



**KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI  
SZERVEZET**

# **ZÁRÓJELENTÉS**

**2011-305-5  
VASÚTI BALESET**

**Mórággy-Alsónána mh.  
2011. július 6.**

**38796 sz. mozdonyvonat**

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,
- a súlyos vasúti balesetek, a vasúti balesetek és a váratlan vasúti események szakmai vizsgálatának, valamint az üzembentartói vizsgálat részletes szabályairól szóló 24/2012. (V.8.) NFM rendelet
- illetve a Kbt. eltérő rendelkezéseinek hiányában 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, valamint 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 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 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 2013. március 13-án megtartott záró megbeszélésen az alábbi szervezetek képviselték magukat:

- AWT RAIL HU Zrt.
- Nemzeti Közlekedési Hatóság
- MÁV Zrt.

---

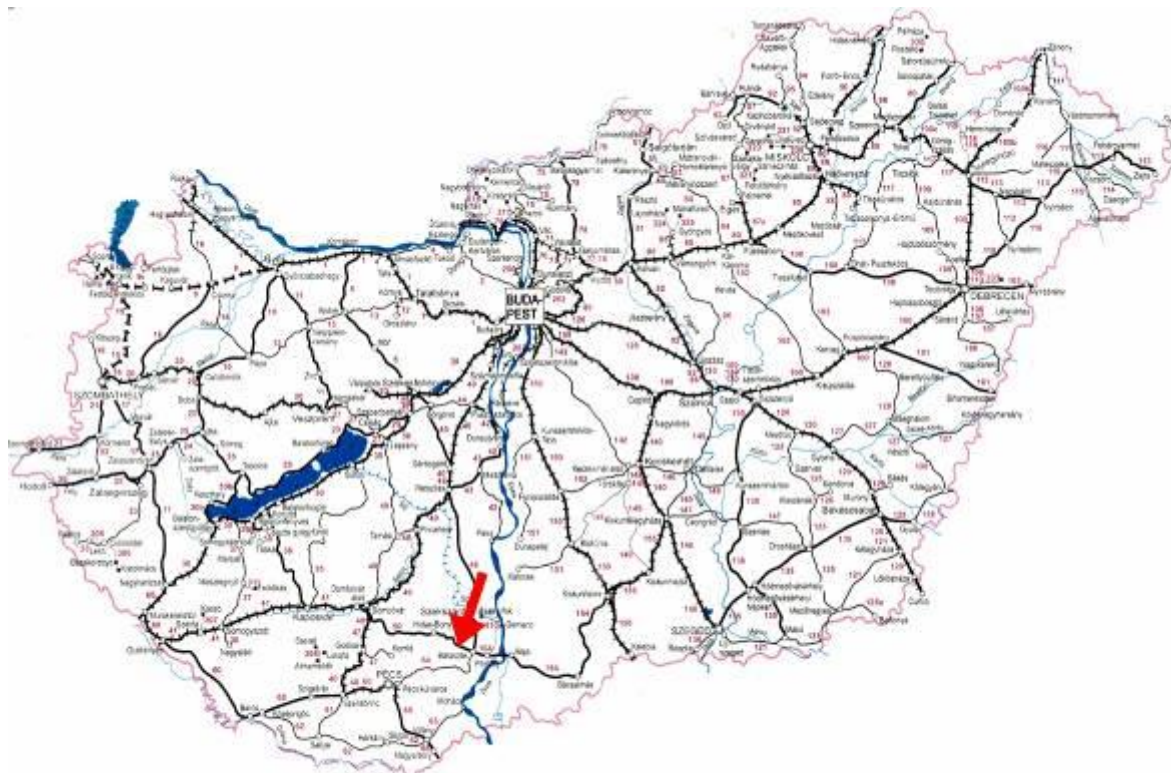
## MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

AWT	AWT RAIL HU Zártkörűen Működő Részvénytársaság
BIG	MÁV Zrt. Biztonsági Igazgatóság
CSM	A vezetőálláson a mozdonyvezető egyedül teljesít szolgálatot („csak mozdonyvezető”)
GKM	Gazdasági és Közlekedési Minisztérium
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
NFM	Nemzeti Fejlesztési Minisztérium
psz	pályaszám
Vb	Vizsgálóbizottság
VBO	MÁV Zrt. BIG illetékes Területi Vasútbiztonsági Osztálya

## AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

<b>Az eset kategóriája</b>	vasúti baleset (jelentős)
<b>Az eset jellege</b>	baleset vasúti átjáróban
<b>Az eset időpontja</b>	2011. július 6. 12 óra 20 perc
<b>Az eset helye</b>	50 sz. vasútvonal, Hidas-Bonyhád és Bátaszék állomások között az AS 556 jelű útátjáróban
<b>Vasúti rendszer típusa</b>	országos
<b>Mozgás típusa</b>	mozdonyvonat
<b>Az eset kapcsán elhunytak/ súlyosan sérültek száma</b>	1 fő elhunyt, 2 személy súlyos sérülést szenvedett
<b>Pályahálózat működtető</b>	MÁV Zrt.
<b>Rongálódás mértéke</b>	a személygépkocsi totálkárossá vált
<b>Érintett vonat száma</b>	38796
<b>Üzembentartó</b>	AWT RAIL HU Zrt.
<b>Nyilvántartó állam</b>	Magyarország

### Az eset helye



1. ábra: Az eset helye



Az átjáróban a csökkentett rálátási háromszög a balesetet szenvedett személygépkocsi érkezési irányából biztosított.

A Vb megállapítása szerint a baleset oka a közúti járművezetővel összefüggő emberi tényezőre vezethető vissza.

## 1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

### 1.1 Az esemény lefolyása

A 740 790-1 psz. mozdony 2011. július 06-án 08 óra 45 perckor indult Gyékényes állomásról. Gyékényes és Dombóvár-alsó állomások között 30090-es vonatszámban mozdonyvonatként közlekedett, Dombóvár-alsó és Bátaszék állomások között 38796 számú mozdonyvonatként. Hidas-Bonyhád állomáson 12 óra 02 perckor haladt át.

Hidas-Bonyhád és Bátaszék állomások között, Mórág-Alsónána megállóhelynél a 38796 sz. mozdonyvonat a fénysorompóval biztosított, jól működő AS 556 jelű útátjáróban 12 óra 17 perckor egy Opel Astra G típusú személygépkocsival ütközött. Az ütközés következtében a személygépkocsiban tartózkodó 5 személy közül egy fő életét veszítette, ketten súlyos, ketten könnyű sérülést szenvedtek.

A mozdonyvezető látta a megítélése szerint nagy sebességgel közlekedő gépkocsit az útátjáróhoz közeledni, ezért „Figyelj!” jelzést adott. A mozdonyvezető amint észlelte, hogy a személygépkocsi nem lassít, azonnal gyorsfékezett, de az ütközést elkerülni már nem tudta.

A 38796 sz. mozdonyvonat 12 óra 17 perckor kb. 53 km/h sebességgel összeütközött a személygépkocsival. Az ütközés következtében a személygépkocsit a mozdony a vasúti pálya mellé kilökte. A mozdonyvonat az ütközés helyétől kb. 275 m-re állt meg.

### 1.2 Személyi sérülés

Sérülések	Személyzet	Utások	Útátjáró használók	Egyéb
<b>Halálos</b>	-	-	1	-
<b>Súlyos</b>	-	-	2	-
<b>Könnyű</b>	-	-	2	-
<b>Nem sérült</b>	1	-	-	-

### 1.3 Vasúti járművek sérülése

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

### 1.4 Infrastruktúrában keletkezett kár

Az érintett infrastruktúrában az eset kapcsán anyagi kár nem keletkezett.

### 1.5 Egyéb kár

Az esemény következtében 4 vonat utasait vonatpótló autóbusszal szállították el.

A személygépkocsi totálkáros lett.



