



NEMZETI FEJLESZTÉSI
MINISZTERIUM
KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI
SZERVEZET

ZÁRÓJELENTÉS

2015-1346-5
Váratlan vasúti esemény

45083-2. sz. vonat

Jákó-Nagybajom
2015. december 19.

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

Jelen vizsgálatot

- a légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény (a továbbiakban: Kbt.),
- a súlyos vasúti balesetek, a vasúti balesetek és a váratlan vasúti események szakmai vizsgálatának, valamint az üzemeltetői vizsgálat részletes szabályairól szóló 24/2012. (V.8.) NFM rendelet,
- illetve a Kbt. eltérő rendelkezéseinek hiányában a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény rendelkezéseinek megfelelő alkalmazásával folytatta le a Közlekedésbiztonsági Szervezet.

A Kbt. és a 24/2012. (V.8.) NFM rendelet együttesen az Európai Parlament és a Tanács 2004/49/EK irányelve (2004. április 29.) a közösségi vasutak biztonságáról valamint a vasúttársaságok engedélyezéséről szóló 95/18/EK tanácsi irányelv és a vasúti 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, valamint 2016. szeptember 1-étől a közlekedésbiztonsági szerv kijelöléséről, valamint a Közlekedésbiztonsági Szervezet jogutódlással való megszűnéséről szóló 230/2016. (VII. 29.) 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 tervezet megküldésével egyidejűleg a KBSZ főigazgatója értesítette az érintetteket a záró megbeszélés időpontjáról, arra meghívta az érintett személyeket, szervezeteket. A zárójelentéshez az érintettek észrevételt nem tettek.

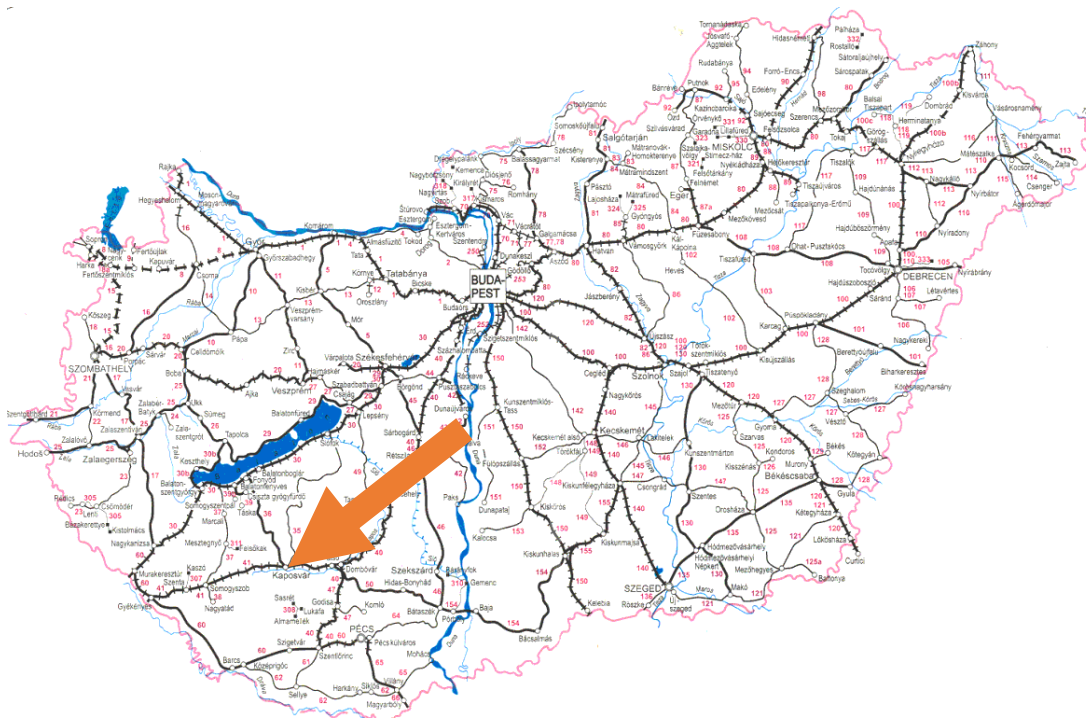
MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

AWT	AWT RAIL Magyarország Zrt.
KBSZ	Közlekedésbiztonsági Szervezet
Kbvt.	A légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény
MÁV	Magyar Államvasutak Zrt.
psz.	pályaszám
Vb	Vizsgálóbizottság
TVB Pécs	MÁV Zrt. Területi Vasútbiztonság Pécs

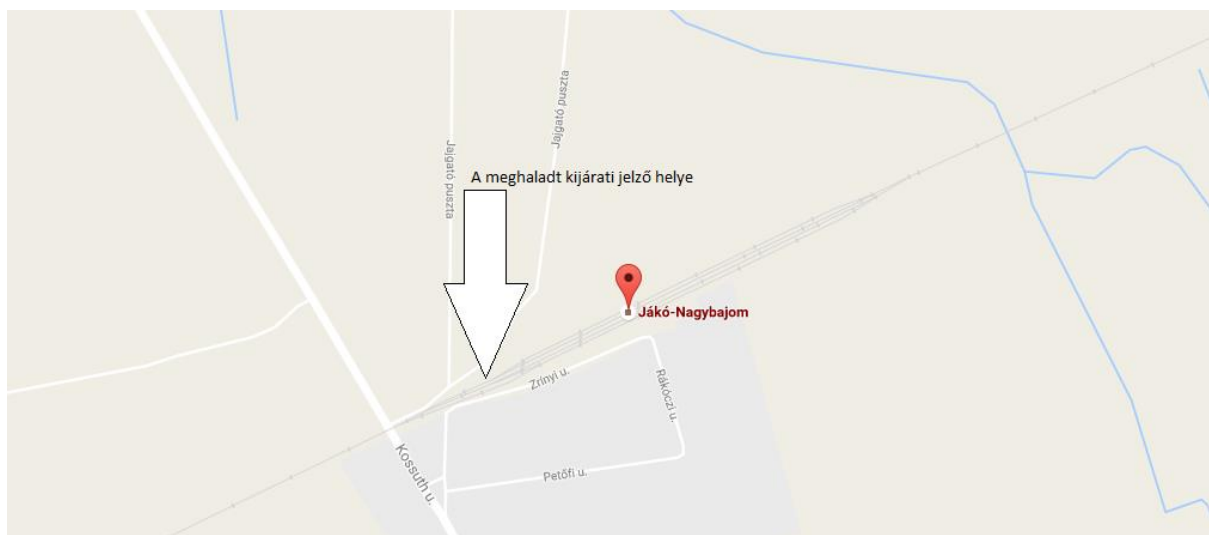
AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

Eseményszám:	2015-1346-5
ERA azonosító:	HU-4973
Az eset kategóriája	Váratlan vasúti esemény
Az eset jellege	Jelzőmeghaladás
Az eset időpontja	2015. december 19.16:10
Az eset helye	Jákó-Nagybajom
Vasúti rendszer típusa	országos
Mozgás típusa	vonat / teher
Az eset kapcsán elhunytak / súlyosan sérültek száma	0 / 0
Pályahálózat működtető	MÁV Magyar Államvasutak Zrt.
Üzembentartó	AWT Rail Hu Zrt.
Rongálódás mértéke	Csekély mértékű pályakár
Nyilvántartó állam	Magyarország

Az eset helye



1. ábra: az esemény helye Magyarország vasúthálózatán



2. ábra: az esemény közelebbi helye

Bejelentések, értesítések

A KBSZ ügyeletére az esetet 2015. december 19-én, 16:35-kor (a bekövetkezés után 25 perccel) jelentette a MÁV Zrt. Rendkívüli Helyzetek Irányítója.

