



KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI
SZERVEZET

ZÁRÓJELENTÉS

**2014-216-5
vasúti baleset**

**Szegvár-Szentes
2014. március 3.**

7245 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: Kbv.),
- a súlyos vasúti balesetek, a vasúti balesetek és a váratlan vasúti események szakmai vizsgálatának, valamint az üzemtartó vizsgálat részletes szabályairól szóló 24/2012. (V.8.) NFM rendelet,
- illetve a Kbv. 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 Kbv. 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-tervezet 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 és az észrevételek megtétele céljából – jogszabályban meghatározott – érintettek számára megküldött zárójelentés-tervezet szolgált. A tervezet megküldésével egyidejűleg a KBSZ főigazgatója értesítette az érintetteket a záró megbeszélés időpontjáról, arra meghívta az érintett személyeket, szervezeteket.

A zárójelentéshez írásban észrevételt tett a Csongrád Megyei Kormányhivatal és a MÁV Zrt., melyeket a KBSZ a végleges zárójelentésben figyelembe vett.

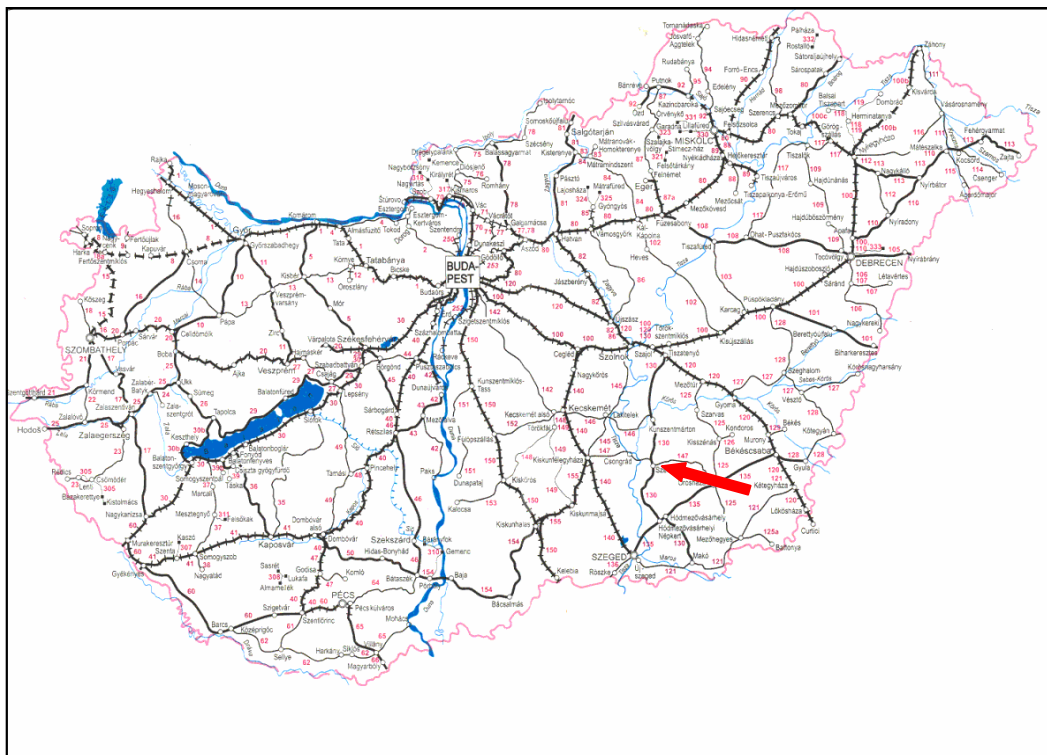
MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

EU	Európai Unió
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
MFB	Mozdony Fedélzeti Berendezés (a mozdony egyes menatadatait, helyzetét, üzemállapotait rögzítő berendezés)
psz.	pályaszám
Vb	Vizsgálóbizottság

AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

Az eset kategóriája	vasúti baleset
Az eset jellege	baleset vasúti átjáróban
Az eset időpontja	2014. március 3. 12:32
Az eset helye	Szegvár-Szentes AS 19 útátjáró
Vasúti rendszer típusa	országos
Mozgás típusa	regionális személyszállító vonat
Az eset kapcsán elhunytak/ súlyosan sérültek száma	0/1
Pályahálózat működtető	MÁV Zrt.
Rongálódás mértéke	a vonat járművei kisiklottak, a motorkocsi súlyosan rongálódott a közúti járműszerelvény súlyosan rongálódott
Érintett vonat száma	7245
Üzemeltető	MÁV-Start Zrt.
Nyilvántartó állam	Magyarország

Az eset helye



1. ábra: a baleset helye Magyarország területén



2. ábra: a baleset helye (forrás: Google Earth)

Bejelentések, értesítések

A KBSZ ügyeletére az esetet 2014. március 3-án 12 óra 46 perckor (a bekövetkezés után 14 perccel) jelentette a MÁV Zrt. hálózati főüzemirányítója.

Vizsgálóbizottság

A KBSZ főigazgatója a vasúti közlekedési baleset vizsgálatára 2014. március 3-án az alábbi Vizsgálóbizottságot jelölte ki:

vezetője	Chikán Gábor	balesetvizsgáló
tagjai	Kapocsi József	balesetvizsgáló
	Szalóky Dániel	balesetvizsgáló
	Szentesi László	baleseti helyszínelő

A vizsgálat idején Szalóky Dániel közszolgálati jogviszonya megszűnt.

Az eseménylvizsgálat áttekintése

A Vb 2014. március 3-án (a baleset napján), majd március 5-én helyszíni szemlét tartott. A vizsgálat során a Vb

- megvizsgálta a baleset helyszínét,
- meghallgatta a gépkocsi vezetőjét a kórházban; meghallgatta az útátjáróban illetékes pályamestert;
- kiértékelte a vasúti járművek adatrögzítőit;
- megvizsgálta a biztosítóberendezés kezelési naplóját;
- méréseket végzett az útátjáróban;
- adatokat kért a balesetben részes fuvarozótól,
- a rendőrségi igazságügyi szakértői jelentést áttanulmányozta.

Az eset rövid áttekintése

2014. március 3-án Szegvár és Szentés között haladó személyszállító vonat Szentés település előtt lévő AS19 fényosorompóval biztosított vasúti átjáróban ütközött egy, ott előzőleg elakadt kukoricát szállító kamionnal.

Az ütközés következtében a járműszerelvényt az útról a vasúti pálya hossz tengelyében eltolta. A vasúti járművek kisiklottak, a vonatot továbbító motorkocsi súlyosan rongálódott. A kamion vezetője súlyosan, a vonat utasai közül tizenegy fő, és a vonat mozdonyvezetője könnyebben sérült.