## 1.6 A személyzet adatai

### 1.6.1 A 38796 számú vonat mozdonyvezetője

<b>Kora</b>	39 év
<b>Neme</b>	férfi
<b>Szakképesítése</b>	Országos Közforgalmú Vasúti Járművezető
<b>Beosztása a baleset idején</b>	mozdonyvezető
<b>Orvosi alkalmassági érvényessége</b>	2012. 02.
<b>Legutolsó szolgálatba lépés ideje</b>	2011. 07. 06. 07 óra 00 perc

## 1.7 A mozdonyvonat jellemzői

<b>Vonatszám</b>	38796
<b>Vonat neve</b>	mozdonyvonat
<b>Vonattovábbítás módja</b>	CSM
<b>Mozdony pályaszáma</b>	740 790-1
<b>Mozdony tulajdonosa</b>	AWT RAIL HU Zrt. bérlő és üzemeltető
<b>Továbbított kocsik tulajdonosa</b>	-
<b>Továbbított kocsik száma</b>	-
<b>Továbbított kocsik pályaszáma</b>	-
<b>Vonathossz</b>	14 m
<b>Elegytömeg</b>	72t
<b>Előírt fékszázalék</b>	55%
<b>Tényleges fékszázalék</b>	67%

### 1.7.1. A 740 790 psz. mozdony jellemzői

Az AWT RAIL HU Zrt. által bérelt és üzemeltetett 740 790-1 pályaszámú, CKD Praha 12247/1983. gyári számú, a KU/VF/3/2009. határozattal kiadott típusengedély szerint EVM-120 típusú egyesített éberségellenőrző és vonatbefolyásoló berendezéssel felszerelt dízel-villamos mozdony. Az érvényes sebességkorlátozások figyelembevételével, legfeljebb 70 km/h sebességgel üzemeltethető a MÁV Zrt. és a GYSEV Zrt. vasúti pályahálózatán.

Munka- és forgalombiztonsági szempontból a csak mozdonyvezetővel (CSM) történő közlekedés az F. 2. sz. Forgalmi Utasítás (jóváhagyta: NKH 85/6/2007. számú határozatával) 12. 3. 10. pont előírásainak figyelembevételével nem alkalmazható az alábbi esetben: a 740 790-1 psz. dízel-villamos mozdonyral, a gépterével megegyező irányban továbbított vonatoknál azokon a vonalakon és állomásközökben, ahol a jelzőkre történő előírt rálátási távolság a mozdony vezetőállásának menetirány szerinti jobb oldaláról nem biztosított. Ilyen esetekben a vonatnál második dolgozó köteles a mozdonyon figyelő szolgálatot ellátni.

## 1.8 A vasúti pálya és biztosítóberendezés leírása

### 1.8.1 Biztosítóberendezés

A balesetben érintett 50 számú vasútvonal Hidas-Bonyhád – Bátaszék közötti szakaszán nincs térközbiztosító berendezés, a vonatok állomástávolságú

közlekedési rendszerben közlekednek. Az AS 556 jelű fénySOROMPÓ egyedi, saját irányérzékeléssel és pontszerű 13 KHz-es vonatérzékelő elemekkel telepített. A sorompó saját hatókörzetében a vasúti jármű jelenlétét időben pontszerűen érzékeli. A fénySOROMPÓ a vonat közlekedése során automatikusan működik. A sorompó kezelésének és visszajelentésének helye BÁTASZÉK állomás II. számú váltóállító központ irodájában van. A baleset időpontjában az AS 556 jelű fénySOROMPÓ üzemszerűen működött, a közút felé felváltva villogó piros fényt mutatott.

### 1.8.2 Vasúti pálya

A baleset helyszínén a vasúti pályára engedélyezett sebesség 80 km/h, lassújel az útjárdóról nem volt.

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

### 1.8.3 Közút


A baleset az 5602 számú út és az 50 számú vasútvonal kereszteződésében, Mórág-Alsónána megállóhelyen az AS 556 jelű fénySOROMPÓVAL biztosított vasúti átjáróban történt. Az 5603 sz. út a vasúti pályával kb. 2,5 km hosszan párhuzamosan fut attól kb. 30 m távolságban. Az AS 556 fénySOROMPÓHOZ közelítve ez a távolság kb. 10 m-re csökken. (3. ábra). A balesetet szenvedett gépkocsi haladási iránya is ez volt, majd jobbra kisívből Alsónána felé kb. 90°-os szögben fordult az 5602 sz. útra, ami keresztezi az AS 556 jelű fénySOROMPÓVAL biztosított 50 sz. vasútvonalat. Az 5603 sz. úton a közúti jelzőtáblák elhelyezése a KRESZ szabályoknak megfelel, azok jól láthatók.