Vizsgálóbizottság

A KBSZ főigazgatója a vasúti közlekedési esemény vizsgálatára 2015. december 19-én az alábbi Vizsgálóbizottságot jelölte ki:

vezetője	Gula Flórián	balesetvizsgáló
tagja	Demjén Péter	balesetvizsgáló

Az eseményvizsgálat áttekintése

A vizsgálat során a Vb

- 2015. december 19-én helyszíni szemlét tartott;
- meghallgatta az eseményben érintett személyzetet: a vonat mozdonyvezetőjét, Jákó-Nagybajom állomás forgalmi szolgálattevőjét és váltókezelőjét;
- a vontatójármű adatrögzítője által rögzített adatokat letöltötte és azt elemezte;
- 2016. január 29-én Kaposvár állomáson rekonstrukciós próbát tartott;
- a MÁV Zrt.-től bekérte és megkapta a meghallgatási jegyzőkönyveket;
- a Nemzeti Közlekedési Hatóságtól bekérte és megkapta az AWT vasúti társaságnál az eseményt követő eljárás során felvett jegyzőkönyvet;

Az eset rövid áttekintése

2015. december 12-én 16 óra 10 perckor Jákó – Nagybajom állomáson az állomás IV. sz. vágányára bejáró 45083-2 sz. vonat megállás nélkül elhaladt a vágány végponti végén található „Megállj!”-jelzést adó „G”-jelű kijárat jelző mellett, felvágta az állomás 1 sz. váltóját, és az állomásról kihaladva, a nyílt vonalon megállt.

A Vb megállapítása szerint az esemény a vonat első harmadában feltalált elzárt légvezeték váltók, és az ebből adódó fékezőerő-elégtelenség miatt következett be. Mivel a Vb megítélése szerint az esemény emberi tényezőre vezethető vissza, és a hasonló események az előírások betartásával elkerülhetők, a Vb biztonsági ajánlás kiadását nem tartotta szükségesnek.

A vizsgálat során feltárt, szervezeti hiányosságokkal kapcsolatosan a Nemzeti Közlekedési Hatóság saját hatáskörében eljárva intézkedéseket tett.

1. TÉNYEK

1.1 Az esemény lefolyása

2015. december 12-én Jákó – Nagybajom állomás forgalmi szolgálattevője a 48902-1 sz. vonat érkezése után 15 óra 59 perckor elrendelte a 45083-2 sz. vonat részére a vágányút beállítását a IV. sz. vágányra. A vonat állomásra érkezése után a forgalmi szolgálattevő a 48902 sz. vonatot tervezte kijáratni a III. sz. vágányról. Az engedélykérés és a vágányútbeállítás elrendelése ennek megfelelően meg is történt.

A 45083-2 sz. vonat érkezése során a forgalmi szolgálattevő azt tapasztalta, hogy az érkező szerelvény nem áll meg a vágány végénél található biztonsági határjelző mellett, hanem a „Megállj!”-jelzést adó „G”-jelű kijárat jelző mellett elhaladva és az állomás 1. sz. váltóját felvágva, az állomás területét elhagyja. Később tájékoztatást kapott a mozdonyvezetőtől, hogy a nyílt vonalon sikerült megállítania a vonatot.

1.2 Személyi sérülés

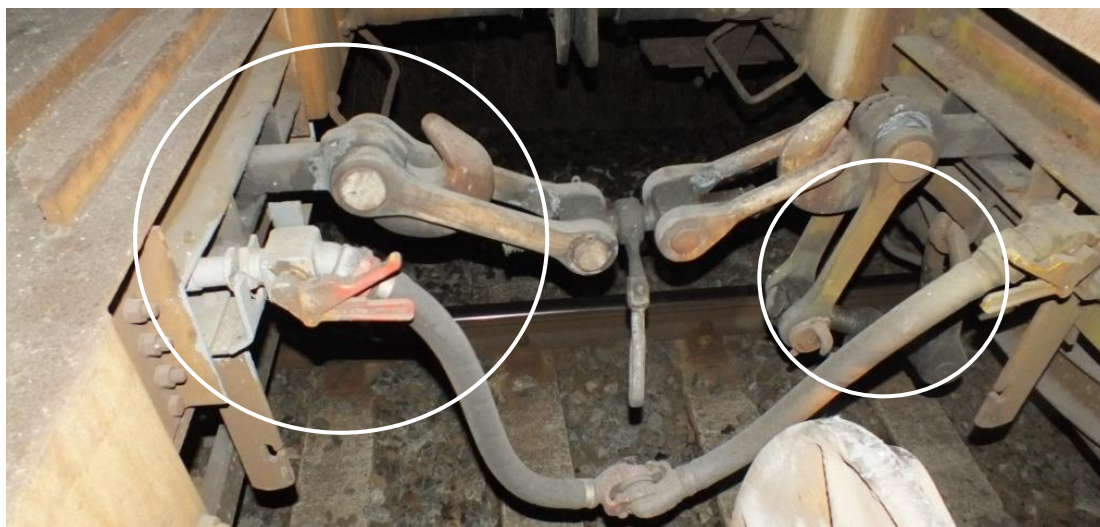
Sérülés	Személyzet	Utaz	Útátjáró használó	Idegen	Egyéb
Halálos	-	-	-	-	-
Súlyos	-	-	-	-	-
Könnyű	-	-	-	-	-
Nem sérült	1	-	-	-	-

1.3 Vasúti járművek állapota, sérülése

A rendkívüli esemény során a vasúti járművekben kár nem keletkezett.

1.3.1 A légvezeték-elzáró váltók állapota a helyszíni vizsgálat során

Az esemény helyszíni vizsgálata során a Vb a légvezeték-elzáró váltókat kivétel nélkül összesenített állapotban találta.



3. ábra: Az összesenített váltók

1.3.2 A vonat megfékezettsége

A vonatterhelési kimutatáson szereplő adatok szerint a vonat közlekedése során a megállításhoz szükséges fékezőerők az előírt 51%-os féksúlyszázalék mellett meglévő, ténylegesen 59%-ban megállapított féksúlyszázalék mellett biztosítottak voltak.