A Vb a balesetet az útátjáró kedvezőtlen geometriájára, és a rálátási háromszög hiányára vezette vissza. Ezen túlmenően megállapította, hogy a tehergépkocsi túlterhelt volt, ez azonban – a jármű műszaki kialakítására tekintettel – nem játszott szerepet a baleset bekövetkezésében.

A KBSZ a vizsgálat folyamán biztonsági ajánlást adott ki a Csongrád Megyei Kormányhivatal Közlekedési Felügyelőségének. A felügyelőség ettől függetlenül is intézkedett az útátjáró kijavíttatása és a rálátási háromszög biztosítása ügyében. A kormányhivatal az érintetteknel elrendelte a fenti intézkedéseket.

1 TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

1.1 Az esemény lefolyása

2014. március 3-án egy Szentesre tartó, kukoricát szállító félpótkocsis nyerges vontató a Szegvár-Szentes állomásközben lévő AS 19 fénysorompóval biztosított útátjáróba behaladt, azonban ott – a félpótkocsi letalpaló lábával („gólyaláb”) – elakadt.

A gépkocsivezető megkísérelte a járművét kiszabadítani a légrugók emelésével és a jármű mozgatásával, de ez nem járt sikerrel. Ebben a helyzetében kb. három perc elteltével észlelte, hogy az átjáró felé vonat közeledik:

12 óra 32 perckor a Hódmezővásárhelyről Szentesre tartó, 7245 sz. személyszállító vonat a vágányon lévő, elakadt járműnek ütközött, és azt kb. 10 m-t maga előtt tolva állt meg.

A személyvonatot továbbító Bzmot 259 motorkocsi kisiklott, az „A” oldali vezetőállása súlyosan, az utastere kisebb mértékben megrongálódott. A vonatba sorozott 24-28 756 psz. mellék kocsi egy tengellyel kisiklott és az utastere rongálódott. Az ütközés következtében 11 utas és a mozdonyvezető könnyű sérülést, a tehergépkocsi vezetője súlyos sérülést szenvedett el.



3. ábra: a baleset helyszíne

1.2 Személyi sérülés

Sérülések	Személyzet	Utások	Útátjáró használók	Egyéb
Halálos	-	-	-	-
Súlyos	-	-	1	-
Könnyű	1	11	-	-
Nem sérült	1	-	-	-

1.3 Vasúti járművek sérülése

A vonatot továbbító 90 55 54-29 259-9 motorkocsi kisiklott, rongálódott az előtere és az utastere, valamint nagy mértékben az „A” oldali vezetőállása. A vonatba sorozott 50 55 24-28 756-0 kocsit egy tengellyel siklott, utastere rongálódott.

A Rendőrség jelentése alapján a becsült kárérték: 30 MFt.

1.4 Infrastruktúrában keletkezett kár

Az útátjárót biztosító fénysorompó egyik fényjelző készülék oszlopa kidőlt.

1.5 Egyéb kár

A közúti jármű használhatatlanná vált, a rakomány elszóródott. A Rendőrség jelentése alapján a becsült kárérték: 30 MFt.

Megsérültek az utások csomagjai, használati tárgyai.

1.6 Az érintett személyek adatai

1.6.1 A vonat mozdonyvezetője

Kora	32 év
Neme	férfi
Mozdonyvezetői vizsgát tett	2005-ben
Orvosi alkalmassági érvényessége	érvényes
Vonalismeret	érvényes
Típusismeret	érvényes
Szolgálatát megkezdte	4 óra 30 perc
Előző szolgálatát befejezte	előző nap 14 óra 54 perc

1.6.2 A vonat vezető jegyvizsgálója

Kora	34 év
Neme	férfi
Szolgálatát megkezdte	4 óra 20 perc
Előző szolgálatát befejezte	6 nappal korábban

1.6.3 A gépkocsi vezetője

Kora	27 év
Neme	férfi
Vezető engedély kategóriák	BE, CE

Orvosi alkalmassági érvényessége	érvényes
A baleset napján munkába állt¹	kb. 10 óra 00 perckor
Előző munkanap	előző héten pénteken
Vezetési gyakorlat	9 éve vezet

A gépkocsivezető a rendőrségi vizsgálat szerint alkoholt nem fogyasztott.

1.6.4 A vonat utasai

A balesetben érintett, az eljáró rendőrség által meghallgatott sérült utasok főbb adatai az általuk jegyzőkönyvbe mondottak alapján:

Utas	Kocsi	Üléssor	Irány	Egyéb	Sérülés
33 éves nő	motor	első	háttal	bal oldalt, ablak mellett	egymásra borultak a szemben ülő utassal
43 éves nő	motor	első	szembe	bal oldalt	egymásnak támaszkodtak a szemben ülő utassal, nem estek ki az ülésből
33 éves férfi	motor	második	szembe	bal oldalt	kiütötte az előtte lévő ülést, arccal és térdel esett neki
53 éves nő	motor	második	szembe	jobb oldalt	padlóra esett, térde és mellkasa zúzódott
23 éves férfi	motor	kb. 3.	szembe	bal oldalt ablak mellett	az előtte lévő ülés háttámlájának esett; orrcsontja törött
68 éves nő	motor	vége felé	szembe	jobb oldalt	feltehető rövid eszméletvesztés, sorozatbortörés, bal lába sérült
30 éves nő	mellék	hátulja felé	szembe	jobb oldalt	előre zuhant, neki a szemben lévő ülésnek; zúzódásos sérülések
40 éves nő	motor	utolsó	szembe	jobb oldalt	a szemben levő ülésnek esett
41 éves férfi	mellék	első ülés	szembe	bal oldalt, ablak mellett	előre zuhant a szemközti ülésre
55 éves nő	mellék	középtájon	szembe	jobb oldalt	a szemben levő ülésnek esett, majd hanyatt a két ülés közé
63 éves nő	mellék	kb. 4. középen	szembe	az ütközéskor már állt és a vállára vette a táskáját	két ülésorron keresztül átrepült

¹ a gépkocsivezető elmondásából

1.7 A vonat jellemzői

Vonatszám	7245
Vonat neve	regionális személyszállító vonat
Mozdony pályaszáma	90 55 54-29 259-9
Üzembentartó	MÁV-Start Zrt.
Vonathossz	28 m
Elegytömeg	45 t

1.8 Az infrastruktúra leírása

1.8.1 A vasúti pálya

A baleset helyszínén a vasúti pálya íves, ezért a sínszálak túlelemelésben fekszenek, a túlelemelés mértéke az útátjáróban 120 mm. Felépítménye zúzottkő ágyazatban fekvő betonaljakon 48 kg/m sínekből áll. A pályára engedélyezett sebesség 80 km/h, az általános fékút 700 m.