A fényjelzőkészülék a személygépkocsi haladási iránya felől, a közút bal oldalán meg van ismételve. Az átjáró mindkét irány felől enyhe emelkedőben van.

A közúti jelzőtáblák elhelyezését 4. ábra mutatja.



3. ábra: Az 5603 sz. út vonalvezetése a vasútvonallal párhuzamosan és az útirányjelző tábla

Táblák	Alsónána felől 5602 sz. út		Az 5603 sz. úton		5602 sz. út az 5603 sz. út felől	
	bal oldal	jobb oldal	bal oldal	jobb oldal	bal oldal	jobb oldal
 100. ábra	Van	Van	Nincs	-	-	-
 101. ábra	Van	Van	Nincs	-	-	-
 102. ábra	Van	Van	Nincs	-	-	-
	Van	Van	Nincs	-	Van	Van
	van	Van	Nincs	-	-	-

4. ábra: A közúti jelzőtáblák elhelyezése

#### 1.8.4 Útátjáró

A szintbeni keresztezés burkolata aszfalt, szélessége 6 méter. A rávezető út szilárd burkolatú, mindkét irányból a vasúti pályához enyhén emelkedik. A közút-vasút keresztezés szöge kb. 80°-os.

A vasúti pályára engedélyezett sebesség 80 km/h. A fénySOROMPÓ hagyományos, izzós kivitelű optikákkal szerelt, fényereje megfelelő. A fénySOROMPÓ árbocai mindkét irányba a közúti járművek érkezési irányának megfelelően el vannak forgatva, biztosítva a jobb láthatóságot. Az átjáróban a csökkentett rálátási háromszög a személygépkocsi érkezési iránya felől biztosított.

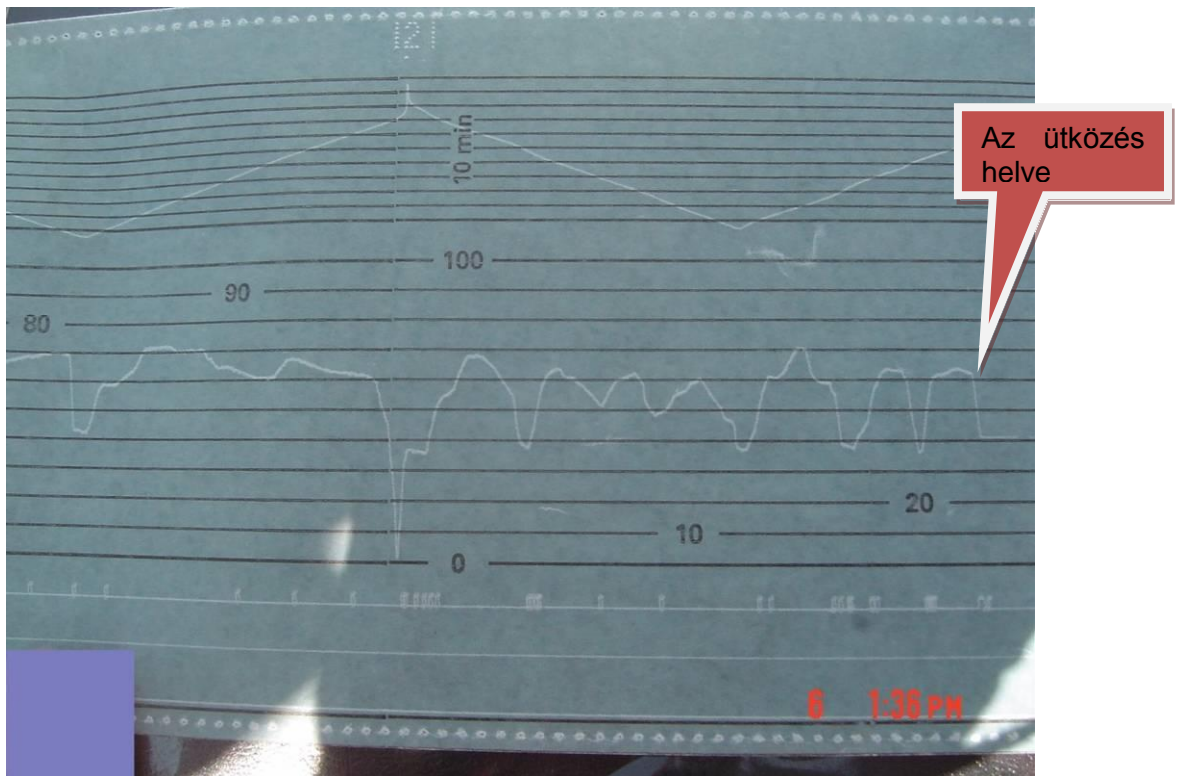
A csökkentett rálátási háromszög jelen esetben a vasúti pályára engedélyezett sebesség méterben kifejezett értékének ötszöröse. A baleset helyszínén a vasúti pályára engedélyezett sebesség:  $80 \text{ km/h} \times 5 = 400 \text{ m}$ .

