			Ludas	o	**3			39		
**4			46		6.9			Nagyút	o	**4			42		
**8	7	54	55		12.2			Kál-Kápolna	o	**8			46		
**8			8	03	12.7			Füzesabony	o	**8		19	54	55	
**5			08		9.4			Mezőkövesd	o	**5			20	03	
**10			18		15.0			Mkeresztes-Mny	o	**10			08		
**4			22		7.1			Ernőd	o	**4			18		
**7			29		11.1			Nyékládháza	o	**7			22		
**3	8	32	8	34	1.8			Miskolc-Rendező	o	**3		20	32	20	34
								▼Miskolc-Tiszai	o						
Menettartam: 01:59 (181,8 km)								Menettartam: 01:59 (181,8 km)							

4. ábra: a vonat menetrendje

## 1.8 Az infrastruktúra leírása

### 1.8.1 Vasúti pálya

A vasúti pálya a balesetben nem játszott szerepet, részletesebb leírása nem szükséges.

### 1.8.2 Közút

A közút vonalvezetése az útátjáróban, illetve attól mindkét irányban enyhe inflexiós ívben van. Burkolata Strail-elemes, megfelelő állapotú, szélessége az útátjáróban 8,3 m. A fénysorompó közút felé piros jelzést mutató fényei a jobb láthatóság érdekében Led-es optikával lettek kialakítva.

A közút felől a vasúti átjáróra figyelmeztető táblák mindkét irány felől sérülésmentesek, hiánytalanok (5. ábra, mely a közúti jármű haladási irányából készült):

- Sorompóval biztosított vasúti átjáróra figyelmeztető tábla, mely alatt kiegészítő tábla jelzi, hogy az átjárót fénysorompó biztosítja
- Vasúti átjárót előjelző táblák
- vasúti átjáró kezdete.



5. ábra: a közúti jelzőtáblák

### 1.8.3 Biztosítóberendezés

Ludas állomás D55 jelű biztosítóberendezéssel van felszerelve. Az SR1 jelű fénysorompó csapórúddal ki van egészítve. Vonatok közeledésekor az állomási fénysorompó vezérlése önműködően történik meg a be- vagy kijárat jelzők továbbhaladást engedélyező jelzésének kivezérésekor. Külön nyomógomb kezelést nem igényel. Ezt követően a fénysorompó kézi vezérléssel már nem nyitható fel. A lezárt fénysorompó oldása is önműködően történik a vonatok leközeledése után. Az állomási biztosítóberendezések és a sorompók behatási pontjai a biztosítóberendezésben 120 km/h sebességre lettek kialakítva.

### 1.8.4 Láthatóság a közútról

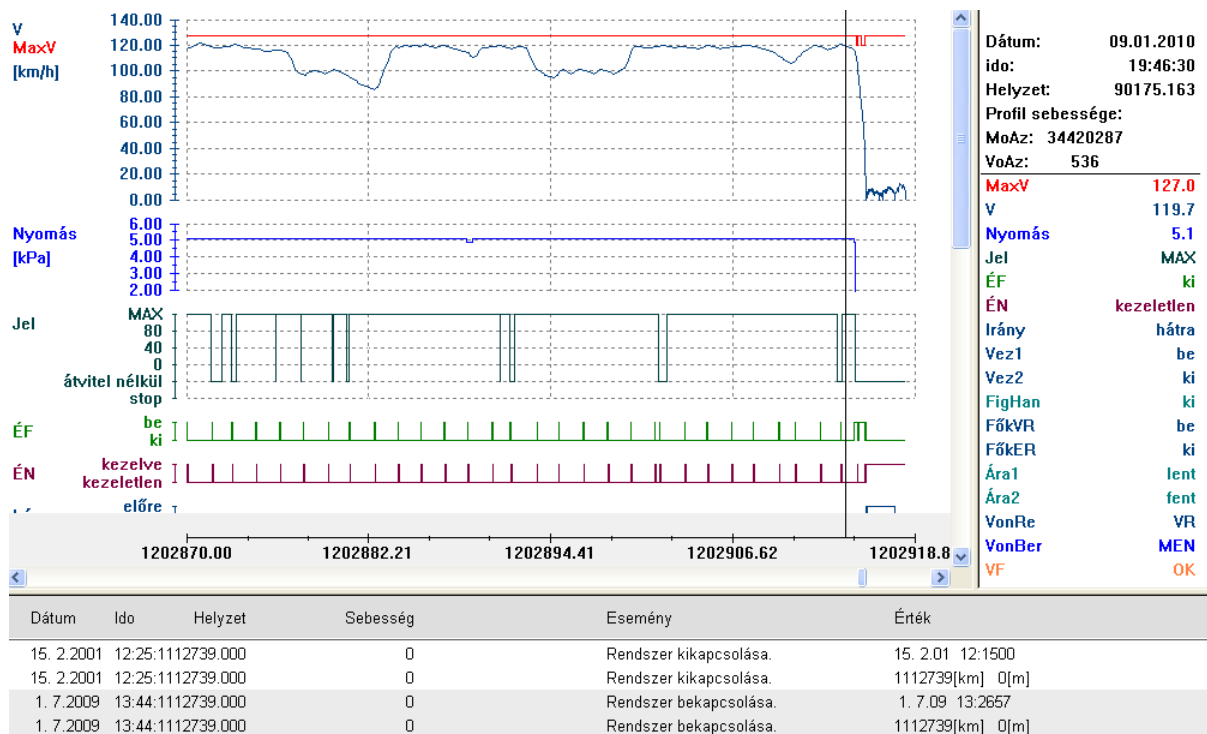
A **csökkentett rálátási háromszög** biztosított a közútról a vonat érkezési iránya felé. A **teljes rálátási háromszög** biztosított a közútról a vonat érkezési iránya felé. ( $L_v$  vasúti pályára engedélyezett km/h-ban kifejezett sebesség számértékének ötszöröse méterben, jelen esetben  $120 \times 5 = 600$  m,  $L_k$  közútra meghatározott megállási látótávolság 90 km/h-nál 120 m). Mindemellett a hiánytalanul kitűzött közúti jelzőtáblák teljes mértékben biztosították a fénysorompó jelzésének megfigyelhetőségét.