1.8.2 Az útátjáró kialakítása

Az útátjárón átvezető út 71°-os szöveget zár be a vasúti pályával. Az útátjáró aszfaltburkolatú, a burkolat minősége rossz, több helyen töredezett.

A tehergépkocsi érkezési irányából fényzorompóval biztosított vasúti átjáró veszélyére figyelmeztető tábla volt kitéve. Az átjáró ellentétes oldalán az átjáró veszélyére figyelmeztető tábla, illetve a sávos előjelző táblák a baleset idején előírás szerűen megtalálhatók voltak.

1.8.2.1 Rálátási háromszög

A tehergépkocsi keleti irányból érkezett. A vonat érkezési irányából az útátjárónak ez az oldala (a csökkentett rálátási háromszög sarokpontjában esetleg ott álló gépkocsi) a 21+45 szelvényből (az átjárótól 174 méter távolságból, 4. ábra), a nyugati oldala a 21+20 szelvényből (az átjárótól 149 méter távolságból) látható. A csökkentett rálátási háromszög csúcsa a vasúti pályán az útátjárótól 400 m-re lenne (a 80 km/h pályasebességhez).



4. ábra: a rálátási háromszög, az útátjáróból nézve

A vasúti pályahálózat működtetőjétől kapott tájékoztatás alapján a balesetet követően sor került a rálátási háromszög kitisztítására, melyről fényképet is küldtek (5. ábra).

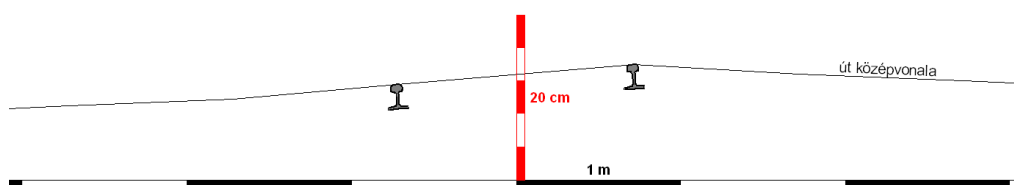


**5. ábra: a kitisztított csökkentett rálátási háromszög 2015. február 5-én
(fotó: MÁV Zrt.)**

A főpályamester szerint a növényirtást a lehetőségek szerint elvégezték, a fennmaradó növényzet eltávolítására nem volt módjuk, mert az magánterületen van. Álláspontja szerint a 400 méteres rálátási távolság nem biztosítható az ott található épületek bontása nélkül, de erre szintén nincs lehetőségük, hiszen az épületek szintén magánterületen belül találhatók.

1.8.2.2 Az út vonalvezetése

Az út magassági vonalvezetését a Vb a vasúti pályahálózat működtetőjével felmérte. Az útpálya a túlemelésben lévő vasúti pálya magasabban fekvő sínszálánál megtörve mindkét irányban lejt (6. ábra). A sín (mint magassági gerincvonal is) az utat átlósan keresztezi.



6. ábra: az út magassági vonalvezetése

1.8.3 Biztosítóberendezés

A vasútvonalon Szegvár és Szentés állomások között állomástávolságú a közlekedés. Az útátjáró vonat által vezérelt önműködő fénySOROMPÓVAL biztosított, visszajelzésének helye Szentés állomás. Csapórúddal nincs kiegészítve.

1.9 Állomási adatok

Az állomásoknak az eseményben nincs szerepük.

1.10 Vasúti jármű adatrögzítői

A vasúti jármű menetadatait Teloc RT12 sebességmérő-adatrögzítő (12. ábra), és az MFB berendezés rögzítette.

A járművön lévő Teloc RT12 berendezés méréshatára 120 km/h, amint a benne volt szalagé is. A szalagot a Vb kiérkezése előtt eltávolították belőle, a tépésvonal alapján azonban igazolható, hogy a Vb-nek bemutatott szalag a készülékben hagyott tekercsről származik.

Az MFB adatokat a jármű üzembentartója a Vb részére másodperces felbontásban megküldte.

1.11 Kommunikációs eszközök

A gépkocsi vezetője az elakadás után maga próbálta meg a járművet kiszabadítani, nem kért segítséget, a veszélyhelyzet jelzésére elegendő ideje nem volt, ezért a kommunikációs eszközöknek az eseményben nincs jelentőségük.

1.12 Meteorológiai adatok

A baleset idején-helyén borult volt az ég; a megelőző délelőtt és éjszaka eső is esett, de a csapadék mennyisége a térségben jelenéktelen volt (<1 mm).

A térségben reggel helyenként még jelentettek párásságot (de nem a távolba látás korlátozottságának mértékében), a déli órákra pedig már nincs tudomásunk rossz látásviszonyokról.

A légmozgás mérsékelt maradt; a léghőmérséklet a térségben 8°C, a párateltség 80% körül alakult. A légnyomás lassan, keveset esett, így – a fenti állapotjelzőket is figyelembe véve – az időjárási élettani hatása sem lehetett jelentős.

1.13 A túlélés lehetősége

Az ilyen típusú esemény – különös tekintettel a vonat és a közúti jármű hasonló tömegére –, mind a közúti, mind a vasúti járműben tartózkodók számára jelentős veszéllyel jár.

A konkrét esetben a mozdonyvezető túlélését az tette lehetővé, hogy az ütközés előtt elhagyta a balesetben teljesen összeroncsolódott vezetőállást.

A gépkocsivezető számára a túlélést az biztosította, hogy az ütközés a járműszerelvény félpótkocsijával történt.

A vonat utasai a fellépő nagy lassulásból következően a vonat berendezéseinek esve sérültek meg.

1.14 Próbák és kísérletek

A Vb a vizsgálat során próbákat nem végzett.

A rendőrség által kirendelt igazságügyi műszaki szakértő végzett próbákat a balesetben részes járműszerelvényhez hasonló jellegű, ám magasított nyeregszerkezetű járművel.

1.15 Érintett szervezetek / a munkaszervezés jellemzése

A munkaszervezés az eseményre nem volt hatással.