Nem volt azonban biztosított az állvatartáshoz szükséges féksúly, mivel a megállapított 176 tonna helyett csak 130 tonnányi állt rendelkezésre.

A hiányzó állvatartási féksúly pótlására a mozdonyon rögzítősaruk a helyszíni szemle idején nem voltak fellelhetők.

1.3.3 A vontatójármű állapota

A mozdony üzemnaplójának bejegyzései a mozdony elhanyagolt műszaki állapotát tükrözték.

Az egymást váltó mozdonyvezetők a bejegyzéseikben olykor nyomdafestéket nem tűrő módon tettek említést a motor és a légsűrítő nem kielégítő teljesítményéről, az olajfolyásról, a fűtésről és a huzatról, valamint az áramfelvétel elégtelenségéről.

Ezek az állandósult kifogások az esemény időpontjától visszafelé számított egy hónapon belül szinte minden bejegyzésben szerepeltek.

1.4 Infrastruktúrában keletkezett kár

Az 1. sz. váltóban a váltófelvágás során kisebb anyagi károk keletkeztek.

1.5 Egyéb kár

Az esemény következtében 7 db személyszállító vonat 424 percet késett, a vasútvonal 250 percig volt a forgalomból kizárva.

1.6 Az érintett személyek adatai

1.6.1 A vonatok mozdonyvezetői

Vonatszám:	45083-2
Kora:	52 év
Neme:	férfi
Mozdonyvezetői vizsgát tett:	1984-ben
Alapvizsga:	érvényes
Vonalismeret:	nem érvényes
Típusismeret:	érvényes
Orvosi alkalmasság:	érvényes
Szolgálat megkezdése:	2015. december 12. 08 óra 37 perc

1.6.2 A kocsivizsgáló

Kora:	40 év
Neme:	férfi
Vizsgái:	érvényesek
Orvosi alkalmassága:	érvényes
Szolgálat megkezdése:	13 óra 30 perc

1.7 A vonatok jellemzői

Vonatszám:	45083-2
Mozgástípus:	vonat / teher
Mozdony:	53 0601 567
Útvonal:	Kaposvár-Hodos
Kocsik:	20 db
Hossz:	322 m
Elegytömeg:	1592 t
Fékezett tömeg:	1017 t
Tényleges fékhatás:	59%
Előírt fékhatás:	51%

1.8 Az infrastruktúra leírása

A vágány jellemzői:

Ágyazat:	szennyezett zúzottkő
Aljak:	betonalj
Sínleerősítés:	geo
Sínek:	48,0 kg/m
Megengedett sebesség:	80 km/h
Megengedett tengelyterhelés:	210 kN

1.9 Állomási adatok

Jákó-Nagybajom állomás a Dombóvár – Gyékényes országhatár 41 sz. egyvágányú villamosított fővonal 497+14 – 510+89 sz. szelvények között fekvő középállomása. Az állomás vágányhálózata három fővágányból (II. III., IV.), egy rakodó (I. vg.), és egy csonkavágányból áll. Az állomás Kiskorpád Állomásfőnökséghez tartozik és Kaposvár Forgalmi csomóponti főnökség felügyeli.

Szomszédos állomások:

Kezdőpont felől: Kiskorpád állomás a 454+21 – 468+53 sz. szelvények között,

Végpont felől: Beleg állomás a 605+67 – 618+81 sz. szelvények között.

Az állomás vágányai a vonatbefolyásolás számára jelfeladásra nincsenek kiépítve.

1.9.1 A biztosítóberendezés típusa

Az állomáson SIEMENS-HALSKE típusú, tologombos, vágányutas biztosítóberendezés üzemel, a jelzők alakjelzők, a három fővágány mellett egyéni kijáratú jelzők vannak.

1.9.2 A vonatok követési rendje

Jákó-Nagybajom – Kiskorpád állomások között:

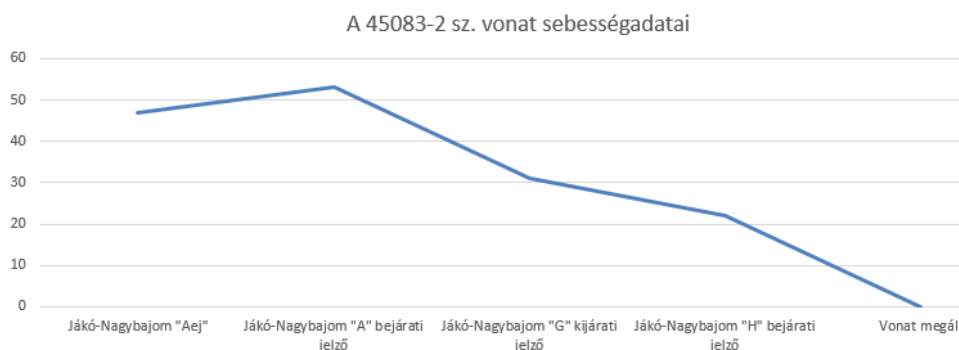
- állomástávolságú követési rend van érvényben, ellenmenetet és utolérést kizáró biztosítóberendezés nem üzemel. Vonatbefolyásolásra nincs kiépítve.

Jákó-Nagybajom – Beleg állomások között:

- állomástávolságú követési rend van érvényben, ellenmenetet és utolérést kizáró biztosítóberendezés nem üzemel. Vonatbefolyásolásra nincs kiépítve.

1.10 A vasúti járművek adatrögzítői

A mozdonyon IVMS típusú elektronikus adatrögzítő berendezés működött. A rögzített sebességadatokat a 4. ábra mutatja.



4. ábra: A vonat sebességadatai az esemény környezetében

1.11 Kommunikációs eszközök

Az állomási személyzet és a mozdonyvezető között közvetlen értekezési lehetőség nem volt. A mozdonyvezető rendelkezésére állt az Útvonalkönyv, melyben szerepel Jákó-Nagybajom állomás forgalmi irodájának telefonszáma.

1.12 Meteorológiai adatok

Az esemény időpontjában 6 Celsius fok volt a levegő hőmérséklete, csapadék nem volt és szélcsend volt.

1.13 A túlélés lehetősége

Jákó-Nagybajom állomás forgalmi szolgálattevője azért szándékozott megállítani állomásán a 45083-2 sz. tehervonatot, mert vonattalálkozást tervezett lebonyolítani a 8503. sz. személyvonattal. A személyvonat menetengedéllyel rendelkezett Beleg állomástól Jákó-Nagybajom állomásig.

Amikor a forgalmi szolgálattevő észlelte, hogy a tehervonat nem áll meg az állomáson, azonnal értesítette Beleg állomás forgalmi szolgálattevőjét a történetről és a menetengedélyt visszavonta. Beleg állomás forgalmi szolgálattevője az állomáson várakozó személyvonat mozdonyvezetőjét még nem hatalmazta fel indításra. A két forgalmi szolgálattevő cselekvése megelőzte, hogy a személyvonat szembe közlekedjen a nyílt pályára kihaladt tehervonattal.