## 1.9 Állomási adatok

Az állomások kialakítása, vágányhálózata az eseményben nem játszott szerepet, leírásuk nem szükséges.

## 1.10 Vasúti járművek adatrögzítői

Az IC536 sz. vonatot továbbító mozdony a ZSSR (szlovák vasút) tulajdona, mely MIREL VZ1 v03 típusú elektronikus berendezéssel van felszerelve, mely jól működött. A regisztrátum kiolvasása és kiértékelése 2010. január 13-án történt meg. A kiértékelést a rendőrség jelenlétében, a MÁV Trakció Zrt. Területi Vontatás-szolgálati Telep Ferencváros reszortosa végezte el és bocsátotta a Vb rendelkezésére. A menetíró regisztrátumot a 6. ábra tartalmazza.



6. ábra: a menetíró regisztrátum grafikus megjelenítése

## 1.11 Kommunikációs eszközök

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

## 1.12 Meteorológiai adatok

A baleset idején csendes, borult idő, a távbalátás nem volt korlátozott, a látási viszonyok a napszaknak megfelelőek voltak.

## 1.13 A túlélés lehetősége

A mentőegységek értesítése rendben megtörtént, a mentés nem szenvedett késedelmet. A balesetben részes közúti jármű vezetője és egy utasa a helyszínen életét veszítette. Az elhunyt utasok számára a baleset túlélése a személygépkocsi sérülése miatt nem volt lehetséges, a túlélési tér teljesen összenyomódott.(3.ábra) A balesetben elhunytak sérülése olyan mértékű volt, hogy életüket az azonnali orvosi beavatkozással sem lehetett volna megmenteni.

## 1.14 Érintett szervezetek / a munkaszervezés jellemzése

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

## 1.15 Szabályok és szabályzatok

A KRESz (1/1975. (II.5.) KPM-BM együttes rendelet) 39.§ rögzíti a vasúti átjárón való áthaladás szabályait:

*39. § (1) A vasúti átjárót megközelíteni csak fokozott óvatossággal szabad. A vasúti átjáró megközelítésekor, illetve a vasúti átjárón történő áthaladás során eleget kell tenni a vasúti átjáró biztosítására szolgáló közúti jelzéseknek.*

[...]

(3) *A vasúti átjáró előtt a 98., 99., 99/a. vagy 99/b. ábra szerinti jelzésnél, vagy a megállás helyét jelző útburkolati jel előtt meg kell állni, ha*

*a) bármely irányból vasúti jármű közeledik,*

[...]

*e) fénysorompó vagy félsorompóval kiegészített fénysorompó villogó fehér jelzést nem ad,*

[...]

A Menetrendi Segédkönyv Jelmagyarázat – a vonatközlekedés lebonyolítására vonatkozó jelek:

- fordított helyzetű „v” betű, mely az állomási fénysorompóra hívja fel a mozdonyvezető figyelmét, a Szolgálati menetrendkönyv 2. rovatában található, jelentése: *„az állomás (szolgálati hely) területén állomási, vagy az állomás (szolgálati hely) első váltójától a nyíltvonal irányába mért  $L_v$  távolságon belül útátjáró van, mely mellett „Figyelj” jelzést kell adni, ha adását személy-, vagyon-, vagy forgalombiztonsági ok szükségessé teszi. Fokozott figyelemre hív fel.”*

## 1.16 Korábbi hasonló esemény

Ludas állomás SR1 jelű fénysorompójánál bekövetkezett korábbi hasonló eseményt a Vb tudomására nem hoztak.