1.16 Szabályok és szabályzatok

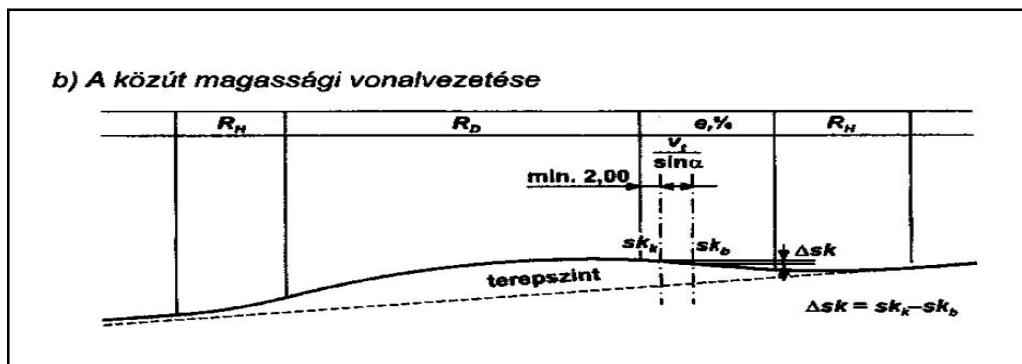
1.16.1 Útátjáró geometria

A Közutak tervezéséről szóló ÚT 2-1.201 (KTSZ) és a Szintbéli közúti-vasúti átjárók kialakításáról szóló ÚT 2-1.225 útügyi műszaki előírás meghatározza az útátjárón átvezető közút vonalvezetését. Az ÚT 2-1.225 útügyi műszaki előírás szerint:

„Az útnak a vágányzónához csatlakozó szakaszán az út magassági vonalvezetését a vasúti pálya kialakítása határozza meg. Túlemelés nélküli vasúti pálya esetén az út a vágányzónához csatlakozó szakaszon vízszintes legyen, túlemelésben fekvő vasúti pálya esetén az út tengelyének hosszesését a sínfejeknek az úttengelyben lévő érintője határozza meg. [...]

Meglévő vasúti átjárók átépítése, korszerűsítése esetén az út hossz-szelvényét minden esetben – még kötöttségek esetén is – úgy kell kialakítani, hogy a vasúti átjárón közlekedő bármely jármű – amely korlátozás, illetve útvonalengedély nélkül közlekedhet –, a vasúti átjárón biztonsággal, fennakadás nélkül át tudjon haladni. [...]

A vasúti átjáróban, a vasúti szabadon tartandó tér határához csatlakozó útszakaszon, új országos közút esetében a közúton megengedett sebességnek megfelelő sugarú függőleges lekerekítő ívek alkalmazása ajánlott. Vasúti átjárókban, földutakon is, a függőleges lekerekítő ív sugara legalább 50 méter legyen. Az út függőleges lekerekítő íve, illetve az azt helyettesítő sokszög első tőréspontja a vágány tengelytől – több vágány esetén a szélső vágány tengelyétől – lehetőleg 2,5 méterre, de legalább 2,0 méterre legyen.”

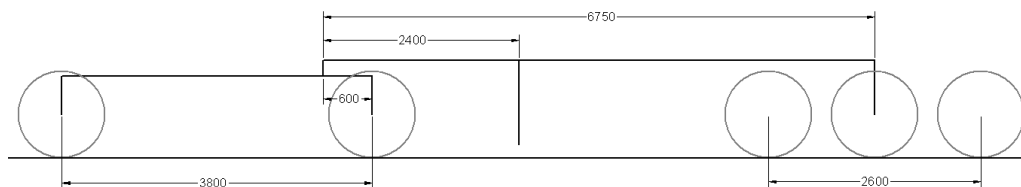


7. ábra: a közút előírt magassági (elméleti) vonalvezetése

Ezen előírás a közúti és vasúti pályát is érintő átépítés esetén alkalmazandó, helyi közutak esetében ajánlás.

1.16.2 A tehergépkocsi szerkezete

A gépkocsi futóművi szerkezete – az igazságügyi műszaki szakértői jelentést felhasználva – a 8. ábra szerinti szerkezettel modellezhető (adatok mm-ben):



8. ábra: a gépkocsi modellje

Az elakadt letalpaló szerkezetre vonatkozóan a közúti műszaki szakértő szakvéleménye szerint nem található olyan előírás, „amivel össze lehetne vetni egy kamion akadályleküzdő képességét, jelen esetben a félpótkocsi letalpalóinak helyzetét.”

A műszaki szakértő a balesetben részes járműszerelvényhez hasonló jellegű, ám magasított nyeregszerkezetű szerelvényeken kísérleteket, méréseket végzett a letalpaló magasságára vonatkozóan: az a sík útfelülettől rakottan 22,0-23,5, üresen 22,0-24,5 cm-re volt, nem felszintezett légrugók esetén. A légrugók felszintezése további 6-7 cm-rel emelte a magasságot.

A gépkocsi – a fuvarozótól kapott tájékoztatás szerint – korábban még nem járt ebben az útátjáróban.

1.16.3 A tehergépkocsi megengedett össztömege

A 1/1975. (II. 5.) KPM-BM együttes rendelet a közúti közlekedés szabályairól (KRESZ) előírása szerint:

„47. § (1) Járművet megterhelni oly mértékig szabad, hogy össztömege a megengedett legnagyobb össztömeget ne haladja meg. [...]

51. § (1) Amennyiben a meghatározott össztömeget, tengelyterhelést és méretet meghaladó járművek közlekedéséről szóló miniszteri rendelet eltérően nem rendelkezik, közúti forgalomban csak az út kezelőjének hozzájárulásával (útvonalengedély), az abban meghatározott útvonalon és feltételek megtartásával szabad részt venni

a) olyan járművel, amelynek megengedett legnagyobb össztömege vagy tengelyterhelése meghaladja a közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki feltételeiről szóló miniszteri rendeletben meghatározott mértéket (túlsúlyos jármű vagy tengelytúlsúlyos jármű); [...]

A megengedett össztömeget, megengedett legnagyobb tengelyterhelést meghaladó járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki feltételeit a 6/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendelet 6-7. §-a tartalmazza.

A járművek tömegére vonatkozó üzemeltetési műszaki feltétel szerint:

„6. § [...]

(3) A fúvott gumibronccsal felszerelt kerekű járműszerelvény együttes megengedett legnagyobb össztömege

a) háromtengelyes járműszerelvény vagy csuklós jármű esetében a 28,0 tonnát,

b) négytengelyes járműszerelvény, amely kéttengelyes gépjárműből és

ba) kéttengelyes pótkocsiból, illetve félpótkocsiból – kivéve a bb) alpontban meghatározott járműszerelvényt – áll, ideértve a négytengelyes csuklós járművet is, a 36,0 tonnát,

bb) kéttengelyes félpótkocsiból áll a 38,0 tonnát,

ha a félpótkocsi tengelytávolsága legalább 1,8 méter és a gépjármű útkímélő tengellyel rendelkezik,

c) öt vagy ennél több tengelyes járműszerelvény – kivéve a ca) alpontban meghatározott járműszerelvényt –, továbbá a csuklós jármű a 40,0 tonnát,

ca) legfeljebb „40 láb hosszú ISO konténer”-t szállító félpótkocsiból álló járműszerelvény esetében a 44,0 tonnát

nem haladhatja meg.”