1.14 Próbák és kísérletek

2016. január 29-én, Kaposvár állomáson rekonstrukciós próbára került sor. A próba célja az volt, hogy a vizsgálatot végzők meggyőződjenek a fékpróbához szükséges idő mennyiségéről. A próbát az eseményben érintett kocsivizsgáló és

mozdonyvezető végezte, a TVB Pécs és a Vb tagjai pedig megfigyelték a munkavégzést.

A próba leírását és megállapításait a 2.2.1 fejezet tartalmazza

1.15 Érintett szervezetek / a munkaszervezés jellemzése

Az AWT vasúti társaság Kaposvár állomáson nem rendelkezik saját személyzettel, ezért a kocsivizsgálatra és a fékpróbák megtartására, valamint a tolatási munkák vezetésére és végrehajtására harmadik féllel álltak szerződéses jogviszonyban.

1.16 Szabályok és szabályzatok

1.16.1 A fékpróba megtartására vonatkozó szabályok

MÁV E.2. sz. Fékutasítás:

3.1. A fékpróbák során elvégzendő tevékenységek

3.1.4. Az oldás vizsgálata

Síkeres befékezés vizsgálat után „Féket feloldani!” jelzést, vagy szóbeli rendelkezést kell adni.

A mozdonyvezetőnek a rendelkezést követően a fővezetékét rövid, 2-5 másodperc ideig tartó gyorsfékezéssel kell megcsapolnia. Ekkor meg kell figyelnie azt, hogy a művelet során a fővezetékéből a sűrített levegő folyamatosan és megfelelő erősséggel távozik-e. Ha a sűrített levegő kifűvése gyenge, nem folyamatos vagy egyáltalán nincs, akkor annak az okát fel kell kutatni és a hibát meg kell szüntetni.

3.4. A K fékpróba

3.4.1. A K fékpróba tartalma

A K fékpróba során arról kell meggyőződni, hogy:

- a vonat fék fővezetékének folytonossága helyreállt-e,*
- a fővezetékhez újonnan csatlakoztatott, vagy újonnan beiktatott járművek fékberendezésének állapota és működése megfelel-e a 2.2.-2.3. pontokban előírtaknak.*

3.4.2. A K fékpróba esedékessége

K fékpróbát az alábbi esetekben kell tartani:

- ha a szerelvény, vagy a szerelvény egy részének fővezetéke 3 óránál nem hosszabb ideig sűrített levegő utántáplálás nélkül volt, és a feltöltés iránya ugyanaz,*
- ha a vonat közlekedése közben a vonat fékjét vezérlő fékezőszelep bármely ok miatt megváltozik, de a feltöltés iránya ugyanaz,*
- ha a szerelvénybe járműveket soroztak be, és a feltöltés iránya ugyanaz,*
- ha a fékezésből korábban kiiktatott fékberendezésű járművek fékjét beiktatják, és a feltöltés iránya ugyanaz,*
- ha a szerelvény fővezetékének folytonossága bármely helyén, bármely okból megszakad, a helyreállítást követően.*

3.4.3. A K fékpróba végrehajtása

A K fékpróba a szerelvényben újonnan létrehozott fővezeték kapcsolatot követő két légfékes jármű befékezési és oldási vizsgálatából áll.

3.4.4 A K fékpróba végrehajtása újonnan besorozott jármű, vagy korábban kiiktatott fékberendezésű járművek fékjének beiktatása esetén

A vonat tömörségvizsgálatát el kell végezni.

A befékezési és oldási vizsgálatot csak az újonnan besorozott, illetve újonnan beiktatott légfékberendezésű járműveken és az ezeket követő két légfékes járművön kell elvégezni.

3.7. A V fékpróba

3.7.1. A V fékpróba tartalma

A V fékpróba a jármű, vonat indulás előtti fékpróbája során megvizsgált önműködő légfékberendezése hatásosságának vizsgálatából áll.

3.7.2. A V fékpróba esedékessége

- Minden vonatonál a T, E, K, S fékpróbát követően az első indulás után.
- 0 °C-nál alacsonyabb környezeti hőmérséklet esetén, ha a vonat 60 percnél hosszabb ideig állt, az ezt követő elindulás után.
- Tolatáskor, az egyedül közlekedő mozdony első mozgásának megkezdése után.

3.7.3. A V fékpróba további esedékessége

- 0 °C-nál alacsonyabb környezeti hőmérséklet esetén, legalább 30 percenként V fékpróbát kell tartani, ha egyéb okból az önműködő légfékkel nem fékeztek.
- Fejállomás, vagy ütközőbakban végződő vonatfogadó vágánnyal rendelkező állomás bejáratú jelzője előtt V fékpróbát kell tartani azoknál a végállomásokra érkező vonatoknál, amelyek fékezését korábban nem kizárólag az önműködő légfékkel végezték, hanem fékezésére hajtóműféket is használtak, vagy kizárólag azt használtak.

3.7.4. A V fékpróba végrehajtása

- A V fékpróbát a 3.7.2. pontban felsorolt esetekben a vonat, jármű indulását követően alkalmas helyen és időben, az első előre látható megállási hely előtt kell megtartani. A fékezést olyan sebességről (de legfeljebb 40 km/h-ról), és olyan fővezetéknyomás csökkentéssel kell végrehajtani, hogy a kívánt fékhatás minden kétséget kizáróan ellenőrizhető legyen.
- A V fékpróbát a 3.7.3. pontban felsorolt esetekben bármilyen sebességről, olyan fővezetéknyomás csökkentéssel kell végrehajtani, hogy a hajtóműféket biztosan pótló súrlódásos fék működőképességéről minden kétséget kizáróan meg lehessen győződni.

Ha a mozdonyvezető a fékezés megkezdése után meggyőződött arról, hogy a vonat, jármű megfelelő módon lassul, akkor a légféket fel kell oldania.

Ha fékhatás nincs, vagy az nem az elvártak megfelelő, akkor gyorsfékezni kell. Megállás után a használhatatlan fékberendezésekre vonatkozó teendőket kell követni.

4.2. A vonat állva tarthatósága

Egy jármű vagy vonat akkor tartható biztonsággal állva, ha az állva tartáshoz rendelkezésre álló féksúly nem kisebb az állva tartáshoz szükséges féksúlynál.

4.2.1. Az állva tartáshoz rendelkezésre álló féksúly kiszámítása

4.2.1.1. A vonatok biztonságos állva tarthatóságához az állvatartási féksúlyszázalék megengedett legkisebb mértékét táblázat írja elő. A megfékezettségi igényt ez a

táblázat százalékban adja meg. Ez a követelmény a lejtviszonyok függvényében eltérő.

