



NEMZETI FEJLESZTÉSI
MINISZTERIUM

ZÁRÓJELENTÉS

2017-0374-5

Vasúti baleset / Ütközés tárggyal

Rácalmás - Dunaújváros

2017. március 28.

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 tervezethez a MÁV Zrt. észrevételeket nem tett.

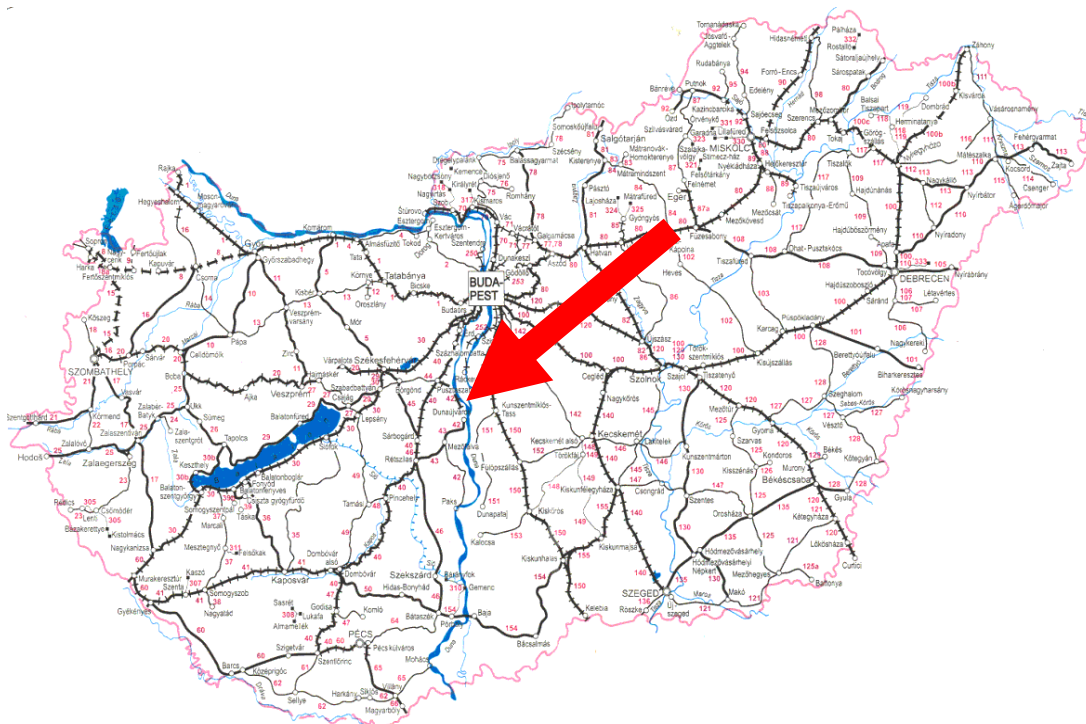
MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

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

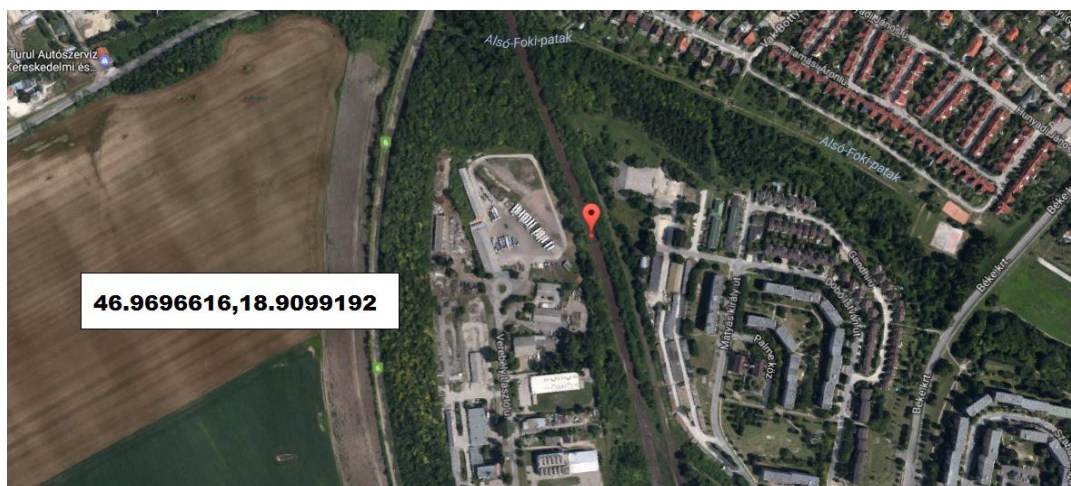
AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

Eseményszám:	2017-0374-5
ERA azonosító:	HU-5288
Az eset kategóriája	Vasúti baleset
Az eset jellege	Ütközés tárgygal
Az eset időpontja	2017. március 28.09:19
Az eset helye	Rácalmás - Dunaújváros
Vasúti rendszer típusa	országos
Mozgás típusa	vonat
Az eset kapcsán elhunytak / súlyosan sérültek száma	0 / 0
Pályahálózat működtető	MÁV Magyar Államvasutak Zrt.
Üzembentartó	MÁV Magyar Államvasutak Zrt.
Rongálódás mértéke	-
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 2017. március 28-án, 09:46-kor (a bekövetkezés után 27 perccel) jelentette a MÁV rendkívüli helyzeteket kezelő irányítója.