A járművek tengelyterhelésére vonatkozó üzemeltetési műszaki feltételek szerint:

„7. § (1) A jármű tengelyterhelése fúvott gumibronccsal felszerelt jármű esetében – kivéve a (7) bekezdésben meghatározott esetet –

a) nem hajtott tengelynél a 10,0 tonnát,

b) hajtott tengelynél a 11,5 tonnát,

c) alacsonynyomású mezőgazdasági gumibronccsal felszerelt

ca) mezőgazdasági vontató,

cb) lassú jármű, és

cc) mezőgazdasági pótkocsi tengelyénél a 13,0 tonnát

nem haladhatja meg.[...]"

A túlméretes és a megengedett össztömeget illetően tengelyterhelést meghaladó járművekre vonatkozó üzemeltetési műszaki feltételek szerint:

„8. § (1) A közlekedési hatóság kivételesen engedélyezheti az 5-7. §-okban meghatározott méret-, illetve tömeghatárokat meghaladó járművek forgalomba helyezését

a) nagyméretű, illetve nagytömegű oszthatatlan rakomány szállítására szolgáló gépkocsi és pótkocsi esetében, ha méret-, illetve tömegkorlátozások a rakomány tulajdonságai miatt,

b) munkavégzésre berendezett jármű esetében, ha a méret-, illetve tömegkorlátozások a járműre szerelt munkagép, illetve eszköz tulajdonságai miatt nem tarthatók meg.”

A járművekre megengedett legnagyobb össztömeget, és a tengelyekre jutó maximális terhelést meghaladó járművek közlekedéséről szóló szabályokat a 13/2010. (X. 5.) NFM rendelet tartalmazza. A jogszabály hatálya kiterjed a járművek tulajdonosára (üzemben tartójára), valamint a jármű vezetőjére.

„3. § (1) Az 1. § (1) bekezdésében meghatározott járművek (a megengedett össztömeget, illetve a megengedett legnagyobb tengelyterhelést meghaladó járművek, Vb) közlekedéséhez közútkezelői hozzájárulás szükséges.”

1.16.4 Elakadás útátjáróban

A 1/1975. (II. 5.) KPM-BM együttes rendelet a közúti közlekedés szabályairól (KRESZ) előírása szerint az útátjáróban elakadt jármű vezetője köteles megkísérelni a vasút értesítését.

„39. § (7) Ha a vasúti átjáróban a jármű elakad, és vezetője azt bármilyen módszerrel vagy eszközzel azonnal eltávolítani nem képes, köteles mindent megtenni annak érdekében, hogy a közeledő vasúti jármű vezetője vagy a vasút más alkalmazottja a veszélyhelyzetről a lehető legrövidebb időn belül tudomást szerezzen. [...]"

1.17 Kiegészítő adatok

1.17.1 Nyomok a helyszínen

A helyszínen fellelhető volt a tehergépjármű félpótkocsijának letalpaló egysége, illetve azok a nyomok, amelyeket az elakadás során, ill. azt követően az útburkolaton hagyott.

A letalpaló szerkezet fennakadásának nyomai a tehergépjármű érkezési irányából és az ív külső szinuszától mérten 0,43 méter távolságban már megtalálhatók voltak. (9. ábra - 10. ábra)

Az átjáró burkolatán korábbi nyomok, felületi burkolati javítások nyomai is láthatók. A helyszíni nyomok, és a tehergépjármű vezetőjének későbbi elmondása alátámasztotta, hogy a tehergépjármű az átjárón már félig áthaladt, amikor a pótkocsi letalpalója felakadt, és a jármű az átjáróban rekedt.



9. ábra: kerék sodródási nyom



10. ábra: a jobb oldali gólyaláb nyoma

A helyszíni szemle során megállapítást nyert, hogy a letalpaló berendezés teljesen felhúzott állapotban, a felső végállásában volt.



11. ábra: a gólyaláb

1.17.2 A gépkocsivezető elmondása

A gépkocsivezető elmondása összhangban áll a megállapított tényekkel, mely szerint az útátjárón történő áthaladás során a félpótkocsi letalpaló szerkezete az átjáróban felakadt. A járművet a légrugók emelésével próbálta megszabadítani, ám ez a vonat kb. 3 perccel későbbi odaérkezéséig nem járt sikerrel. A gólyaláb üzemszerűen mindig ebben a felemelt állásban szokott lenni.

1.17.3 A gépkocsi tömege

A közúti jármű esemény szempontjából releváns adatai:

	Vontatójármű	Félpótkocsi
gyártmány	Volvo	Benalu
típus	FHA3C	C39
kategória	N3	O4
öntömeg	7.349 kg	6180 kg
megengedett össztömeg ²	18.000 kg	36.000 kg
gyári táblán feltüntetett, műszakilag megengedett össztömeg	20.000 kg	39.000 kg
átmenő fékes vontathatósági tömeg	36.651 kg	-
a forgalmi engedélyben záradékolva megtalálható a 6/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendelet által meghatározott, járműszerelvényre vonatkozó együttes megengedett legnagyobb tömeg	40 t	

A vontatójármű és a félpótkocsi egyaránt olyan egymástól független légrugókkal van felszerelve, amik képesek terheléstől függetlenül azonos magasságban tartani a félpótkocsi kocsiszekrényét.

² forgalmi engedély szerint

A balesetet megelőzően a tehergépjárművet kukoricával rakodták meg egy közeli telephelyen. A fuvarokmányokhoz tartozó mérlegjegy szerint a járműszerelvény össztömege a rakodást követően 54.400 kg volt.

1.17.4 Az útátjáró átalakítása

A Nemzeti Közlekedési Hatóság 2010. november 05-én kelt, DA/KA/3092/0-2010. számú határozatában a közút kezelője számára előírta, hogy a vasúti átjáró hossz szelvény korrekciót 2011. július 07-i határidővel el kell végezni. Rendelkezésre áll egy, a közút kezelője (Szentés Város Önkormányzata) által készített, és a vasúti pályahálózat működtetője által jóváhagyott tervdokumentáció, ami a vasúti átjáró felújításával foglalkozik. A tervdokumentációban foglalt magassági vonalvezetési korrekció a baleset bekövetkezéséig nem került elvégzésre.

1.18 Korábbi hasonló esemény

1.18.1 Győr-Öttevény, 2013. december 23. (2013-1118-5)

Gépkocsi elakadásával összefüggő másik eseményt a KBSZ ezen eseménnyel egy időben vizsgált (2013-1118-5 Győr-Öttevény), azonban az elakadás okai, és a balesetek bekövetkezésének körülményei eltérőek.

Annyiban azonban érinti a jelen eseményt, hogy a KBSZ biztonsági ajánlást adott ki az útátjárók megjelölésével kapcsolatban, amely lehetőséget teremt az elakadt jármű vezetőjének a gyors és hatékony balesetmegelőző értesítés megtételére.