4.2.1.2. A vonatok állva tartásához rendelkezésre álló féksúlyt a mozdony féksúlya nélkül, a kézi- vagy rögzítő fékes kocsik figyelembe vehető féksúlyának összegezésével kell megállapítani. A járművenként figyelembe vehető féksúlyok megállapítása a járművek feliratai alapján, illetve az 1. mellékletben leírtak alapján történik.

4.2.1.3. Rögzítő saru alkalmazására csak a rendelkezésre álló kézifékek (rögzítő fékek) figyelembe vétele után kerülhet sor.

4.3. További előírások

4.3.1. A fenti számítások szerinti légfékkel elért féksúlyszázalékot és biztosítandó állvatartási féksúlyt, valamint a vonat tömeg adatait a Vonatterhelési kimutatáson fel kell tüntetni.

4.3.1.1. Tehervonatok Vonatterhelési kimutatásán a kocsik pályaszáma mellett állvatartási féksúlyt csak azoknál a járműveknél kell feltüntetni, amelyek kézifékjét (rögzítő fékjét) kipróbálták, vagy amelyeknél rögzítő saru alkalmazását tervezték és az állva tartás kiértékelésénél figyelembe vették.

Azon járművek sorában, amelyek kézifékjét (rögzítő fékjét) a fentiek szerint nem vették figyelembe, nem vizsgálták, vagy amelyeknek nincs kézifékjük, és amelyeknél rögzítő saru alkalmazását sem tervezték, 0 t állvatartási féksúlyt kell feltüntetni. Rögzítő saru figyelembe vétele esetén a kocsik pályaszáma mellett az egy tengelyre jutó elegytömeget (de legfeljebb 15 tonnát) kell aláhúzva feltüntetni.

1.17 Kiegészítő adatok

Az AWT vasúttársaság Biztonságirányítási Kézikönyv

1.3 pont A járművek üzemeltetése

„A műszaki problémákkal kapcsolatosan tudatosítani kell minden munkavállalóval azt, hogy csak a magas szintű ismeretek biztosítják a biztonságos munkavégzést. Az alkalmazott járművek alapos ismerete követelmény. Tudnia kell mindenkinek, hogy egy esetleges meghibásodás milyen jellegű, és milyen kockázatot rejt a biztonságra és a folyamatos üzemre, és hogyan lehet megoldást találni a problémára.”

„Tudjuk és alkalmazzuk a különféle utasítások rendelkezéseit, világos és egyértelmű megoldásokat keresünk a felmerülő problémákra úgy, hogy közben a biztonsági kérdéseket a legmesszebb menőkig szem előtt tartjuk, és mindenkitől megköveteljük.”

1.3 pont A járművek karbantartása

„A kiválasztott szolgáltatónak megbízhatóság központú karbantartási rendszert kell üzemeltetnie, mely a hiba valószínűségének megfelelő karbantartási stratégia kiválasztásán alapul, és amelyben meghatározó szerepet játszik a biztonság. Egy jól karbantartott jármű a biztonságos közlekedés alapfeltétele.”

...

„Csak a mai kornak megfelelő magas műszaki színvonalú járművek biztosítják a biztonságot a pályahálózat területén.”

RMBR 8 A biztonságirányítás ellenőrzési rendszere, II. fejezet

„Mivel a biztonságos közlekedés alapja a jó állapotban lévő, megfelelően karbantartott jármű, a Műszaki és Biztonságirányítási Igazgató folyamatosan

ellenőrzi az adott járműsorozatra érvényes karbantartási terv járművenkénti végrehajtását, valamint azt, hogy nem megfelelő állapotú jármű még ideiglenesen se vehessen részt a forgalomban. **A járműbeosztások elkészítése után ellenőrzi, hogy az adott jármű beosztása biztosítsa az előírt karbantartások, vizsgálatok elvégzésének lehetőségét.** Meggyőződik arról, hogy a vontatójármű-vezetők által kezdeményezett javítások elvégzése mikor és hogyan történt meg.”

1.18 Korábbi hasonló esemény

Korábban hasonló eseményt nem vizsgált a KBSZ.

2. ELEMZÉS

2.1 Az esemény tényleges lefolyása

Az 1. fejezetben rögzített tényadatokból, azok összefüggéseit, számításokat felhasználva az esemény tényleges lefolyása a következők szerint állítható össze:

2.1.1 Az esemény előtti történések

Az AWT RAIL HU Zrt. által továbbított, Kaposvár állomásról induló 45083-2 sz. vonat műszaki megvizsgálását és a fékpróba elvégzését a vasútvállalat felkérésére egy külső vállalkozás vállalta el. A vállalkozás a vonat indulásának napján Kaposvár állomásra egy kocsivizsgálót és egy vonali tolatásvezetőt rendelt ki. A dolgozók részére adott utasítás szerint a kocsik az állomáshoz tartozó Malom, sajátcélú pályahálózaton álltak.

2.1.1.1 A kocsivizsgáló és a vonali tolatásvezető tevékenysége

Az esemény szereplőinek elmondása szerint a történések időrendben a következőképpen játszódtak le:

- Kaposvár állomáson a kirendelt vonali tolatásvezetőt és a kocsivizsgálót a forgalmi szolgálattevő a mozdonnyal kapcsolatban felmerült nehézségekről, és annak későbbi érkezéséről tájékoztatta.
- A kocsivizsgáló és a vonali tolatásvezető a mozdony megérkezését meg nem várva a sajátcélú pályahálózatra mentek, és elvégezték a kocsik műszaki megvizsgálását, valamint a vonatfelvételt. A kocsik több csoportban, az I. és a II. sz. vágányon álltak.
- A műszaki kocsivizsgálat és a vonatfelvétel befejezését követően a két dolgozó visszament Kaposvár állomásra.
- A visszaérkezést követő 20 – 25 perc várakozás után a vonathoz rendelt vontatómozdony is megérkezett az állomásra.
- A kocsivizsgáló és a vonali tolatásvezető a mozdonyra felszálltak, majd ezt követően a forgalmi szolgálattevő engedélyével a tolatási mozgást szabályozó jelzőig közlekedtek.
- Néhány perc várakozás után a mozdony a jelző útján a sajátcélú pályahálózatra történő behaladásra engedélyt kapott.
- A sajátcélú pályahálózat I/1 sz. váltója előtt megállva engedélykérés történt a mozdony behaladására.
- A malom művezetője a kapu kinyitása után engedélyezte a mozdony bejárását az I. sz. vágányra. A vágányon 5 – 6 db. kocsi állt.
- A kocsikra történő rájárás után a vonali tolatásvezető a kapcsolást elvégezte, a levegőt elzáró váltókat összenyitotta.
- A megfutamodás elleni eszközök eltávolítása céljából a kocsisort a mozdony rövid úton megmozdította.
- A kocsivizsgáló és a vonali tolatásvezető az I. sz. vágányon álló kocsik összekapcsolását és a levegő tömlőket ellenőrizte.

