



KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI
SZERVEZET

TRANSPORTATION SAFETY
BUREAU

ZÁRÓJELENTÉS

**2009-263-5
Vasúti baleset**

**Buj – Herminatanya
(keskeny nyomközű térségi vasút)
2009. június 13.**

31610 sz. személyvonat

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

A Közlekedésbiztonsági Szervezet illetékessége 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 2009. október 6-án megtartott záró megbeszélésen az alábbi szervezetek képviseltették magukat:

- a balesetben elhunyt vonatkísérő két hozzátartozója

- MÁV Zrt.
- MÁV-START Zrt.
- Nemzeti Közlekedési Hatóság

A megjelentek a zárójelentés tervezethez észrevételt nem tettek.

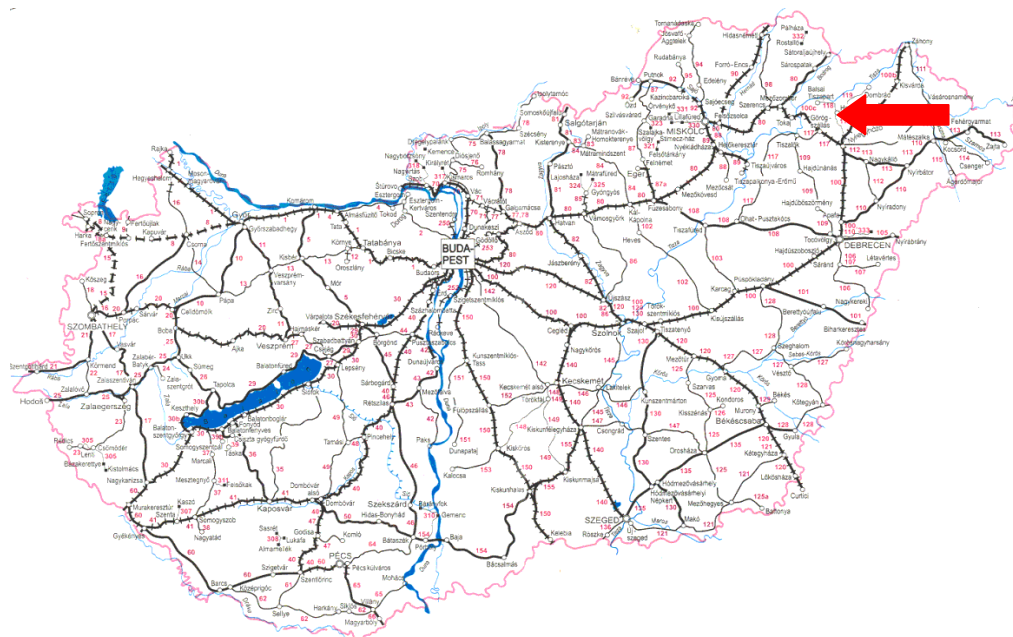
MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

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
psz.	pályaszám
Vb	Vizsgálóbizottság