Vizsgálóbizottság

A KBSZ főigazgatója a vasúti közlekedési esemény vizsgálatára 2017. március 28-án az alábbi Vizsgálóbizottságot jelölte ki:

vezetője	Kovács József	balesetvizsgáló
tagja	Chikán Gábor	balesetvizsgáló

Az eseményvizsgálat áttekintése

A vizsgálat során a Vb

- 2017. március 28-án helyszíni szemlét tartott;
- meghallgatta a vasúti jármű vezetőjét, a figyelésre kötelezett dolgozót és a pályamestert;
- megmérte a balesetben érintett elemek geometriai jellemzőit;
- 2017. március 29-én a kisiklott kocsival próbaméréseket tartott;
- bekérte a Rácalmás – Dunaújváros állomások közötti gépi úrszelvény mérési adatait.

Az eset rövid áttekintése

2017. március 28-án 09 óra 19 perckor a Dunaújváros állomásról kijáró 14449 sz. munkavonat sín szállító daruja az "A" jelű bejárat jelzőnek ütközött. Az ütközés után a vonat harmadik kocsija kisiklott.

A Vb. a helyszíni vizsgálat során megállapította, hogy a balesetet a sín szállító daru gépjének kihajtott állapota okozta. A rakszelvényen túlerő alkatrész a vonat haladása közben ütközött a bejárat jelző oszlopával, és az ütközés erőhatásai a szerelvény harmadik, kis sín szállító kocsijának kisiklását okozták. Az esemény következtében személyi sérülés nem történt.

A Vb megállapítása szerint az esemény a hatályos előírások betartásával elkerülhető lett volna, ezért biztonsági ajánlás kiadása nem szükséges.

1. TÉNYEK

1.1 Az esemény lefolyása

2017. március 28-án Dunaújváros állomáson a kijáró, TVG által vontatott 14449 sz. vonat harmadikként besorozott sínszállító kocsijának kihajtott állapotban lévő darugémje a vonat haladása közben beakadt az állomás „A” jelű bejáratí jelzőjének oszlopába. Az ütközés erőhatásai a vonatba harmadikként besorozott, könnyű, merev kapcsolórúddal kapcsolt sínszállító kiskocsit a sínekről lekényszerítették, ami a kisiklás után a vízelvezető árokba borult.



3. ábra: Az árokba borult kocsi

1.2 Személyi sérülés

Sérülés	Személyzet	Utazó	Útátjáró használó	Idegen	Egyéb
Halálos	-	-	-	-	-
Súlyos	-	-	-	-	-
Könnyű	-	-	-	-	-
Nem sérült	6	-	-	-	-

1.3 Vasúti járművek sérülése

A kisiklott, 99 55 9783 822-7 pályaszámú kiskocsi esetében a kisiklás után műszaki vizsgálat vált szükségessé. A jármű dobfejét az ágyazatból származó kövek használhatatlanná tették, a helyszínen a mozgathatóság érdekében ideiglenes mechanikai beavatkozások történtek.

1.4 Infrastruktúrában keletkezett kár

A vizsgálat megállapítása szerint a vasúti pályában azonnali javítást igénylő anyagi kár nem keletkezett. A vasbetonaljakat ért felületi sérülések a pálya stabilitására kedvezőtlen hatást nem gyakoroltak, cseréjük, javításuk nem vált szükségessé.

1.5 Egyéb kár

A pálya elzárása miatt a 4215 és a 4222 sz. személyszállító vonatok helyett Rácalmás és Dunaújváros állomások között vonatpótló autóbuszok közlekedtek.

1.6 Az érintett személyek adatai

1.6.1 A vonatok mozdonyvezetői

Vonatszám:	14449
Kora:	49 év
Neme:	férfi
Járművezetői vizsgát tett:	2000-ben
Alapvizsga:	érvényes
Vonalismeret:	érvényes
Típusismeret:	érvényes
Orvosi alkalmasság:	érvényes
Szolgálat megkezdése:	2017. 03. 28. 05:40.
Előző szolgálat vége:	2017. 03. 27. 14:20.

1.6.2 A vonali tolatásvezető

Vonatszám:	14449
Kora:	43 év
Neme:	férfi
Járművezetői vizsgát tett:	1996-ban
Alapvizsga:	érvényes
Orvosi alkalmasság:	érvényes
Szolgálat megkezdése:	2017. 03. 28. 05:40.
Előző szolgálat vége:	2017. 03. 27. 14:20.