- A kocsik ellenőrzése után a mozdonyvezető utasítást kapott a kocsisorral a II. sz. vágányra történő átállásra. A II. sz. vágányon a kocsik két csoportban voltak találhatóak.
- A két kocscsoport összezárása során az összekapcsolások és a levegő folyamatosságának biztosításai megtörténtek. A tolatást végző dolgozók – elmondásuk szerint – a kocsisor mellett haladva ellenőrizték a kapcsolásokat, valamint a levegőt elzáró váltók állapotát is.
- A vonat végéhez érkezte a kocsivizsgáló ellenőrizte a levegő kifúvását, majd a mozdonyvezetőt rádión befékezésre utasította.
- A befékezés és az oldás vizsgálatát követően a fékpróba sikeresnek ítéltetett. A zárjelzőt a szerelvény végére felhelyezték.
- A fent említett műveletek elvégzését követően a kocsivizsgáló és a vonali tolatásvezető a mozdonyra felszállva a forgalmi szolgálattevőtől engedélyt kért a szerelvény állomásra történő bevontatására.
- A kapott engedély vétele után a mozdony a rákapcsolt kocsikkal elindult az állomásra. A forgalmi helyzet miatt az állomásra történő behaladás nem volt akadálytalan, a vontatott szerelvényt az állomás előtt meg kellett állítani. Ekkor a fékezés során semmilyen nehézség nem volt tapasztalható.
- Az állomásra jelzővel engedélyezett behaladást követően az érkezésre kijelölt vágány végén a mozdonyvezető a vontatott elegyet szintén probléma nélkül állította meg.
- A megállás után a mozdonyt a kocsisorról leakasztották, és üzemanyagvételezés céljából az állomáson lévő gázolaj feladóhoz távozott.
- A vontatójármű visszaérkezése után a vonali kocsivizsgáló a vontatójármű és az első kocsi között szükséges kapcsolásokat elvégezte.
- A kapcsolások elvégzése után a kocsivizsgáló „K”-jelű fékpróbát tartott, majd ezt követően a fékpróba és a vonatvizsgálat tényét a menetlevélen rögzítette.
- A munkák elvégzésének dokumentálása után a kocsivizsgáló és a vonali tolatásvezető az állomásról eltávozott.

2.1.2 Az esemény lefolyása

2.1.2.1 Az esemény a forgalmi szolgálattevő szempontjából

A rendkívüli esemény bekövetkezése idején a forgalmi szolgálattevő a tevékenységeit az alábbi sorrendben végezte:

- 15 óra 57 perckor fogadta az állomás III. sz. vágányára bejárási 48902-1 sz. vonatot.
- 15 óra 59 perckor elrendelte a 45083-2 sz. vonat részére a vágányút beállítását a IV. sz. vágányra.
- 16 óra 03 perckor a 45083-2 sz. vonat indulási idejének közlését vette, majd engedélyt kért a 48902-1 sz. vonat részére. Ugyanekkor engedélyt adott Beleg állomás forgalmi szolgálattevője részére a 8253 sz. vonat indítására.
- 16 óra 04 perckor a 45083-2 sz. vonat érkezését követő időpontra elrendelte a kijárási vágányút beállítását a 48902-1 sz. vonat részére.

- 16 óra 10 perckor fogadta a IV. sz. vágányra bejáró 45083-2 sz. vonatot és a zárjelzők megtekintésével meggyőződött annak teljes megérkezéséről. A vonat megérkezésének ellenőrzését követően a biztosítóberendezés kezelésével engedélyezte a 48902-1 sz. a kijáratú vágányút beállítását.
- A művelet végzése közben arra lett figyelmes, hogy a 45083-2 sz. vonat megállás nélkül áthalad a IV. sz. vágányon, meghaladja a vágány végén álló, "Megállj!"-jelzést adó „G”-jelű egyéni kijáratú jelzőt, majd az 1. sz. váltó felvágása után a nyitott állomási sorompó mellett kihalad az állomásközbbe.
- A veszélyhelyzetet észlelve, a forgalmi szolgálattevő a 8253 sz. vonat engedélyét Beleg állomás forgalmi szolgálattevőjétől azonnal visszavonta.
- A 45083-2 sz. vonat megállása, valamint a 8253 sz. vonat engedélyének visszavonását követően a forgalmi szolgálattevő a bekövetkezett rendkívüli eseménnyel kapcsolatos értesítési kötelezettségeinek eleget tett.

2.1.2.2 Az esemény folyamata a mozdonyvezető szemszögéből

- A mozdonyvezető a szolgálatát az esemény napján 8 óra 37 perckor kezdte meg Nagykanizsa állomáson. Ott egy lezárt tehervonatot kellett átvennie, amit a MÁV-START Zrt. kocsivizsgálója által elvégzett fékpróba után Kaposmérő állomásig továbbított.
- A vonat továbbítása során Somogyszob állomást elhagyva, a mozdonyvezető a forgalmi vonalirányító útján a mozdony alól jövő füstölgésről kapott értesítést.
- A vonat megállítása után a mozdonyt megvizsgálta. A mozdony alját olajosnak találva, a füstölés okát ennek, és a fékezés során kialakult hő együttes hatásának tulajdonította, így a megállapítás megtétele után a vonattal tovább közlekedett.
- Kaposmérő állomásra érkezés után az állva maradó szerelvényt megfutamodás ellen biztosította, majd a mozdonnyal Kaposvár állomásra indult.
- Kaposvár állomásra történő megérkezése alkalmával a mozdonyt a kocsivizsgáló és a vonali tolatásvezető már az épület előtt várta.
- A sajátcélú pályahálózatra történő közlekedés és az ott végzett tolatási tevékenységeket illetően, a vontatójármű vezetője, a kocsivizsgáló és a vonali tolatásvezető elmondásai egyezőséget mutatnak, a fékpróba elvégzését azonban a mozdonyvezető nem pontosan a kocsivizsgáló elmondása szerint idézte fel.
- Az állomásra való visszatérésre a mozdonyvezető kérte az engedélyt. A kapott engedély vétele után a szerelvénnel az állomás előtti tolatásjelzőig közlekedett. A jelző előtti megállásnál a fékezésnél probléma nem jelentkezett.
- Mintegy 15 percnyi várakozás után a szerelvény a tolatásjelző útján engedélyt kapott az állomásra történő behaladásra. Az érkezésre kijelölt vágányon a fékezésnél nehézséget nem tapasztaltak.
- Ezt követően a mozdony üzemanyagvételére és a visszatérés utáni „K”-jelű fékpróbájára vonatkozóan a kirendelt dolgozók és a mozdonyvezető visszaemlékezései fedik egymást.
- Kaposvár állomást elhagyva a pálya folyamatos emelkedésben van. A mozdony gyenge teljesítménye miatt a sebesség lassan emelkedett, a

mozdonyvezető elmondása szerint a vonali fékpróba alkalmával megfelelő fékhatást érzékelt. A vonali fékpróbára megtartását a mozdony adatrögzítője azonban nem támasztotta alá.