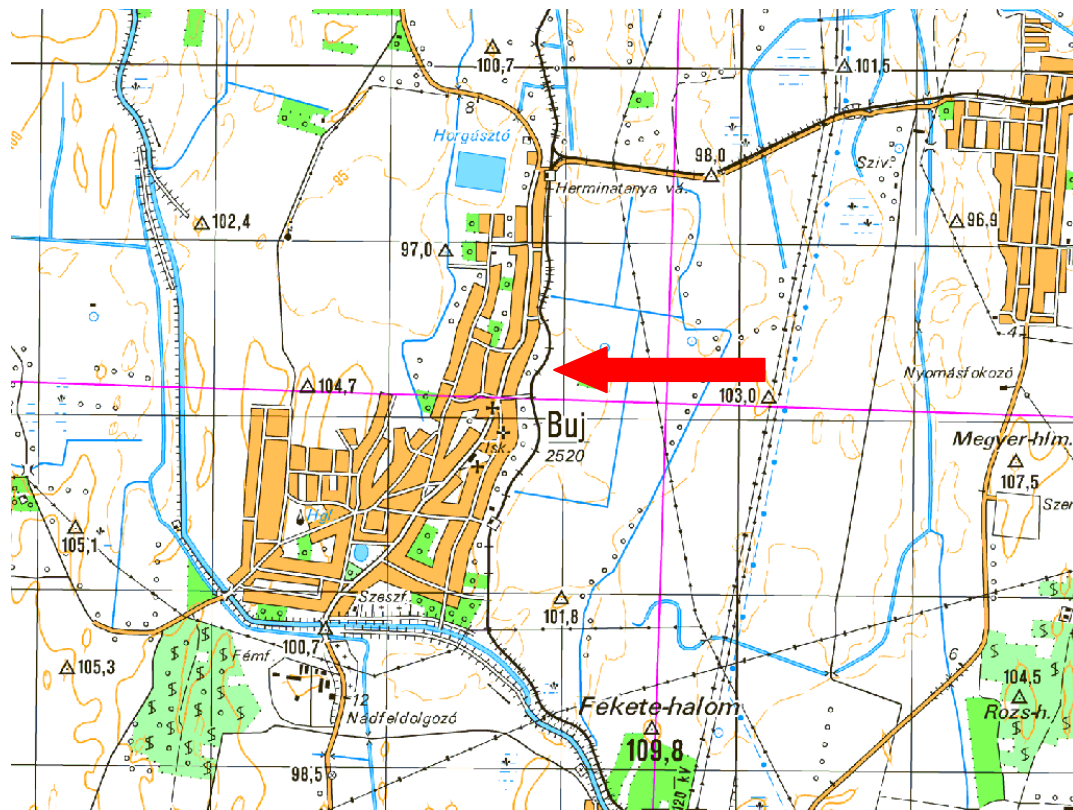
AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

Az eset kategóriája	Vasúti baleset
Az eset jellege	Mozgó jármű okozta személyi sérülés
Az eset időpontja	2009.06.13. 06 óra 25 perc
Az eset helye	118. sz. vasútvonal, Buj – Herminatanya állomások között
Vasúti rendszer típusa	Térségi (keskenynyomközű)
Mozgás típusa	személyszállító vonat
Az eset kapcsán elhunytak/ súlyosan sérültek száma	1/0
Pályahálózat működtető	MÁV Zrt.
Rongálódás mértéke	személykocsi kis mértékben
Érintett vonat száma	31610
Üzemeltető	MÁV Zrt.
Nyilvántartó állam	Magyarország

Az eset helye



1. ábra: az esemény helye Magyarország területén



2. ábra: az esemény közelebbi helye

Bejelentések, értesítések

Az eseményt a KBSZ ügyeletére a MÁV Zrt. hálózati főüzemirányítója jelentette be 2009. június 13-án 7 óra 20 perckor.

Vizsgálóbizottság

A KBSZ főigazgatója a vasúti közlekedési baleset vizsgálatára 2009. június 15-én az alábbi Vizsgálóbizottságot jelölte ki:

vezetője	Chikán Gábor	balesetvizsgáló
tagjai	Rózsa János	balesetvizsgáló

Az eseményvizsgálat áttekintése

A Vb előzetes tájékozódást követően

- 2009. június 18-án helyszíni szemlét tartott,
- a menetíró regisztrátumot kiértékelte
- az általa szükségesnek vélt dokumentumokról másolatot készített.

Az eset rövid áttekintése

2009. június 13-án a Nyíregyháza-átrakóról Dombrádra és Balsára tartó vonatok vezető jegyvizsgálója Buj község mh. és Herminatanya állomás között a vonatról leesett és a vasúti kocsi alá kerülve a helyszínen életét veszítette.

Az eset körülménye, hogy a vonatot Herminatanya állomáson osztják meg a Dombrádra és Balsára tartó vonatokra. A vezető jegyvizsgáló a szétkapcsolás előkészületeként menet közben megkezdte a kocsik közti átjáróhíd szétkapcsolását, azonban a vonat lengéseire visszavezethetően egyensúlyát veszítve kiesett.