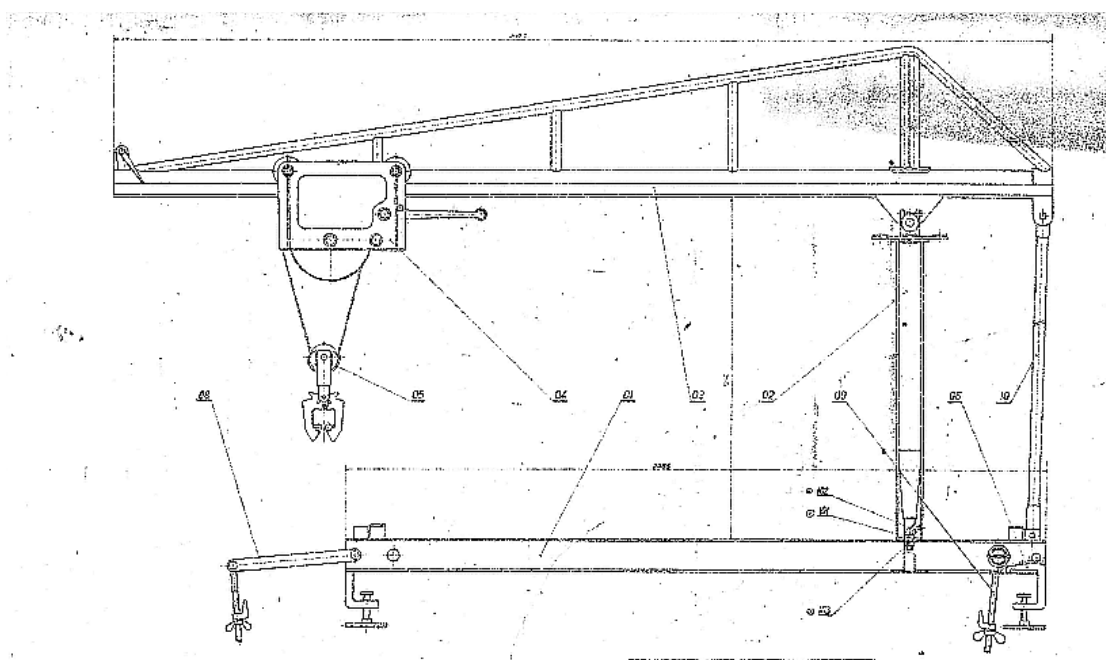
1.6.3 A forgalmi szolgálattevő

Kora:	32 év
Neme:	nő
Forgalmi szolgálattevői vizsgát tett:	2006-ban
Alapvizsga:	érvényes
Orvosi alkalmasság:	érvényes
Szolgálat megkezdése:	2017. 03. 28. 06:00.
Előző szolgálat vége:	2017. 03. 09. 06:00.

1.7 A vonatok jellemzői

Vonatszám:	14449
Mozgástípus:	vonat
Vontatójármű:	99559686273-1
Útvonal:	Dunaújváros - Székesfehérvár
Kocsik:	4 db sínszállító kiskocsi
Hossz:	30 m
Elegytömeg:	20 t
Fékezett tömeg:	5,6 t
Tényleges fékhatás:	28%
Előírt fékhatás:	28%

1.7.1 Az SD600-as sínszállító daru



4. ábra: A daru jellegrajza

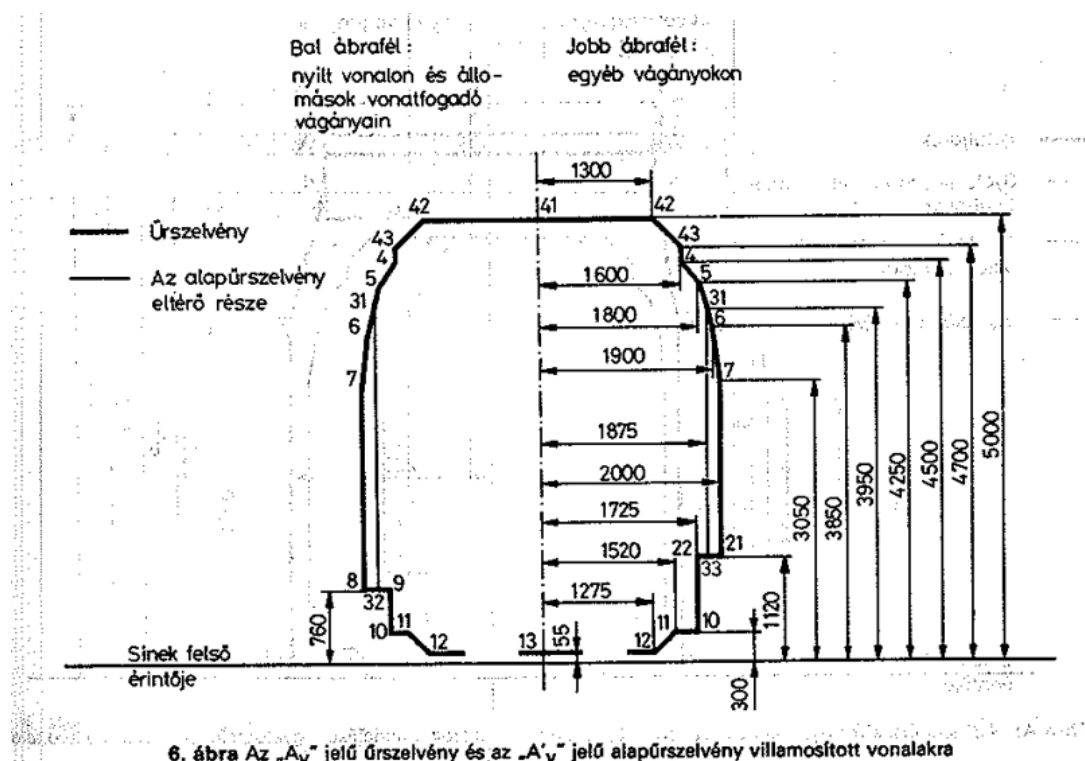
Műszaki adatok	
Típus:	SD600
Hosszúság:	3420 mm
Szélesség:	1130 mm
Magasság:	1920 mm
Tömeg (tartozékokkal):	350 kg
Teherbírás:	6000 N

1.8 Az infrastruktúra leírása

A vágány jellemzői:

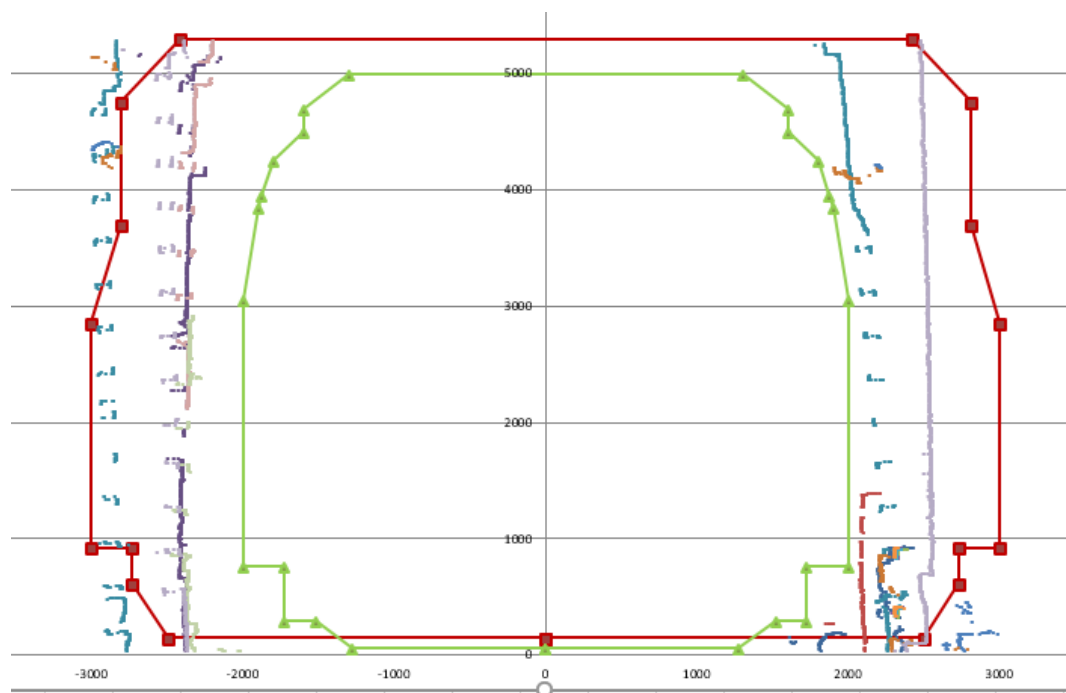
Ágyazat:	szennyezett zúzottkő
Aljak:	betonalj
Sínleerősítés:	geo
Sínek:	54,0 kg/fm
Megengedett sebesség:	100 km/h
Megengedett tengelyterhelés:	210 kN

1.8.1 Az űrszelvény méretei



5. ábra: Villamosított vasúti pálya űrszelvény méretei

1.8.2 Gépi űrszelvénymérés adatai



6. ábra: A gépi űrszelvénymérés regisztrált adatai

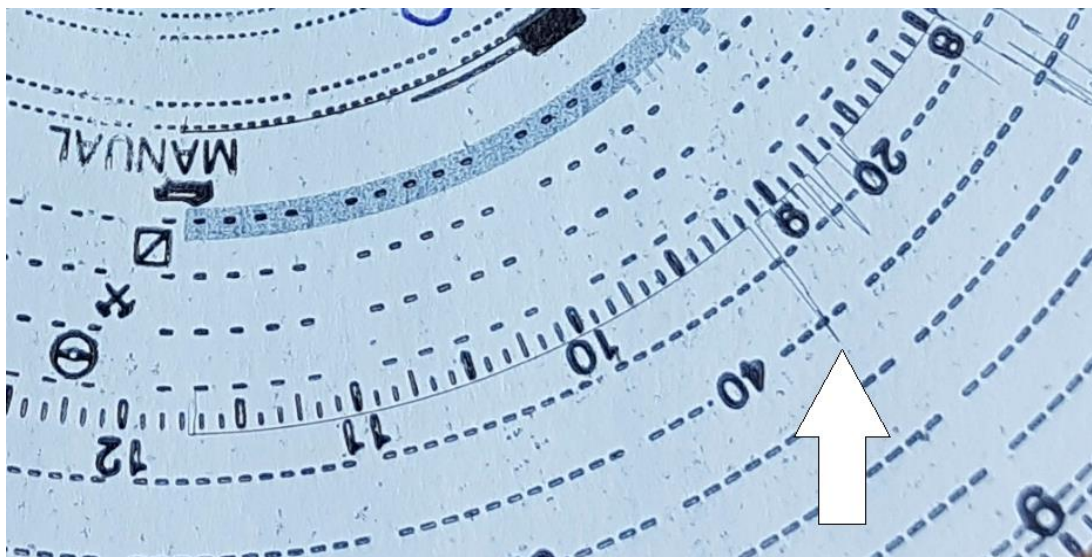
A MÁV Zrt. által megrendelt és a MÁV Központi Felépítményvizsgáló Kft által 2014. november 27-én készített gépi űrszelvénymérési adatai Dunaújváros állomás egy részét (beleértve a bejáratí jelző helyét is) tartalmazzák. Az adatokat a mérést követően a megrendelő rendelkezésére bocsátották.

1.9 Állomási adatok

Dunaújváros állomás a Kelenföld - Pusztaszabolcs - Gyékényes országhatár 40. sz. fővonalból Pusztaszabolcs állomáson kiágazó 42.sz. vonal, Dunaújváros állomásig villamosított, egyvágányú szakaszának, a 259+08 és a 276+45.sz. szelvények között fekvő rendelkező állomása. Forgalomszabályozó állomás a 42L.sz. Dunaújváros - Dunaújváros-kikötő vonalra, rendelkező állomás a 42.sz. vonal Dunaújváros - Paks és a Dunaújváros - Pusztaszabolcs szakaszára, valamint a 43.sz. Dunaújváros - Mezőfalva - Rétszilas vonalra.