## 2. ELEMZÉS

Ludas állomáson, a jól működő, SR1 jelű fél- és fényorompóval biztosított közútvasút szintbeni keresztezésben az IC536 sz. vonat - a lezáródott (vízszintes helyzetű) félsorompót megkerülő – személygépkocsival ütközött. A baleset következtében a gépkocsivezető és egy utasa a helyszínen, egy utas a kórházba szállítást követően életét veszítette. A közúti jármű vezetője az ütközés következtében kirepült a személygépkocsiból. A vezető mellett ülő utas a mentők kiérkezésekor még életben volt, a kórházba szállítás után nem sokkal életét veszítette. A harmadik személy az ütközés következtében életét veszítette, a közúti járművel együtt az IC536 sz. vonat továbbító mozdony alá szorult, csak a mozdony lehúzása után tudták a tűzoltók a személygépkocsi roncsából kiszabadítani. A személygépkocsi totálkáros lett (3.ábra), a vonat továbbító mozdony megrongálódott, a mozdonyvezető és a vonaton utazók közül senki nem sérült meg.

Az ütközés 19 óra 46 perc 30 másodperkor következett be, kb. 119,7 km/h sebességnél. A mozdonyvezető „Figyelj”-jelzést adott. A vonat az 1017+70 sz. szelvényben állt meg, az ütközés helyétől számított 760 méter megtétele után. A vonat a közúti járművet maga előtt tolta a teljes megállásig.

A baleset idején Ludas állomás biztosítóberendezése, az SR1 jelű fél- és fényorompó az előírásoknak megfelelően, jól működött. Ezt a tényt támasztja alá a mozdonyvezető, valamint egy külső szemtanú elmondása, mely szerint a balesetben részes közúti jármű a fényorompó lezáródott (vízszintes helyzetű) félsorompóját megkerülve hajtott a vasúti átjáróba. Ugyancsak ezt erősíti meg az IC536 sz. vonat továbbító mozdony elektronikus sebességmérő berendezésének a regisztrátuma. A vonat zöld jelzési kép (Max.) mellett haladt ki Ludas állomásról. A szabad jelzés a mozdonyvezető felé csak akkor jelenik meg, ha az útátjárót biztosító jelzőberendezés a közút felé áthaladást tiltó jelzést ad. A fényorompó vezérlése önműködően történik meg a be- vagy kijárat jelzők továbbhaladást engedélyező jelzésének kivezérlésekor.

A baleseti helyszínelés megállapítása szerint az átjáró előtt és az átjáróban féknyom nem volt található, ezért valószínűsíthető, hogy a közúti jármű a lezáródott félsorompót megkerülve hajtott a keresztezésbe. A mozdonyvezető és a szemtanú elmondása is ezt a tényt támasztja alá.

A Vb SR1 jelű fél- és fényorompó meghibásodásával kapcsolatos előjegyzést a Hibaelőjegyzési könyvben több hónapra visszamenőleg nem talált.



### 3. KÖVETKEZTETÉSEK

#### 3.1 Az eset bekövetkezésével közvetlen összefüggésbe hozható ténybeli megállapítások

- A közúti jármű a lezáródott felsorompót megkerülve hajtott a vasúti átjáróba, ezért a baleset oka a járművezetővel összefüggő emberi tényezőre vezethető vissza.
- Az SR1 jelű fél- és fényesorompó a baleset idején jól működött.
- A közút felől a vasúti átjáróra figyelmeztető táblák mindkét irány felől sérülésmentesek, tiszta állapotúak.
- A Vb a balesetben részes IC536 számú vonatnál sebességtúllépést nem állapított meg.

#### 3.2 Az eset bekövetkezésével közvetetten összefüggésbe hozható ténybeli megállapítások

A balesettel összefüggésben a Vb illet nem állapított meg.

#### 3.3 Az eset bekövetkezésével összefüggésbe nem hozható, kockázatnövelő tényezők

A balesettel összefüggésben a Vb illet nem állapított meg.

### 4 BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

A vonatkozó szabályok betartásával az ilyen esetek elkerülhetők, ezért biztonsági ajánlás kiadására nincs szükség.

Budapest, 2010. június 11.

---

Mihály András  
Vb vezetője

---

Lesták Mihály  
Vb tagja