### 1.9 Állomási adatok

Az eset szempontjából nincs jelentősége, azért részletezése nem szükséges.

## 1.10 Vasúti járművek adatrögzítői

A 740 790-1 psz. mozdony EVM-120 típusú egyesített éberségellenőrző és vonatbefolyásoló berendezéssel és TELOC RT 9 típusú adatrögzítővel van felszerelve. Méréshatára 100 km/h, a benne lévő szalag méréshatára 100 km/h. (5. ábra). A Vb az adatok kiértékelése során megállapította, hogy a mozdonyvezető a mozdonyra engedélyezett 70 km/h sebességet nem lépte túl.



5. ábra: a 740 790-1 psz. mozdony regisztrátuma

## 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

A baleset során a 740 790-1 psz. mozdonyon személyi sérülés nem történt. Az eset során a személygépkocsi valamennyi utasa tekintetében közvetlen életveszély alakult ki. (6. ábra)



**6. ábra: a személygépkocsi sérülése**

A mozdonyvonat a gépjármű bal hátuljának ütközött, az ütközés következtében a hátul ülő három utas kirepült az autóból. A jobb első ülésen utazó hölgy biztonsági övvel be volt kötve, a sofőr kiszállt az autóból

A baleset során a személygépkocsi utasai közül a bal hátsó utas életét veszítette, a hátsó középső utas és a jobb hátsó utas nyolc napon túl gyógyuló súlyos sérüléseket, míg a jobb első utas és a gépkocsivezető könnyű sérüléseket szenvedtek.

## 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 szükséges.

## 1.16 Szabályok és szabályzatok

A mozdonyvezető részére az F.1. számú Jelzési Utasítás szabályozza, a „Figyelj!” jelzés adásának módját.

„6.2.1. „Figyelj!”

*Egy hosszú hang (—).*

*A mozdony, vezérlőkocsi hangjelzést adó berendezésével legalább 3 másodpercig adott jelzés.*

6.2.1.1. „Figyelj!” jelzést kell adni:

...

f) Az útátjáró jelzőnél, ha adását személy-, vagyon- vagy forgalombiztonsági ok szükségessé teszi.

...

k) mindenkor, ha adását személy, vagyon- vagy forgalombiztonsági ok szükségessé teszi.”

Munka- és forgalombiztonsági szempontból a csak mozdonyvezetővel (CSM) történő közlekedést az F. 2. sz. Forgalmi Utasítás szabályozza.

A mozdonyon, vezérlőkocsin szolgálatot végzők létszáma

„12. 3. A mozdonyvezető a mozdony, vezérlőkocsi vezetőállásán egyedül teljesíthet szolgálatot a következő feltételek alapján:

12. 3. 10.

...

*Munka- és forgalombiztonsági szempontból a csak mozdonyvezetővel történő közlekedés nem alkalmazható az alábbi esetben: a 740 790-1 psz. dízel-villamos mozdonnyal, a gépterével megegyező irányban továbbított vonatknál azokon a vonalakon és állomásközökben, ahol a jelzőkre történő előírt rálátási távolság a mozdony vezetőállásának menetirány szerinti jobb oldaláról nem biztosított. Ilyen esetekben a vonatnál második dolgozó köteles a mozdonyon figyelő szolgálatot ellátni.”*

Az 1/1975. (II.5.) KPM-BM együttes rendelet (KRESZ) következő bekezdései szabályozzák a félsorompó nélküli, fény sorompóval biztosított vasúti átjáróban követendő szabályokat:

„19. § (2) A fény sorompó a vasúti jármű közeledését és áthaladását két egymás mellett levő, felváltva villogó piros fénnel jelzi; egyébként a készülék villogó fehér fényt ad.