A Vb

- 2009. június 18-án helyszíni szemlét tartott, ennek keretében tanulmányozta a járművek menetdinamikáját, a járműkapcsolások kialakítását, a járműkapcsolás technológiáját,
- a szükséges dokumentumokat bekérte, azokat megkapta,
- a menetíró regisztrátumot kiértékelte,
- fénykép és mozgókép felvételeket készített,
- és támaszkodott az üzemeltetői vizsgálat megállapításaira is.

A Vb megállapította, hogy a baleset az átjáróhíd menet közbeni szétkapcsolására vezethető vissza, melyet a vonatkozó szabályok nem engednek meg. Ugyanakkor az átjáró ettől függetlenül is balesetveszélyes. A MÁV Zrt. a vizsgálat ideje alatt az átjárók használatának beszüntetéséről döntött.

1 TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

1.1 Az esemény lefolyása

A (keskenynyomközű vasúton) Nyíregyháza átrakóról Balsára és Dombrádra közlekedő személyvonatok Herminatanya állomásig menetrend szerint egyesítve közlekednek, ahol a vonatszemélyzet bevonásával történik a vonatok megosztása és így a két irányban továbbinduló vonatok összeállítása.

2009. június 13-án a 31610 sz. vonatot a Herminatanya előtti utolsó, Buj község megállóhelyen a vonat vezető jegyvizsgálója elmenesztette, majd a későbbi szétkapcsolásra előkészülve megkezdte a kocsik közötti átjáróhid megbontását.

A vezető jegyvizsgáló Herminatanya állomásra már nem érkezett meg a vonattal. Az ott keresztező 31637 sz. vonat mozdonyvezetője kihaladás után a 225+50 szelvényben észlelte a pálya (kezdőpont-végpont irány szerinti) jobb oldalán a jegyvizsgáló holttestét.

1.2 Személyi sérülés

Sérülések	Személyzet	Utások	Útátjáró használók	Egyéb
Halálos	1	-	-	-
Súlyos	-	-	-	-
Könnyű	-	-	-	-

1.3 Vasúti járművek sérülése

A személykocsik közti átjáró elemei kis mértékben sérültek.

1.4 Infrastruktúrában keletkezett kár

Az érintett infrastruktúrában az eset kapcsán anyagi kár nem keletkezett.

1.5 Egyéb kár

Egyéb rongálódásból eredő kárt a vizsgálat befejezéséig nem hoztak a Vb tudomására.

1.6 A személyzet adatai

1.6.1 A 31610 számú vonat mozdonyvezetője

Kora	43 év
Neme	férfi
Legutóbbi szolgálatba lépés	3 óra 42 perc
Mozdonyvezetői szolgálatba lépett	1986. június
Orvosi alkalmassági érvényessége	2009. december
Legutóbbi időszakos vizsga	2008. december
Legutóbbi időszakos oktatás	2009. március

1.6.2 A 31610 számú vonat vezető jegyvizsgálója

Kora	37 év
Neme	férfi
Orvosi alkalmassági érvényessége	2011. júniusig
Legutóbbi szolgálatba lépés	4 óra 23 perc
Legutóbbi időszakos vizsga	2008. júniusban
Legutóbbi időszakos oktatás	2009. márciusban

1.6.3 A 31610 számú vonat jegyvizsgálója

Kora	38 év
Neme	férfi
Legutóbbi szolgálatba lépés	4 óra 23 perc
Orvosi alkalmassági érvényessége	2009. július
Legutóbbi időszakos vizsga	2008. júniusban
Legutóbbi időszakos oktatás	2009. márciusban