- Jákó – Nagybjom állomáshoz közeledve a mozdonyvezető már messziről látta az előjelző által közvetített, kitérő irányba történő behaladásra vonatkozó információt, és enyhe fékezéssel próbált meggyőződni a fékek hatékony működéséről. Ekkor a megfelelő fékhatás már nem volt érzékelhető, így az enyhe fékezést gyorsfékezésbe átváltva próbált a vonat megállításához szükséges fékezőerőt kivezérelni. A pálya lejtviszonyai miatt azonban a vonat sebessége lassulás helyett enyhén emelkedni kezdett. A fékezés eredménytelenségét látva a mozdonyvezető „Veszély!”-hangjelzéssel jelezte a forgalmi szolgálat irányába a vonatnál fennálló féknehézményt, ugyanekkor az állomás végén található teljes csapórudas sorompó lezáródását észlelte.
- A vonat meghaladta a „Megállj!”-jelzést adó „G”-jelű kijárat jelzőt, majd felvágta az 1 sz. váltót, ezt követően a kijárat jelzőtől számított 590 méter út megtételét követően a nyílt vonalon megállt. A mozdonyvezető a megállás után értesítette az állomás személyzetét a jelző meghaladásáról és a megállás helyéről.

2.1.2.3 A sebesség-regisztrátum adatai

A mozdony sebességmérő adatai alapján a vonat közlekedése főbb pontokban a következőképpen írható le:

- A vonatnál a K fékpróba 15 óra 20 perckor fejeződött be.
- A vonat indulási ideje Kaposvár állomásról 15 óra 32 perc volt.
- A 487 sz. szelvényben lévő, Jákó – Nagybjom állomás bejárat jelzőjének előjelzőjéhez a szerelvény 16 óra 03 perc 41 másodperckor, 47 km/h sebességgel érkezett. Ez a sebesség több volt, mint az előjelzővel a főjelzőre előjelzett 40 km/h sebesség. Emiatt lassulnia kellett volna a vonatnak.
- Az állomás 497 sz. szelvényben található „A”-jelű bejárat jelzője mellett a vonat 53 km/h sebességgel haladt el, 16 óra 04 perc 51 másodperckor. (A vonat sebessége kis mértékű emelkedést mutatott.)
- Jákó – Nagybjom állomás 507 sz. szelvényben lévő „G”-jelű kijárat jelzője mellett a vonat 31 km/h sebességgel haladt el, 16 óra 06 perc 18 másodperckor.
- Az 510 sz. szelvényben található, ellenkező irányú „H”-jelű bejárat jelzője mellett a szerelvény egyre csökkenő, 22 km/h sebességgel haladt el 16 óra 07 perc 00 másodperckor.
- Majd végül a vonat 16 óra 08 perc 17 másodperckor az 514 sz. szelvényben megállt.

A levegő-fővezeték nyomásváltozását a mozdony berendezése nem rögzítette.

2.1.3 Az eseményt követő történések

Az állomás értesítését követően a mozdonyvezető a szerelvény vizsgálatába kezdett. Az első néhány kocsi fékének működését állapította meg, majd a 4. vagy 5. kocsi féktuskóinak feloldott állapotát konstataálta. A fővezeték elzáró váltók

vizsgálatánál az egyik kocsikapcsolatnál elzárt váltókat talált, ezeket akkor azonnal összenyitotta.

A mozdonyvezető ezzel megváltoztatta a rendkívüli esemény helyszínét.

2.2 A balesethez vezető körülmények a folyamatban

2.2.1 Az állomási fékpróba és annak rekonstrukciós próbája

A próba első része a Cargill-iparvágányon került megtartásra.

A próbához egy 15 kocsiból álló, eredetileg 3 részben tárolt szerelvény került összeállításra, amelynek féktechnikai hossza 239 méter volt. A szerelvény összeállítása után „T”-jelű, teljes fékpróba megtartását kérte a Vb a személyzettől.

A teljes fékpróba megtartása során csak a befékezés és oldás vizsgálatát végezték el, elmaradt a **tömörség vizsgálata**. A befékezés és az oldás vizsgálata csak a vonat egyik oldalán került megtartásra, mert a másik oldalon (az eseményhez hasonlóan) ürszelvényben lévő létesítmény akadályozta azt.

A próba során, a befékezés vizsgálat megkezdése előtt a mozdonyvezető nem tartott tömörségmérést, az oldás előtt pedig nem megfelelően alkalmazta a gyorsfékezést. A Vb ez alapján kétségesnek tartja, hogy a jelzőmeghaladás előtt tartott „T” és „K” jelű fékpróbák alkalmával meggyőződött-e arról, hogy a fővezetékben megfelelő erősséggel távozik-e a sűrítettlevegő.

A Vb megítélése szerint az ilyen módon tartott teljes fékpróba nem utasításszerű, és nem biztosítja a vonat fékberendezéseinek biztonságos működését.

A próba második részében a Kaposvár állomásra beállított szerelvényen a mozdonyvezető és a kocsvizsgáló tudta nélkül a fővezeték-elzáró váltó elzárásra került a szerelvény 5. és 6. kocsija között, és a személyzettől „K”-fékpróba megtartását kérte a Vb. Az ilyen módon 5 kocsis szerelvény esetén 21 másodperc elteltével a mozdonyvezető már jelezte a fővezeték kiegyenlítődését, a kocsvizsgáló pedig a „K”-fékpróba alapján a fékberendezés megfelelő működését jelentette.

A próba során az alábbi időszükségleteket mérte a Vb:

- *A szerelvény összeállítása közben a fékrendszer teljes nyomás kiegyenlítődése 22 perc 38 másodpercig tart.*
- Befékezés vizsgálata 3 perc 55 mp.
- Oldás vizsgálata: 3 perc 52 mp.

A Vb a próba során mért adatokat összehasonlította a személyzet által elmondottakkal és a mozdony adatrögzítőjének adatai alapján az esemény adataival. A vontatójármű adatrögzítő korlátozott lehetőségeinek figyelembevételével a Vb megállapította, hogy az iparvágányon a harmadik mozgást (összezárást) követően kb 9-10 percig állt a vonat. Az összehasonlítás alapján megállapította, hogy szabályos fékpróba megtartására nem volt elegendő az az idő, amíg a vonat állt.

A személyzet a „K”-fékpróbát szabályosan tartotta meg, és az előírások nem is tették szükségessé további kocsik vizsgálatát, így nem került felfedezésre a vonatban elzárt fővezeték-váltó.