1.10 A vasúti járművek adatrögzítői

A vontatójármű Continental Brasil gyártmányú sebességmérő és -rögzítő berendezéssel volt felszerelve. A sebesség regisztrátum helyszínen történt elemzése szerint a mozdonyvezető a vonatnál alkalmazható legnagyobb sebességet nem lépte túl.



7. ábra: A vonat sebessége

1.11 Kommunikációs eszközök

A kommunikációs eszközöknek az eseményben nem volt szerepük, ezért részletezésünk nem szükséges.

1.12 Meteorológiai adatok

A baleset időpontjában az esemény helyszínén az évszakhoz képest meleg időjárás volt tapasztalható. A verőfényes tavaszi napsütés $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ hőmérsékletet eredményezett, a jelentéktelen légmozgás a hőérzetet nem csökkentette. A távolbalátást időjárási körülmények nem befolyásolták.

Mivel a Vb a baleset vizsgálatát a helyszínen haladéktalanul megkezdte, a helyi időjárásra vonatkozó információk empirikus úton szerzettnek tekinthetők.

1.13 A túlélés lehetősége

Mivel a baleset az emberi életet nem veszélyeztette, a túlélés lehetőségének elemzése szükségtelen.

1.14 Próbák és kísérletek

A Vb 2017. március 29-én a balesetben részes sínszállító kiskocsi felhasználásával próbát végzett. A próba során megvizsgálásra került a kihajtott darugém és a bejáratí jelző térbeli relációja. Az első próba alkalmával a terhelés nélküli darugém körülbelül 1-2 centiméterrel haladt el a bejáratí jelző oszlopa mellett, ám amikor a baleset időpontjában fennállt körülmények lettek modellezve, azaz a futómacska a pályája külső végére került, akkor a darugém oszlopa és a bejáratí jelzőn található ütésnyom teljes átfedést mutattak. Az eredményes próba során a kisiklás oka feltárásra került.



8. ábra: Az ütésnyom és a daru gémje

1.15 Érintett szervezetek / a munkaszervezés jellemzése

A baleset napján a sínszállítás munkafolyamatait a pályamester felügyelte. Először kijelölte az elszállítandó síneket, majd meghatározta a végzendő feladatokat. A munka szervezésével kapcsolatos utasításokat a munkát végzők közül mindenki hallotta. A sínek felrakása után a pályamester más feladatai miatt a munkát végzőket magukra hagyta, ám előtte a csapat egyik tagját a szükséges információkkal ellátta.

A TVG személyzete nem tartozott a pályamesteri szakasz létszámába, a vasúti járműveket műszaki értekezleteken, igény szerinti rendelés alapján szokták biztosítani.

1.15.1 A tervezett nyíltvonali munka előkészülete

A pályafenntartási dolgozók Rácalmás és Dunaújváros állomások között a 244 – 245 sz. szelvényben sínhegesztés előkészületi munkájaként egy 15 méter hosszú sínszálat terveztek lerakni. Ezt a vonatközlekedés során szándékoztak végrehajtani úgy, hogy a forgalmi személyzettel megegyeztek a vonat két állomás közötti menetidejének meghosszabbításáról. A meghosszabbított menetidő alatti megállás során akarták a lerakásra már előkészített síndarabot a vágány mellé elhelyezni. Tekintettel a 243 – 244 sz. szelvényben található nyíltvonali fénysorompóra, a lerakást meggyorsítandó, a sínszállító daru láncát felfogatták a lerakandó síndarabra. A felfogatás miatt a daru csörlője a gém elejére került, ám a szerkezet megváltozott súlypontja miatt a daru gémje a függőleges síkhoz viszonyítva előre bukott (az ürszelvény széle irányába).

1.15.2 A külső forgalmi szolgálattevő tevékenysége

A külső forgalmi szolgálattevő a rendelkező forgalmi szolgálattevőtől kapott engedély után, a közös kijárat jelző szabadra állítását követően hatalmazta fel indulásra a 14449 sz. vonat vasúti járművezetőjét. A felhatalmazást közvetlenül a vonat indulási vágánya mellől végezte. Elmondása szerint a vonat indulását megelőzően végig tekintett a vonaton, de nem tűnt fel neki a daru kihajtott gémjének rakszelvényen túlérő mérete.

1.15.3 A vasúti járművezető tevékenysége

A vasúti járművezetőnek tudomása volt arról, hogy a 244-245 sz. szelvényig kihajtott darugémmel fognak közlekedni. Indulás előtt ellenőrizte a sínzálak felfogatását, majd miután azokat rendben találta, a vonatot indulásra késznek minősítette. Mivel korábban már végeztek kihajtott gémmel tolatási mozgásokat ezen a területen, nem gondolta, hogy ebből probléma adódhat.

1.15.4 A vonali tolatásvezető tevékenysége

A vasúti járművezető vizsgával is rendelkező figyelőszolgálatot ellátó dolgozó a vonat indulása előtt a hátsó vezetőálláson foglalt helyet. Indulás után a vonat rakományának helyzetére összpontosította a figyelmet. A bejárat jelző mellett történt elhaladást követően csattanásra és porfelhőre lett figyelmes, ezért a vasúti jármű vezetőjét a vonat azonnali megállására utasította.