1.7 A vonatok jellemzői

1.7.1 A 31610 sz. vonat

Vonatszám	31610
Vonat neve	személyszállító vonat
Vonatszemélyzet	mozdonyvezető, vezető jegyvizsgáló, jegyvizsgáló
Mozdony pályaszáma	Mk48 2012
Mozdony tulajdonosa	MÁV Zrt.
Továbbított kocsik tulajdonosa	MÁV Zrt.
Továbbított kocsik pályaszáma	50 55 2501 416-1 (Ba-w) 50 55 2501 401-3 50 55 2501 413-8

1.8 A vasúti pálya és biztosítóberendezés leírása

A vasúti pályaszerkezet közvetlen leerősítésű „i” rendszerű sínekből áll, zúzottkő ágyazatban fekvő vasbeton aljas alátámasztású. A pályára engedélyezett sebesség 40 km/h, a baleset helyén sebességkorlátozás nem volt. A felépítmény azonban erősen elhasználódott, irány- és fekszinthibák, laza kapcsolószerkek jellemzik.

1.9 Állomási adatok

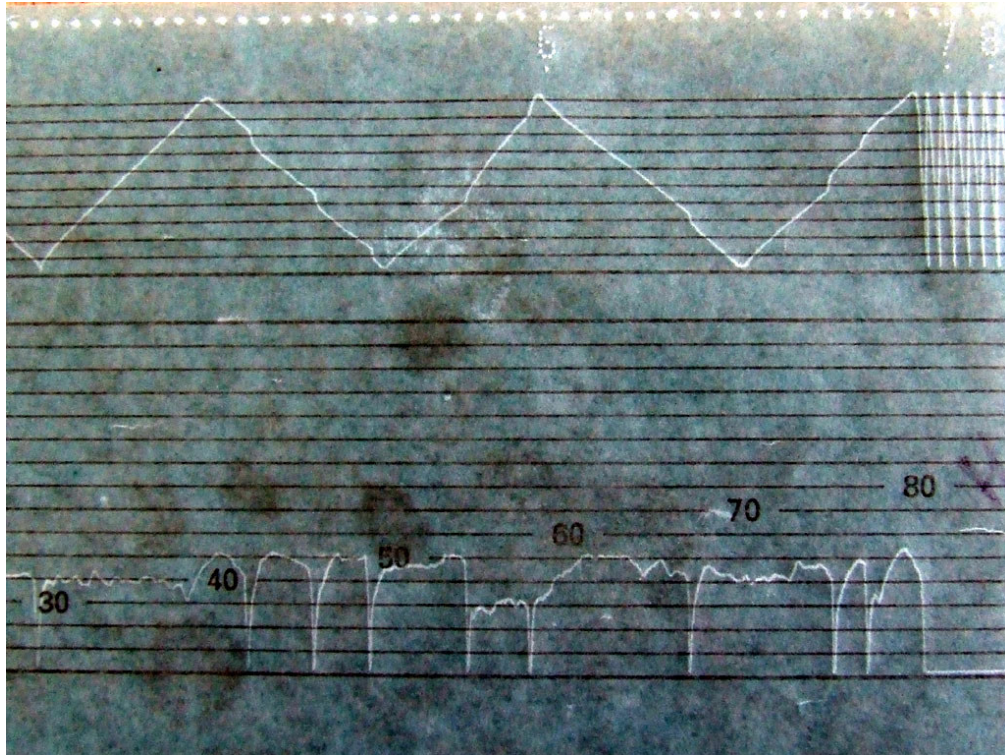
Az esemény Buj és Herminatanya állomások között történt, miután a vonat a két állomás közötti Buj község megállóhelyről már továbbindult.

Herminatanya elágazó állomás, a vonatot ott menetrend szerint megosztják, első két kocsija Balsa, harmadik kocsija Dombrád irányába közlekedik tovább. Páratlan irányban hasonlóan a vonatok egyesítése történik.

Buj község táblás megállóhely a 223. szelvényben.

1.10 Vasúti járművek adatrögzítői

A 31610 sz. vonatot továbbító Mk48 2012 mozdonyon Teloc RT12 sebességregisztráló berendezés volt, melynek méréshatára 100 km/h. A benne volt szalag méréshatára 150 km/h (3. ábra).