(...)

(6) A továbbhaladás tilalmát jelzi, ha

a) az - egyedül vagy félsorompóval együtt alkalmazott - fény sorompó villogó piros fényjelzést ad;

(...)

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,

(...)

c) a teljes sorompót kiegészítő fényjelző berendezés, illetőleg a fény sorompó vagy félsorompóval kiegészített fény sorompó villogó piros jelzést ad,

(...)

e) a fény sorompó vagy a félsorompóval kiegészített fény sorompó villogó fehér jelzést nem ad,

(...)”

## 1.17 Kiegészítő adatok

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

A Vb a fenti tényadatokon kívül következtetések levonása és biztonsági ajánlások megtétele szempontjából egyéb körülményt nem tart lényegesnek, ezért további adatokat nem kíván ismertetni.

## 1.18 Korábbi hasonló esemény

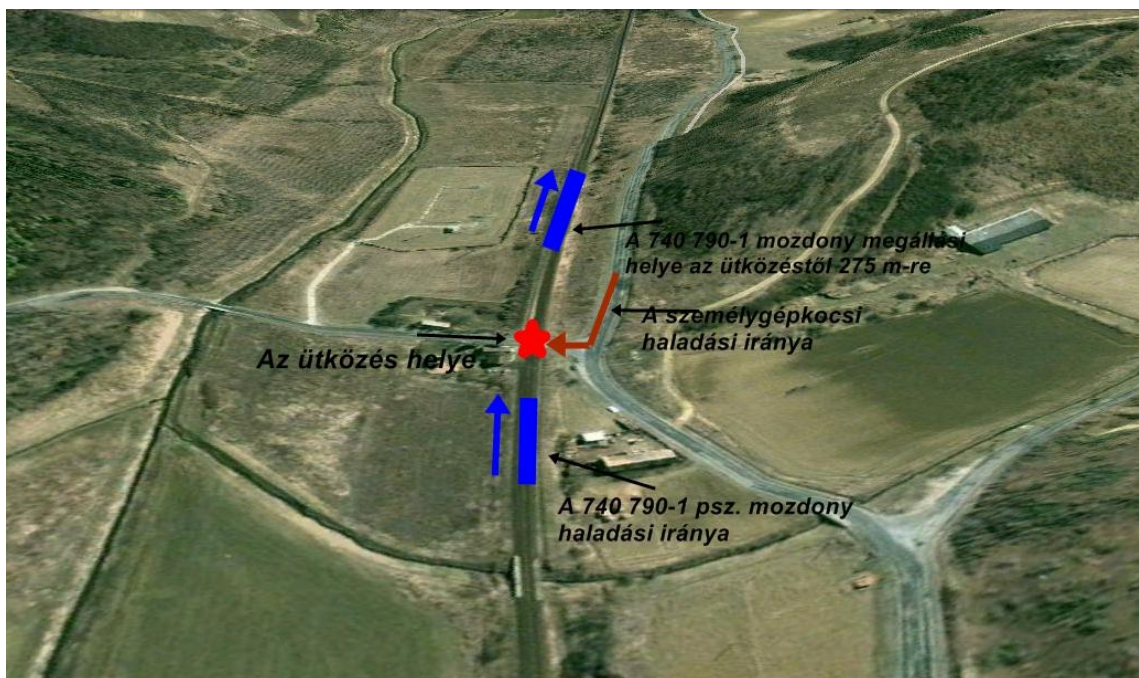
Ebben az útátjáróban a KBSZ korábban balesetet nem vizsgált.

## 2. ELEMZÉS

### 2.1 A mozdonyvonat haladása

A 740 790-1 psz. mozdony menetíró regisztrátumának kiértékelése során a Vb megállapította, hogy a mozdonyvezető Hidas-Bonyhád állomásról való elindulás után a 38796 sz. mozdonyvonatot kb. 50-55 km/h sebességre gyorsította, és az eset bekövetkezése előtt is ezzel a sebességgel haladt. A 740 791-1 psz. dízel-villamos mozdony nem a gépterével megegyező irányba haladt, így a mozdonyvezető az F.2. sz. Forgalmi Utasítás 12.3.10. pontja szerint egyedül teljesíthetett szolgálatot.