1.16 Szabályok és szabályzatok

1.16.1 A vasúti pályára vonatkozó szabályok

1.16.1.1 D.54. sz. Építési és Pályafenntartási Műszaki Adatok, Előírások

12. Épületek és egyéb építmények elhelyezése a vágányhoz viszonyítva

Jelzők széle a vágánytengelytől

- Nyílt pályán legalább 2,50 m
- Állomáson legalább 2,20 m.

Ívben fekvő vágány mellett a távolságot az ívpótlékkal – a dőlt úrszelvényt is figyelembe véve – növelni kell.

1.16.2 A vasúti járművekre vonatkozó szabályok

1.16.2.1 D.2. sz. Utasítás:

I) MŰSZAKI KOCSIVIZSGÁLAT

1.85. A vontatójárművel továbbított szállító szerelvényeknél a műszaki kocsi-vizsgálatot az F.2. sz. Forgalmi Utasítás illetve az E.12. sz. Műszaki Kocsiszolgálati Utasítás , vonatkozó előírásai szerint kell végezni.

1.16.2.2 E.12. sz. Műszaki Kocsiszolgálati Utasítás

2.1.1. A kocsivizsgálat célja

A kocsivizsgálat alatt a kocsik és rakományok azon műszaki ellenőrzését kell érteni, amely biztosítja, hogy a vonatokban csak az üzem- és üzletbiztonságot nem veszélyeztető kocsik közlekedjenek.

A vizsgálat során ki kell szűrni a sérült, hibás vagy hiányos, illetve a Rakodási Szabályok előírásait ki nem elégítő küldeményeket, amelyek személyek vagy tárgyi eszközök sérülését vagy pedig az áru elveszését okozhatják.

2.2.1.2. Kocsivizsgálat a vonat indulása előtt

Az induló vonat kocsijait elsősorban üzem- és forgalombiztonság szempontjából kell megvizsgálni. A kocsik vizsgálatát a 2.3.2. pont szerinti terjedelemben kell végrehajtani. A személykocsik vizsgálatát a 2.1.2.2. és a 2.3.3. pont szerint kell

elvégezni. A kocsik megrakásának és a rakományok rögzítésének vizsgálatát a Rakodási Szabályok szerint kell végezni.

2.3.2. A kocsivizsgálat terjedelme

Az egyes kocsik vizsgálatát a kocsi melletti elhaladás közben a következő sorrendben és terjedelemben, olyan alapossággal kell elvégezni, amint azt a vizsgálatot végző részére a szerkezet lehetővé teszi.

Meg kell győződni arról, hogy nincs-e sérülés vagy hiány a kocsin, valamint arról, hogy az átállító váltók a kívánt helyzetben vannak-e.

A legfontosabb szerkezeti elemekre vonatkozó követelményeket az 5., a 6., a 7. és a 8. melléklet tartalmazza. Ezek alapján kell elbírálni egy adott vasúti kocsi üzemképességét.

Vizsgálni kell:

...

- a különleges berendezéseket és azok kezelő szerveit,

...

- a rakomány elhelyezését, biztosítását nyitott és pórekocsiknál

...

1.16.2.3 SD600 sínrakodó daru üzemeltetési dokumentáció

4.3. Üzemen kívül állapot

4.3.1 A sínrakodó daru üzemi helyzetben kinyúlik a rakszelvényből, ezért a rakodás befejezése után és a munkavonat mozgatása előtt a gémkart tároló helyzetbe kell állítani.

4.3.2 A futómacskát le kell venni a gémkarról, a darufeszítő csapját ki kell húzni, a gémkart 45°-kal el kell fordítani, és a végét a csap körül billentve a platóra le kell engedni.

A darufeszítőt az alsó végén lánccal rögzíteni kell az oszlophoz!

Tilos az üzemi helyzetben lévő gémkarral a szerelvényt mozgatni!

1.16.3 A MÁV forgalmi előírásai

1.16.3.1 F.2. sz. Forgalmi Utasítás

6.3. Vonatkísérővel közlekedő vonatonál a vonatkísérők a kiindulási állomáson, illetve ahol a tartózkodás lehetővé teszi, továbbá azokon az állomásokon, ahol a vonatba kocsikat soroznak, kötelesek — a kocsivizsgálók műszaki vizsgálatától függetlenül — a vonatba sorozott kocsikat megvizsgálni. A vizsgálatnak elsősorban a vonat szerelvényének helyes összeállítására és összekapcsolására, a fékek működésére, a csapágyak melegezésére, a mozgó alkatrészek rögzítésére, a homlok- és oldalfalak, a futóművek állapotára, továbbá amennyire lehetséges, a rakodási szabályok betartására kell kiterjednie.

6.5. A vonatfelvételt végző dolgozók a vonatba sorozott kocsikat a vonatkísérők részére előírt módon kötelesek megvizsgálni.

15.18.13. A vonatok fogadására kötelezett állomási és nyíltvonali dolgozók kötelesek a vonatokat a részükre kijelölt helyen idejében fogadni és a közlekedő vonatokat megfigyelni rendellenesség, hiányosság, üzemveszélyes helyzet, továbbá a vonatokon alkalmazott jelzések, illetve a vonatszemélyzet által adott jelzések szempontjából.