3. ábra: A 31610 sz. vonat menetíró regisztrátuma

1.11 Kommunikációs eszközök

A kommunikációs berendezések az eseményre nem voltak hatással, részletes ismertetésük nem szükséges.

1.12 Meteorológiai adatok

Az esemény alkalmával tiszta, napsütéses idő volt. Az időjárási körülmények az esemény lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.13 A túlélés lehetősége

A vezető jegyvizsgáló a kocsiról úgy esett a pályára, hogy a kocsikalkatrészeiben elakadt, azok rövid szakaszon magukkal is vonszolták. Sérülései olyan mértékűek voltak, hogy életét azonnali orvosi beavatkozással sem lehetett volna megmenteni.

1.14 Próbák és kísérletek

A Vb a vizsgálat során próbákat és kísérleteket nem folytatott.

1.15 A munkaszervezés jellemzése

Herminatanya állomáson nincs rendszeresítve tolatásvezető, kocsirendező, a szükséges tolatási mozgásokat, járműkapcsolásokat a vonatszemélyzet végzi.

A jegyvizsgálók munkamegosztása szerint a jegyvizsgáló az első két kocsi-ban dolgozott, a vezető jegyvizsgáló a harmadikban. A kocsik szétkapcsolása a Dombrádra közlekedő (ezúttal utolsó) kocsi jegyvizsgálójának feladata.

1.16 Szabályok és szabályzatok

Az F.2. sz. Forgalmi Utasítás 3. függeléke rögzíti, hogy a kocsik szétkapcsolása csak álló helyzetben történhet.

3.5. Középtűkös nem önműködő kapcsolókészülékkel felszerelt járművek kapcsolása kapcsolótaggal történik. Összekapcsoláskor az egyik járművön levő kapcsolótagot a másik jármű ütközőfejében kell elhelyezni és ott csapszeggel rögzíteni.

Csak álló járműveket szabad szétkapcsolni. Az összekapcsolás azonban történhet álló és mozgó járműveknél egyaránt. [...]

A járműkapcsolást Herminatanya állomások a MÁV Zrt. (Gy.861-54/2009) és MÁV-START Zrt. (Gy.38-201/2009) 2009. január 22-én kelt megállapodása alapján a vezető jegyvizsgáló végzi.

29. A járműkapcsolást a vezető jegyvizsgáló végzi Balsa, Dombrád Herminatanya állomásokon mindig [...]

1.17 Kiegészítő adatok

1.17.1 Helyszíni megállapítások

A MÁV Zrt. vizsgálóbizottsága az esemény után a helyszínen megállapította, hogy a balesetet szenvedett vezető jegyvizsgáló vonatán Herminatanya állomásra érkezéskor

1. a vonat 5 perc késésben volt,
2. a vezető jegyvizsgáló a táskáját a személykocsi utasterében hagyta és a védőkesztyűt magához vette,
3. a vonat Herminatanyára úgy érkezett, hogy az átjáróhíd részben meg volt bontva, de a művelet befejezve nem volt (4. ábra),
4. a menetirány szerint jobb oldali korlátrudak kifelé álltak,
5. a kocsik villamos csatlakozója a pályára lógott,
6. a rendőrség megállapítása szerint idegenkezűség kizárható,
7. a pályán talált nyomok alapján a leesés helye a megállóhelyről való indulás után kb. 65-70 m, jobb oldalt.



4. ábra: a kocsik kapcsolata az esemény után (fotó: MÁV Zrt.)

1.17.2 A kocsik átjáróinak szerkezete

A személykocsik közti átjárást biztosító átjáróhíd-szerkezet két szerkezeti elemcsoportból áll:

- járólemez, melyek a két kocsvégről lehajtva egymásra fekszenek,
- oldalsó teleszkópos korlátrudak, oldalanként 3-3 db.



5. ábra: a kocsik átjáróhídjának szerkezete összekapcsolt állapotban

1.18 Korábbi hasonló esemény

A KBSZ korábban hasonló eseményt nem vizsgált.