A mozdonyvezető az útátjáró előtt kb. 400 méterre észlelte, hogy haladási irányát tekintve jobb oldalról szemből egy személygépkocsi közelít a kereszteződés felé (7. ábra). Az útátjáró felé tovább haladva azt észlelte, hogy a személygépkocsi jobbra az útátjáró felé befordul. Ezt észlelve a mozdonyvezető – elmondása szerint – Figyelj! jelzést adott és azonnal gyorsfékezést alkalmazott, de az ütközést elkerülni már nem tudta. Ha a mozdonyon második, figyelő szolgálatot ellátó személy is tartózkodott volna, a baleset abban az esetben sem lett volna elkerülhető. A mozdony ugyanis jobbos ívben haladt és a baloldalon szolgálatot teljesítő második dolgozó nem láthatta volna az útátjáróhoz közeledő személygépkocsit. A mozdonyvezető mindezt a vezetőállásból jól láthatta. A mozdonyvonat megállása után a mozdonyvezető értesítette a rendőrséget. A regisztrátum kiértékelése során megállapítást nyert, hogy a 38796 sz. mozdonyvonat sebessége az ütközés pillanatában kb. 53 km/h volt. A mozdony az ütközés helyétől kb. 275 m-re állt meg. (8. ábra)



7. ábra: A 740 790-1 psz. mozdony és a személygépkocsi ütközése



8. ábra: A 740 790-1 psz. mozdony megállási helye az 559+25 sz. szelvényben

## 2.2 A személygépkocsi haladása

Az Opel Astra G típusú személygépkocsi 2011. július 06-án kb. 12 óra 17 perckor közlekedett az 5602-es út és az 50 sz. vasútvonal szintbeli kereszteződésben. Az 5603 sz. főúton Bátaszék irányából Alsónána irányába jobbra az 5602 sz. főútra kanyarodva az AS 556 jelű fénySOROMPÓ tilos jelzése ellenére behajtott az útátjáróba, melynek során összeütközött a Dombóvár irányából Bátaszék irányába közlekedő 38796 sz. mozdonyvonattal.

## 2.3 Az AS 556 jelű fénySOROMPÓ működése

A sorompó kezelésének és visszajelzésének helye Bátaszék állomás II. számú váltóállító központ irodájában van. A baleset időpontjában a fénySOROMPÓ jól működött, a közút felé villogó piros fényt mutatott. Kézi kezelés – a biztosítóberendezési számlálók állása alapján – nem történt. A baleset után a fénySOROMPÓ a mozdonyvonat túltartózkodása miatt „zavar” állapotba került, amit a Bátaszéki biztosítóberendezési szakszolgálat dolgozói a helyszínen kezeltek ki, ezért számláló felhasználás nem történt. Legutóbb számláló felhasználás 2010. szeptember 30-án történt zavaroldás miatt.



### 3. KÖVETKEZTETÉSEK

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

- Az AS 556 jelű fénysorompó a baleset idején jól működött.
- A Vb a balesetben részes mozdonyvonatnál sebességtúllépést nem állapított meg.
- A gépkocsi a jól működő, a közút felé villogó piros fényt mutató fénysorompót figyelmen kívül hagyva hajtott a vasúti átjáróba, ezért a baleset oka a járművezetővel összefüggő emberi tényezőre vezethető vissza.

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

A balesettel összefüggésben a Vb illet nem állapított meg.

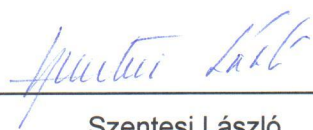
#### 3.3 Az eset bekövetkezésével összefüggésbe nem hozható, kockázatnövelő tényezők

A balesettel összefüggésben a Vb illet nem állapított meg.

### 4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

A vonatkozó szabályok betartásával az ilyen esetek elkerülhetők, ezért biztonsági ajánlás kiadását a Vb nem tartja szükségesnek.

Budapest, 2013. március 13.



Szentesi László  
Vb tagja



Nyári Zoltán  
Vb tagja



Rózsa János  
Vb vezetője