1.18.2 A jelen eseményben tárgyalt útátjáró

A vasúti pályahálózat működtetőjének elmondása szerint ebben az útátjáróban korábban több, komolyabb következményekkel nem járó elakadásos esemény is történt már főként mezőgazdasági járművekkel.

2 ELEMZÉS

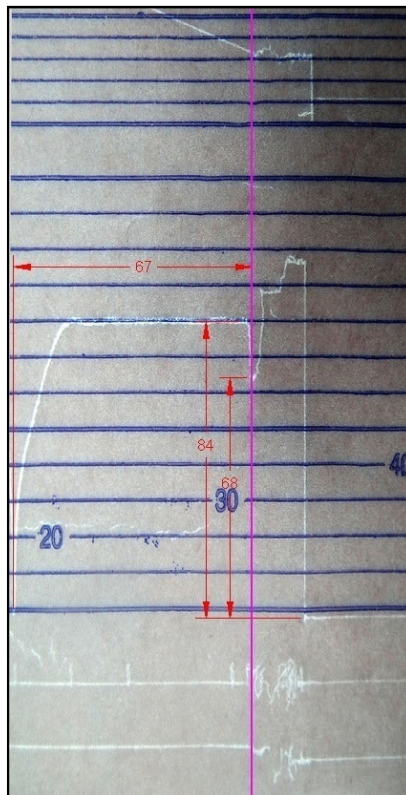
2.1 A vasúti jármű haladása

2.1.1 Teloc adatrögzítő

A Teloc RT12 adatrögzítő szalagjának képét a 12. ábra mutatja.

A sebességjel nullpontja nem azonos a szalagéval, ezért az értékeléskor a jel nullpontjához történt a mérés: ennek alapján a vonat az ütközés előtt 6,7 km-rel elindult, felgyorsult 84 km/h sebességre, majd ezt egyenletesen tartva haladt (az egyenletességből feltételezhető, hogy a sebességszabályzó automatika működött). Az ütközés előtt intenzív sebesség-csökkenés kezdődik, és 68 km/h-ig lassul a jármű. Az ütközés helyét jól jelzi, hogy a fellépő rázkódás nyomán a rögzített jelek inntől értelmetlenné válnak.

A baleset előtti lassulás úthossza a szalagos technológia felbontása miatt 190-200 métere becsülhető, de ettől nagyobb pontossággal nem állapítható meg.



12. ábra: adatrögzítő szalag (a kép méretarány-torzítást tartalmaz)

2.1.2 Elektronikus adatrögzítés (MFB)

Az MFB adatok szerint a vonat $82 \pm 0,2$ km/h GPS sebességgel ($84 \pm 0,2$ Teloc sebességgel) haladt a baleset előtt. Az ütközés előtt 6 másodperccel kezdődik a jármű lassulása illetve a fővezeték nyomás esése, és az ütközés helyéig $66,6$ ($64,8$) km/h-ig csökken a sebesség. Az átlagos lassulás $0,7 \text{ m/s}^2$, ami reális érték, figyelemmel arra, hogy e 6 másodperces időszakban történt a fékhatás kialakulása is.

A regisztrált földrajzi koordináták alapján 130 méternek adódik a lassulás úthossza, tehát az kb. a 21+00 szelvényben kezdődött.

2.1.3 Megállás

Az ütközés helye az útátjáróban volt, a roncsok helyzetéből így meghatározható, hogy a megállás úthossza az ütközést követően kb. 10 m. Ez 17 m/s^2 átlagos lassulással (1,7 g) állhat elő.



13. ábra: Az ütközött járművek a megállást követően

2.2 A tehergépkocsi haladása

A tehergépkocsi adatrögzítőt az igazságügyi műszaki szakértő megvizsgálta. A megállapítás szerint – nem kizárhatóan illegális beavatkozás miatt – az adatrögzítő értékelhető adatot nem mutatott, így az sem állapítható meg, hogy a jármű miként haladt be az útátjáróba, és ott mennyi ideig tartózkodott.

A gépkocsivezető elmondásából és a körülményekből feltételezhető, hogy a behaladásakor a fénysorompó villogó fehér fényt mutatott.

2.3 Baleset-megelőzési kísérlet

A tehergépkocsi vezetőjének a jogszabályok (1.16.4) szerint kötelessége megkísérelni a vasút értesítését az útátjáróban elakad járműről, ha azt bármilyen módszerrel vagy eszközzel azonnal eltávolítani nem képes.

Ilyen értesítés nem történt, ez azonban a Vb szerint nem tekinthető szabálytalan magatartásnak, ha a gépkocsi vezetője a rendelkezésre álló, nagy valószínűséggel rövid időben a jármű eltávolításának kísérletével volt elfoglalva. Az akadályt képező jármű eltávolításával ugyanis könnyebben előzhető meg a baleset, mint az értesítés kísérletével úgy, hogy nem áll rendelkezésére értesíthető telefonszám, és útátjáró-azonosító adat.

Ezen értesítés azután lett volna elvárható, amikor már felismerhető, hogy az elakadt jármű nem képes az útátjárót önerőből elhagyni. Ezúttal azonban az elakadás és a vonat érkezése közti – rendelkezésre álló adatok szerint – rövid idő alatt erre nem volt mód; továbbá a leszabadítási kísérlettel párhuzamos értesítés végrehajtásával megbízható személy sem tartózkodott a helyszínen.

Megjegyzendő, hogy ehhez kapcsolódóan, az útátjáró megjelölése ügyében a KBSZ a 2013. december 23-án Győr-Öttevény között történt korábbi hasonló eseménynél (1.18) biztonsági ajánlást adott ki, mely lehetővé tenné a veszélyhelyzet gyors és hatékony jelzését.

2.4 Az útátjáró geometriája

A mérési adatok, és a rendelkezésre álló – a rendőrség által beszerzett – műszaki szakértői szakvélemény alapján kijelenthető, hogy az átjáró geometriai kialakítása nem felel meg az ilyen utakra csak ajánlásként kiadott műszaki követelményeknek: az utat a sínszál magassági gerincvonalként megtöri, ellentétben azzal, hogy 50 m sugarú függőleges lekerekítést kellene alkalmazni.

A Nemzeti Közlekedési Hatóság által korábban előírt szelvénykorrekciót a közút kezelője a baleset bekövetkezéséig nem végezte el. (1.17.4)

A közúti igazságügyi műszaki szakértő megállapítása szerint a magassági vonalvezetés lehetővé tette, hogy az egyébként szakszerű állapotban tartott, és a műszaki előírásoknak megfelelő letalpaló berendezés fennakadjon.