15.18.13.2. A vonatfogadásra kötelezett dolgozók kötelesek megfigyelni:

a) a rakomány állapotát. Nincs-e a vonatonál rakománycsuzamlás, úrszelvényen túlérő rakományrész, kocsi- vagy áruégés, rakományszóródás stb.;

...

c) a kocsik alkatrészeit. Nem szakadt-e szét a vonat, nincsenek-e a vonatonál mélyen és rendellenesen lógó vagy úrszelvényen túlérő alkatrészek, nincs-e a vonatonál izzó, égő csapágó, kerék- vagy tengelytörés, szoruló féktuskó stb.;

...

g) minden olyan rendellenességet, amely a vonat biztonságos továbbhaladását veszélyezteti.

1.16.3.2 Dunaújváros Állomási Végrehajtási Utasítás

A vezető váltókezelők teendői:

...

- az őrhely előtti téren fogadja a be- és kihaladó vonatokat rendellenesség észlelése esetén azonnal jelenti azt a rendelkező forgalmi szolgálattevőnek,.

A váltókezelők teendői:

- a vezető-váltókezelő által kijelölt helyen fogadja a be- és kihaladó vonatokat,

1.17 Kiegészítő adatok

Egyéb adatok ismertetését a Vb nem tartja szükségesnek.

1.18 Korábbi hasonló esemény

A Vb korábban hasonló eseményt nem vizsgált.

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

A TVG és személyzete a baleset napján, 8 óra 10 perckor érkezett Dunaújváros állomás III. sz. fővágányára. Az állomáson a vontatójármű személyzete kiegészült a munkák végzéséhez rendelt 4 fő pályamunkással.

Érkezés után a TVG által vontatott szerelvénnel átálltak a II. sz. vágányra, ahol sínszálakat vettek fel a sínszállító kiskocsikra.

A sínek felrakása után körülbelül 08 óra 45 perckor a szerelvény menetrend nélküli munkavonatként közlekedett Dunaújváros – Mezőfalva állomások között a 285 sz. szelvényig, ahol a kocsikon lévő sínekből egy szálat leraktak.

A munka befejezése után a munkavonat Dunaújváros állomás III. sz. vágányára érkezett vissza.

Az állomáson forgalmi ok miatt a szerelvény kis várakozásra kényszerült, majd 14449 sz. vonatként engedélyt kaptak arra, hogy Dunaújváros – Rácalmás állomások között közlekedjenek úgy, hogy a 244 – 245 sz. szelvények között a kocsikon lévő sínszálakból egy darabot lerakjanak. A munkavégzésre és a vonat menetidejének a meghosszabbítására a forgalmi szolgálattevő és a vonatszemélyzet között szóbeli megállapodás született (1.15.1).

Azért, hogy az állomásközben, a 243 sz. szelvényben található nyíltvonali fénysorompó üzemszerű működésében a túltartózkodással zavart ne okozzanak, a munkások indulás előtt a sínszállító csörlők oszlopait felállították, és a lerakandó sínszállra – a minél gyorsabb munkavégzést előkészítendő – a kihajtott gémek végéről lelógó láncokat lazán felfogatták. (1.15.1)



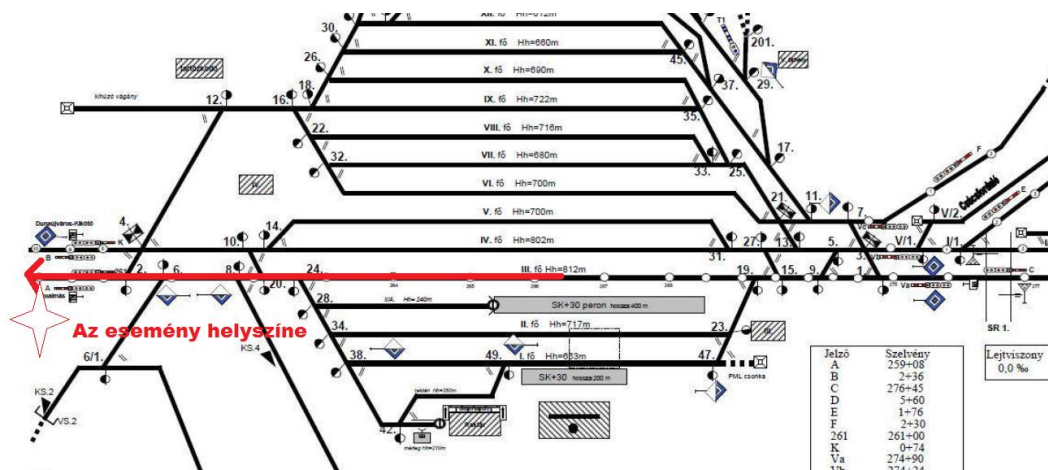
9. ábra: A kihajtott darugém

A vasúti járművezető elmondása szerint a darugémek rakszelvényen túlérő mérete előttük is ismert volt, de mivel korábban ezen az állomáson különböző vágányzári munkálatok során már többször végeztek kihajtott gémekkel tolatási mozgásokat, ezt az állapotot nem tartották veszélyesnek. (1.15.3) Mivel a próbák során Vb is

előállított olyan helyzetet, amikor a bejáratú jelző mellett kihajtott gémmel is elért a jármű (1.14), lehetett a munkacsapatnak erre gyakorlati tapasztalata is.