2.2.2 A vonali fékpróba elmaradása

A mozdonyvezető elmondása szerint az iparvágányról elindulás után a kaposvári tolatásjelzőnél való megállást tudta be vonali fékpróbának. Ez a fékpróba nem felelt meg az E.2. sz. Fékutasítás előírásainak, mert

- nem vonat volt, hiszen a menetrend szerint csak Kaposvárról indult a vonat, itt még csak tolatási mozgásról beszélhetünk;
- a sebesség nem érte el a szükséges mértéket;
- a fékberendezések működésének gyakorlati értékelhetőségére nem volt alkalmas, végül
- a vontatójármű a szerelvényről lekapcsolásra került gázolaj vételezés céljából.

A mozdony vontatási teljesítménye gyenge volt. Jól mutatja, hogy a menetrendben előírt sebességnek csak a felét tudta elérni. A Vb megítélése szerint abban, hogy a mozdonyvezető nem tartott Kaposvár állomásról indulás után vonali fékpróbát, szerepet játszhatott a mozdony műszaki állapota is.

A Vb megállapításai szerint a

2.2.3 A vontatójármű műszaki állapota, vizsgálatai

A mozdonyvezető a vontatójármű működési problémáival tisztában volt, mert az eseményben érintett vonat előtt már továbbított vele egy vonatot, amelynek során már műszaki problémával szembesült.

A 45083-2 sz. vonat továbbítása során a mozdonyvezető a vontatásnál folyamatos nehézséget tapasztalt. A mozdony vonóerejének elégtelensége miatt a vonat sebessége nem tudta meghaladni a 40 km/h-t. A mozdony gyenge teljesítménye miatt a vonali fékpróba megtartása tovább nehezítette volna a vonat továbbítását.

E tény miatt a fékezés alkalmával felmerülő problémák a vonat továbbítása során az esemény bekövetkezéséig nem kerülhettek felismerésre a mozdonyvezető által.

A vontatójármű működésében több műszaki hiba is volt, amelyeket a mozdonyvezetők a Vontatójármű Üzemlapokon jeleztek. Például:

- 2015.12.17: „A „B”-oldali fűtőmotor kontakthiba;
- 2015.12.16: „B”-oldalról nem söntöl, motoráram max. 500A”
- 2015.12.16: „Légsűrítő 8,2-9 bar között kapcsolgat! A motor olajfolyásos!”
- 2015.12.14: „A kompresszor nem a beállított értékeknél kapcsol.”
- 2015.12.08: „A kipufogó rendszer tömítetlen.”

Az üzemlapokon a Vb nem talált karbantartásra, a feltüntetett hibák kijavítására vonatkozó bejegyzést. Több hibát heteken keresztül bejegyezték a mozdonyvezetők.

A rendkívüli eseményt követően továbbra is műszakilag rossz állapotban volt a vontatójármű. Például 2016. január 22-én: „Dízelmotor olajvesztes, csattog! Kipufogó rendszer tömítetlen!”

A bejegyzések és az elmaradt intézkedések alapján a Vb véleménye szerint az AWT vasútársaság nem tartotta be a Biztonságirányítási Kézikönyvben a biztonságos működés érdekében lefektetett szabályokat.

2.3 Egyéb észrevételek

2.3.1 A mozdonyvezető ébersége

A Vb vizsgálta, hogy a mozdonyvezető Jákó-Nagybajom állomáshoz közeledve, illetve az állomásra történő behaladás közben éber volt-e?

A másik vágányon várakozó tehervonat mozdonyvezetője által tapasztaltak alapján, a fékezés látható és hallható jeleiből, illetve abból, hogy a mozdonyvezető hangjelzést adott a Vb kizárta, hogy a mozdonyvezető elaludt volna, vagy más módon korlátozva lett volna cselekvőképességében.

2.3.2 A vonat állvatartási megfékezettsége

A szerelvények vontatójármű nélküli állvatartása a vasútüzem egyik fontos biztonsági tényezője. Az állvatartáshoz vonatba sorozott járművek kézifékjeit vagy rögzítőfékjeit kell üzemeltetni, vagy ha ez nem elegendő, akkor rögzítősarukkal kell a megfutamodás ellen biztosítani a szerelvényt. A megfutamodás elleni védekezéshez a rögzítősarukat a mozdonyon kell tartani, és azt alkalmazni szükség esetén.

Az eseményben érintett vonatban nem volt elegendő kézifék az állvatartáshoz, amit a Vonatterhelési Kimutatáson is feltüntettek, és a mozdonyvezetőt is értesítették írásbeli rendelkezéssel. A mozdonyvezető azonban annak ellenére elindult a vonattal, hogy tudta, a mozdonyon nincs rögzítősaruk az állvatartás biztosítására.

3. KÖVETKEZTETÉSEK

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

A vonat megfékezettsége nem volt megfelelő, mert a légfék csak az első négy kocsiban volt hatásos.

A vonatban a 4. és 5. koci között az Ackermann-váltó el volt zárva, és ezt a T-fékpróba nem tárta fel.

A mozdonyvezető nem észlelte a fékberendezés működési rendellenességét, mert nem tartott vonali fékpróbát.

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

A mozdony műszaki állapota nem volt megfelelő.

Az AWT vasúttársaság a Biztonságirányítási Rendszerében foglaltakat nem tartotta be: nem gondoskodott a vontatójármű megfelelő karbantartásáról.

A K-fékpróba előírásainak betartásával az elzárt Ackermann-váltót nem lehetett felismerni.

A fékpróbát végzők féktechnikai ismeretei hiányosak voltak.

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

A vonat állvatartásához szükséges fékerő nem állt rendelkezésre, és a mozdonyon sem volt rögzítősarú.

A mozdonyvezető nem rendelkezett megfelelő vonalismerettel.

4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

Az ilyen esetek a szabályok betartásával elkerülhetők, ezért biztonsági ajánlás kiadását a Vb nem javasolja.

5. MEGTETT INTÉZKEDÉSEK

A Nemzeti Közlekedési Hatóság saját hatáskörében indított eljárások során két esetben pénzbírságot szabott ki az AWT Zrt.-re.

A vasúti társaság az eljárásban tett megállapítások alapján intézkedett és cselekvési tervet állított össze.

A társaságnál az eljárások keretében vizsgált területek tekintetében utóellenőrzést végzett az NKH 2016. július 11-én. Az utóellenőrzés megállapításai alapján az AWT Zrt-nél a megállapított hiányosságok megszüntetésre kerültek, vagy kiküszöbölésük folyamatban van.

6. TANULSÁGOK

Az AWT vasúti társaság Biztonságirányítási Kézikönyve a különböző biztonságkritikus tevékenységekre vonatkozóan zárt leírást ad. A vizsgálat megállapításai azonban azt mutatják, hogy ezek sok esetben elvek maradtak, a gyakorlatban nem történt meg a végrehajtásuk, a vasúti társaság a saját magára hozott szabályokat sem tartotta be.

Az esemény rámutatott, hogy a közlekedés biztonságát még szervezeti szinten is, csak az elméleti szabályok gyakorlatban történő betartása biztosítja.

Budapest, 2017. május 30.

Gula Flórián
Vb vezetője

Demjén Péter
Vb tagja