Az út kezelőjének feladata az út biztonságos állapotáról gondoskodni, illetve az út állapotának megfelelően szükséges korlátozásokat bevezetni. Amennyiben a fent hivatkozott – ezen út esetén csak – ajánlás, vagy azzal egyenértékű megoldás megvalósítása nem történt meg, az út nem alkalmas a hosszú tehergépkocsik közlekedésére, azokat onnan ki kellett volna tiltani. Az út kezelője ezzel szemben más, biztonságos útvonalon vezetett be korlátozásokat (településvédelmi okokból), éppen erre az útra terelve a tehergépkocsi-forgalmat.

2.5 A gépkocsi tömegviszonyai

A vontató által vontatható, átmenő fékes vontatmány tömege 36 651 kg, azaz vontathatta a félpótkocsit, mert annak megengedett össztömege 36 000 kg.

A fuvarokmány szerint a szerelvény össztömege 54.400 kg volt. A jármű műszaki adatai és fuvarokmányai alapján, valamint a jogszabályok ismeretében kijelenthető, hogy a tehergépkocsi össztömege meghaladta a jogszabály szerint előírt, járműszerelvényre megengedett össztömeg értéket:

$$54.400 - 40.000 = 14.400 \text{ kg} \qquad 36 \text{ \% -os túllépés}$$

A járműszerelvény gyártó által megadott, EK típusjóváhagyás szerinti megengedett legnagyobb össztömeg 49 000 kg, amelyet a jármű szintén túllépett. (A félpótkocsi műszakilag megengedett össztömegének magában kell foglalnia az összekapcsoláskor a vontatójárműre átvitt statikus tömeget is, ezért a járműszerelvény össztömege nem egyezik meg a kettő összegével, hanem abból levonásra kerül a fent említett statikus tömeg.)

$$54.400 - 49.000 = 5.400 \text{ kg} \qquad \text{kb. } 11 \text{ \% -os túllépés}$$

A jogszabályok szerint bizonyos esetekben engedélyezhető olyan jármű üzembe helyezése, amely eltér a mérethatároktól (pl.: járműre szerelt munkagép tulajdonsága

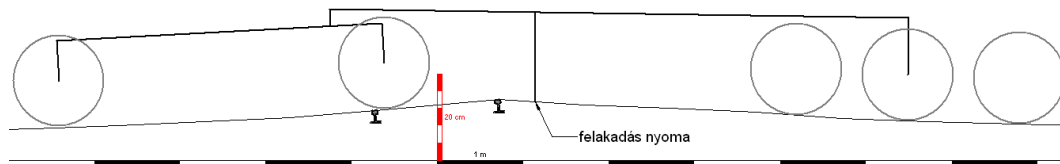
miatt). Az így engedélyezett, és üzembe helyezett jármű kaphat közútkezelői hozzájárulást meghatározott útvonalon történő közlekedéshez.

A balesetben részes járműszerelvény nem rendelkezett sem a különleges üzembe helyezési engedéllyel, sem közútkezelői hozzájárulással.

A tehergépjármű futóműveinek független légrugói alkalmasak arra, hogy a fent kiszámított túlterhelés ellenére is olyan magasságban tartsák a kocsiszekrényt, és azon keresztül a letalpaló szerkezetet (illetve a kocsiszekrény egyéb, alacsonyan elhelyezett részeit), hogy az az előírásoknak megfelelő magassági vonalvezetésű úton akadály nélkül tudjon közlekedni. A műszaki szakértő szakvéleményében mérésekkel támasztotta alá azt, hogy a túlterhelés nem játszott szerepet a letalpaló szerkezet fennakadásában.

2.5.1 A gépkocsi elakadása

Az elakadási nyomok és a gépkocsi méretei (8. ábra) alapján kiszerezhető, hogy az elakadáskor milyen helyzetben voltak a kerekek és a letalpaló szerkezet. Ezt a helyzetet a 14. ábra mutatja.



14. ábra: a gépkocsi az elakadáskor

Ebben a helyzetben a letalpaló szerkezet 1,04 m-rel nyúlik a modell hossztartója alá, azaz – tekintettel a hossztartó 1,2 m-es magasságára – sík úton 16 cm-rel van az útpálya fölött.

Kiszerezhető, hogy ha a gépkocsi tovább tudott volna haladni, a legkedvezőtlenebb pontban (a sín felett) ennél is további 5 cm-rel rövidebb letalpalóval jutott volna csak át.

Nem áll rendelkezésre előírás, amelyből a letalpaló szerkezet minimális magassága meghatározható, és ezzel összevethető lenne (0). Másik, a szakértői vizsgálat során igénybe vett, de balesetben résztől eltérően magasított nyeregszerkezettel rendelkező gépkocsinál ez a magasság – a légrugók felszintezése nélkül – 22,0-24,5 cm volt. Ez magasítás nélkül megfelelhet a tárgyalt gépkocsinál számított értéknek.

Ha a légrugók 6-7 cm magasságot adó felszintezése megfelelően működik, és azt előre beállítják vagy kellő idő áll rendelkezésre az átjáróban annak átállításához, akkor a gépkocsinak szinte biztosan át kellett volna jutnia az útátjárón, bár a sínszál fölött csak 1 cm körüli, minimális magasság-tartalékkal.

Amennyiben az út geometriája megfelel az elvárásoknak, úgy ez a szerkezet – alacsony helyzet ellenére is – nem akad el.

2.6 A vonat sebessége és az észlelhetőség

2.6.1 A mozdonyvezető magatartása

Mivel az útátjáróban az űrszelvény két oldala a 21+20 – 21+45 szelvények között válik láthatóvá, és a 21+00 szelvényben már az adatrögzőtőkön is látható nyoma volt a lassulásnak, a mozdonyvezető alig 50 m úthossz megtétele alatt (ez 2 másodperc

alatt befutott út) észlelte az akadályt, kezelte a féket, és elkezdődött a fékhatás kialakulása, ami gyors helyzetfelismerésre és cselekvésre utal.

2.6.2 Rálátási háromszög

Ebben az útátjáróban a fénysorompó léte és működési módja miatt a csökkentett rálátási háromszög tisztán tartását biztosítani kell. Ez azt jelenti, hogy – a konkrét helyzetben, a 80 km/h pályasebesség miatt – a fénysorompó előtt álló gépkocsi vezetőjének a vasúti pályára legalább 400 m hosszan rá kell látnia.

2.6.2.1 A baleset elkerülhetősége

Ha ez teljesült volna, akkor a mozdonyvezető is legalább ebből a távolságból észlelhette volna az akadályt, és hasonló észlelési és cselekvési időt feltételezve lett volna lehetősége ütközés nélkül megállítani a vonatot. A rendelkezésre álló csökkentett rálátási távolság a vonat érkezési irányába a tehergépjármű érkezési iránya felől 174 méter.