2 ELEMZÉS

2.1 A baleset bekövetkezése

A balesetnek tanúja nem volt, a Vb ezért a MÁV Zrt. szakembereinek az esemény utáni helyszíni megállapításait elfogadva (lásd 1.17.1) a következőket állapítja meg:

A vezető jegyvizsgáló felkészült a járművek szétkapcsolására (lásd az 1.17.1 fejezet felsorolásának 2. pontját), és a műveletet még menet közben megkezdte (3.). Közben egyensúlyát veszítve jobb oldalra kiesett (4.), megkapaszkodni sikertelenül próbált (5.). A Vb valószínűsíti, hogy a szétkapcsolást már Buj állomás után megkezdte, mivel a Buj község mh.-ről való továbbindulás után a kiesés helyéig nem lett volna elég idő az elvégzett műveletekre.

A vonatkozó szabályok a járműkapcsolások menet közbeni megbontását nem engedik meg (1.16).

2.2 A vonat haladása

A mozdony menetíró regisztrátumáról készült digitális kép (3. ábra) eredetijén a 0-150 km/h sebességtartomány (mely a regisztráló berendezés 0-100 km/h sebességtartományának felel meg) 797 képpont magas. A regisztrátum-vonal legnagyobb kitérése a vonat útvonalán – a regisztrátum 0 helyzetéhez képest – 261-272 képpont.

Ennek megfelelően az alkalmazott legnagyobb sebesség:

$$261 \text{ és } 272 / 797 \times 100 = 33 \text{ és } 34 \text{ km/h közötti.}$$

A vonat az engedélyezett 40 km/h sebességet (40 km/h) nem lépte túl.

A regisztrátumon az 5 km távolsághoz tartozó szalaghossz 492 képpont. A vezető jegyvizsgáló leesésének helye Buj község mh. után kb. 70 m-rel volt, ami a megállás után

$$70 / 5000 \times 492 = 7 \text{ képpontra}$$

keresendő. A sebesség itt – csak közelítőlegesen behatárolható – 129 képpontnak megfelelően

$$129 / 797 \times 100 = \text{kb. } 16 \text{ km/h volt.}$$

2.3 Az átjáróhidak szerkezete és megbontása

Az átjáróhidak szerkezetén (1.17.2) az alsó korlát viszonylag magasan van a járólemezek síkja felett, továbbá a lemezek szélessége kisebb, mint a korlátok távolsága. Alacsonyabb ember, gyerek számára így álló helyzetben is fennállhat a kiesés, félrelépés veszélye. A két lemez lehajlása, és egymásra támaszkodásuk vonala ezt botlásveszéllyel tetézi. Mindezt fokozzák a szerelvény mozgásai is (2.4).

Az átjáróhidak megbontásakor fel kell hajtani a járólemezeket, melyek a kocsi végén erre szolgáló kallantyúval rögzíthetők. Ezután kerülhet sor a korlátként is szolgáló 3-3 rúd alaphelyzetbe visszaakasztására (az alsó rúd a járólemeznek is ad egy további rögzítést) (6. ábra).



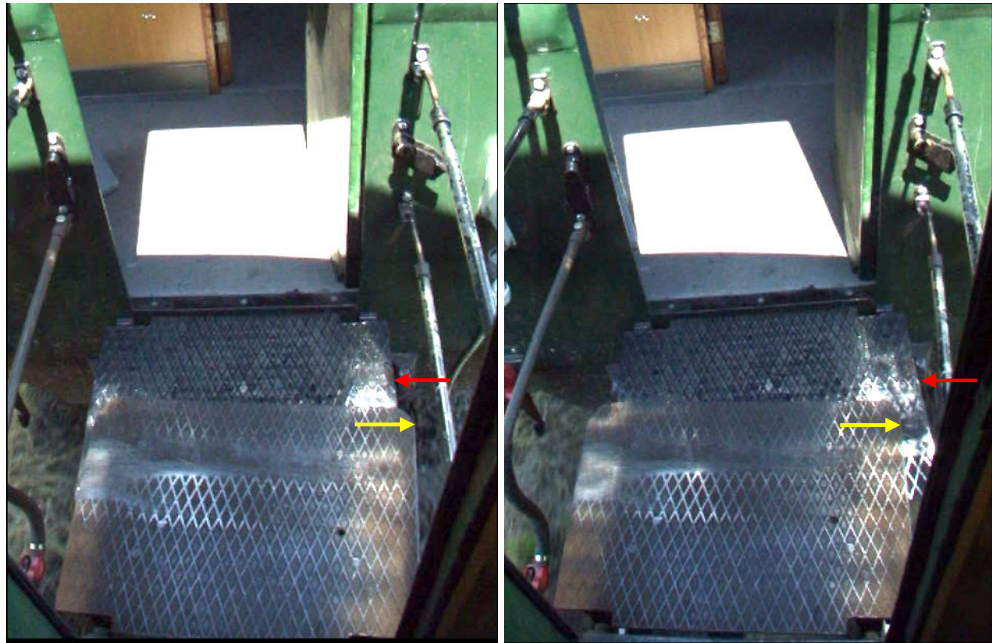
6. ábra: a részben szétkapcsolt átjáró a baleset után (fotó: MÁV Zrt.)

A szerkezetek elhelyezése olyan, hogy a pálya mellett állva nem érhetők el, a kapcsolás személykocsi homlokajtajain át végezhető el. A járólemezt és az alsó rudat ebből a helyzetből csak erősen lehajolva lehet elérni. Ilyen testhelyzetben viszont az egyensúly megtartása nehezebb.

2.4 A szerelvény mozgásai

A Vb utazása során tapasztalta és mozgóképen rögzítette a szerelvény mozgásait. A pálya és a járművek állapotára visszavezethetően a kocsik futása nyugtalan, a kocsik kapcsolása a kapcsolószerkezet kialakításából következően laza, ami a hosszirányú rángatásokat is felerősíti, ütközésszerűvé teszi.

A 7. ábra képei a Vb által készített mozgókép felvétel kb. 1 másodperc eltérésű részletei.



7. ábra: az átjáróhíd mozgásai

A lengések az átjáróhídon közlekedők számára fokozzák az oldalirányú kiesés veszélyét (alacsony utasok, gyerekek, járólemezről félrelépés, lásd 2.3). A kocsik mozgásai során a járólemez is kiszámíthatatlanul mozdulnak el a lábak alatt.

A mozgások megnehezítik az egyensúlyt kívánó feladatok végzését is, és fokozza a veszélyeit az átjáróhidak menet közbeni megbontásának, különösen azon műveleteknél, amelyek során nehezebb az egyensúlyt megtartani.

2.5 Megjegyzés

A Vb kapott olyan információkat, hogy az átjáróhidak menet közbeni megbontása rendszeres gyakorlat a herminatanyai állásidő csökkentése érdekében. Ezt azonban a meghallgatott személyzet nem erősítette meg.

3 KÖVETKEZTETÉSEK

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

A vezető jegyvizsgáló az átjáróhidak megbontását menet közben kezdte meg.

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

A vasúti pálya állapota hozzájárul a haladó vonaton végzett munkák közben az egyensúly elvesztéséhez.

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

Az átjáróhidak elavult szerkezete a rajtuk átjáró személyzet és utasok számára is veszélyt jelent, különös tekintettel a vonat lengéseire is.

4 BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

A MÁV Zrt. a KBSZ vizsgálatának ideje alatt intézkedett arról, hogy a továbbiakban a balesetben érintett személykocsik közti átjáróhidakat nem használják.

A Vb az üzembentartói intézkedéssel egyetért, így biztonsági ajánlás kiadása nem szükséges.

Budapest, 2009. október 7.

Chikán Gábor
Vb vezetője

Rózsa János
Vb tagja