A csökkentett rálátási háromszög célja az, hogy a vasúti pályát keresztezni szándékozó útátjáró használók meggyőződhesse az áthaladás biztonságáról; nem célja az útátjáróban lévő akadályok előtti megállás feltétlen biztosítása. Nem is szükségszerű, hogy a közlekedő vonatok ilyen úthosszon képesek legyenek megállni (a vonalszakaszon 700 m az általános fékút), ahogy a vasúti közlekedés rendszere eleve nincs arra tervezve, hogy a mozdonyvezető által észlelt akadályok előtt a vonat mindig megállítható legyen. A jelen helyzetben azonban a vonat tényleges fékútja és a csökkentett rálátási háromszög elvárt mérete ezt mégis lehetővé tette volna, tehát a csökkentett rálátási háromszög meglétével a baleset elkerülhető lett volna.

2.6.2.2 A rálátási háromszög kitisztítása

A MÁV Zrt. fényképes tájékoztatása szerint a csökkentett rálátási háromszög kitisztítására sor került. A balesetkori, és a kitisztítás utáni fényképek összevetése alapján azonban megállapítható, hogy a láthatóság nem javult.



15. ábra: a baleset napján és később, a rálátási háromszög tisztítása utáni állapot

Az adott helyzetben a vasúti pálya ívének belső oldalán magánterület van. A láthatóságot e terület használhatóságának korlátozásával (növényzet, építmények méretének korlátozása, csökkentése) lehetne biztosítani, amire a hatóságnak van jogköre. Lehetőség az is, hogy a vasúti pályahálózat működtetőnek kell úgy megoldania az útátjáró biztosítását, illetve megválasztania az alkalmazható sebességet, hogy az kisebb rálátási háromszöggel is biztonságos legyen.

3 KÖVETKEZTETÉSEK

3.1 Az eset bekövetkezésével közvetlen összefüggésbe hozható ténybeli megállapítások

Az út magassági vonalvezetése alkalmas volt arra, hogy azon egy közúti jármű alacsony szerkezeti eleme elakadjon.

A félpótkocsi letalpalóinak magassága a hasonló szerkezetű, jól működő rugózású gépkocsikéhoz képest alacsonyabb volt.

3.2 Az eset bekövetkezésével közvetetten összefüggésbe hozható ténybeli megállapítások

Hatósági kötelezés ellenére az út magassági nyomvonal korrekcióját a baleset bekövetkezéséig nem hajtották végre, és az úton a tehergépkocsik közlekedését sem korlátozták.

Az útátjáróban a csökkentett rálátási háromszög nem volt biztosítva, emiatt a mozdonyvezető az akadályt csak a vonat fékútján belül észlelhette.

3.3 Az eset bekövetkezésével összefüggésbe nem hozható, kockázatnövelő tényezők

A közúti járműszerelvénny túllépte a számára a közúthálózaton megengedett össztömeget.

Nem található olyan előírás, amivel össze lehetne vetni egy kamion akadályleküzdő képességét, jelen esetben a félpótkocsi letalpalóinak helyzetét.

4 BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

4.1 A vizsgálat során kiadott biztonsági ajánlások

BA2014-0216-5-01A: *A vizsgálat során megállapítást nyert, hogy a 19. szelvényben lévő útátjárónál az út magassági vonalvezetése veszélyes a hosszú és alacsony közúti járművek közlekedésére, miközben a közelben lévő telephelyek miatt jelentős rajta az ilyen járművek forgalma.*

A KBSZ javasolja a Csongrád Megyei Kormányhivatal Közlekedési Felügyelőségének, hogy intézkedjen az út vonalvezetésének kijavíttatására, és annak végrehajtásáig a gépkocsiforgalom szükség szerinti korlátozására.

Az ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén a közúti járművek elakadása miatt bekövetkező balesetek kockázata jelentős mértékben csökkenthető.

BA2014-0216-5-02A: *A vizsgálat során megállapítást nyert, hogy a 19. szelvényben lévő útátjárónál az előírt rálátás a vasúti pálya mellett húzódó, nem a vasúti társaság kezelésében lévő területen található növényzet miatt nem szabad; a csökkentett rálátási háromszögek nem biztosítottak, ezért az útátjáró nem felel meg a 20/1984. (XII. 21.) KM rendelet mellékletében foglaltaknak. A fénySOROMPÓ üzemzavara esetén ezért a közúti járművek vezetői nem tudnak biztonságosan eleget tenni az előírt figyelési kötelezettségüknek.*

A KBSZ javasolja a Csongrád Megyei Kormányhivatal Közlekedési Felügyelőségének, hogy kötelezze az érintett ingatlanok tulajdonosait a csökkentett rálátási háromszögből a rálátást akadályozó növényzet eltávolítására.

Az ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén a fénysorompó üzemzavara esetén előálló veszélyek csökkenthetők; továbbá az útátjáróban lévő akadályok a mozdonyvezetők számára is nagyobb távolságból észlelhetők.

4.2 A vizsgálat lezárásakor kiadott biztonsági ajánlások

A vizsgálat idején kiadott ajánlások végrehajtásával a hasonló esetek elkerülhetők, ezért további biztonsági ajánlás kiadása nem szükséges.

5 Megtett intézkedések

A Csongrád Megyei Kormányhivatal Közlekedési Felügyelősége 2014. március 20-án az útátjáróban és környezetében helyszíni szemlét tartott, és kötelezte

- az út kezelőjét és a vasúti pályahálózat működtetőjét az útátjáró burkolatának kijavítására;
- az út kezelőjét a tehergépjárművek és mezőgazdasági vontatók forgalmának megtiltására (a burkolat kijavításáig), személygépkocsik részére 20 km/h sebességkorlátozás bevezetésére;
- a vasúti pályahálózat működtetőjét és a helyi önkormányzatot a rálátási háromszögek tisztán tartására.

A Csongrád Megyei Kormányhivatal Közlekedési Felügyelősége által adott tájékoztatás alapján:

- az út kezelője a nyomvonal korrekciót elvégezte, és kisebb befejező munkálatok elvégzését 2015. augusztus 31. határidővel előírta;



16. ábra: az átépített útátjáró

- a forgalmi korlátozások megszüntetésre kerültek;
- a rálátási háromszög területének szabadon tartásáról gondoskodtak.

A Vb a fenti tájékoztatást megvizsgálva megállapította, hogy a MÁV Zrt. által megküldött fénykép (5. ábra) szerint a rálátási háromszög kellő mértékű tisztítása nem történt meg, az ezzel kapcsolatos helyzet a baleset óta nem változott. A Vb erre a problémára a 2.6.2.2 fejezetben kitért.

A Csongrád Megyei Kormányhivatal Közlekedési Felügyelőségének tájékoztatása szerint ezt követően a vasúti pályán 40 km/h sebességkorlátozást vezettek be.

Budapest, 2015. június 30.



Chikán Gábor
Vb vezetője



Kapocsi József
Vb tagja



Sárközi Szilárd
Vb tagja