2.1.2 Az esemény lefolyása

A 14449 sz. vonat Dunaújváros állomásról a külső forgalmi szolgálattevő által történt felhatalmazással és a közös kijáratú jelző továbbhaladást engedélyező jelzése mellett, 09 óra 17 perckor indult. A külső forgalmi szolgálattevő a vonat felhatalmazása során szintén nem ítélte veszélyesnek a vonat szemmel láthatóan rakszelvényen túlerő alkatrészeit. (1.15.2, 2.2.2)



10. ábra: A vonat kihaladásának útja

A felhatalmazás után a vonat elindult, és körülbelül 50 km/h sebességgel haladt ki az állomásról. Kihaladás közben a vonat fogadására kötelezett, váltókezelői szolgálati helyiségben szolgálatot teljesítő dolgozók sem ítélték aggályosnak a kihajtott darugémeket. A vonat haladása során az egyébként vasúti járművezetői képesítéssel is rendelkező, vonali tolatásvezetőként figyelőszolgálatot teljesítő második dolgozó a hátsó vezetőálláson tartózkodva figyelte a kocsikat és a rakományt. (1.15.4)

Amikor a vonat a bejáratú jelző vonalát meghaladta a figyelésre kötelezett dolgozó egy nagy csattanást hallott, majd ezt követően hatalmas porfelhő képződése mellett a vonatba sorozott harmadik kocsi siklását tapasztalta. Ekkor a járművezetőt a vonat azonnali megállítására szólította fel, de a lendület miatt a szerelvény csak a 258+00 sz. szelvényben tudott megállni. (1.15.4)

2.1.3 Az eseményt követő történések

A vonat megállítása után a vonatszemélyzet értesítette a forgalmi szolgálattevőt a bekövetkezett balesetről, aki az állomásfőnököt tájékoztatta. Az állomásfőnök azonnal a helyszínre indult, majd a baleset következményeinek felmérése után a helyszínen lévő munkavállalókkal közösen úgy ítélték meg, hogy a kisiklott kocsit a műszaki segélynyújtó egység igénybevétele nélkül, saját erővel is vissza tudják helyezni a vágányra. Az állomásfőnök ezek után a baleseti helyszín érintetlenül hagyása mellett engedélyezte a helyreállításra történő felkészülést.

A baleset helyszíni vizsgálatának lezárását követően a pályafenntartási szakasz dolgozói a kisiklott járművet, valamint annak leesett rakományát hidraulikus és kézi erővel visszaállították.

A baleset következtében a siklott kocsi vonatban történő továbbításra alkalmatlanná vált.

2.2 A balesethez vezető körülmények a folyamatban

2.2.1 A sínszállító daru

A TVG személyzete a nyíltvonali rakodást előkészítendő, a sínszállító daru gémjét kihajtva rögzítette, annak ellenére, hogy ismerték azt a szabályt, mely szerint a kocsi ilyen daruhelyzetben történő mozgatása az úrszelvényből való kilógás miatt tilos, így lehetővé tették a daru alkatrészének és a bejáratí jelző oszlopának térbeli találkozását, ütközését. (1.16.2.3)

2.2.2 A forgalmi személyzet ismeretei

Azt a forgalombiztonsággal kapcsolatos előírást, hogy a daru csak lehajtott és rögzített darugémmel közlekedhet, az SD600 sínrakodó daru üzemeltetési dokumentációja tartalmazza.

Ez a dokumentáció nem része a forgalmi személyzet előírt ismeretanyagának, a daru üzemeltetésével és közlekedésével kapcsolatban oktatást nem kapnak, vizsgát belőle nem tesznek. E szabályok betartása a daru személyzetének feladata.

Mivel a daru korábbi munkálatok során is közlekedett kihajtott és rögzített darugémmel, és ebből semmilyen probléma nem származott, a forgalmi személyzet – ismerve a nyíltvonalon elvégzendő feladatot – nem tartotta aggályosnak a vonat ilyen körülmények melletti elindulását sem.

2.2.3 Az úgynevezett „hosszított menetidő”

Célszerűségi és időtakarékosági okok miatt az üzemi vonatok közlekedésénél gyakran előfordul az úgynevezett „hosszított menetidő” alkalmazása, ami rendszerint azt jelenti, hogy az indulásnál és a közlekedésnél a vonatközlekedésre előírt szabályok érvényesek, ám a vonat a nyíltvonalon megáll néhány percre, egy rövid idő alatt elvégezhető munka végrehajtása céljából. Ez egy megszokott és hallgatólagosan elfogadott eljárás, ami önmagában nem fenyegeti a vasúti közlekedés biztonságát, de kellő átgondoltságot, felkészülést és tervezést igényel.

Jelen esetben a vonatszemélyzet és a pályafenntartási dolgozók a nyíltvonalon végzendő munkát a fentebb említett fénysorompó üzemének megzavarása nélkül, a lehető legrövidebb idő alatt el szeretnék volna végezni, ezért döntöttek a kihajtott darugémmel történő közlekedés mellett. (2.1.1.)

2.2.4 A bejáratí jelző

A Vb megvizsgálta a rendelkezésére bocsátott gépi úrszelvényt mérés adatait és azokból a következő megállapításokat tette:

A bejáratí jelző árbocának vágánytengelytől mért távolsága nem felel meg a D.54. sz. Építési és Pályafenntartási Műszaki Adatok, Előírások című utasítás állomásra vonatkozó előírásainak. (1.16.1)

2164	2008 Err_3_Z1_259+03_Jelző_R=1282m	3 Jelző	R=1282m	1	25903
2165	2011 Err_3_Z1_259+03_Jelző_R=1282m	3 Jelző	R=1282m	1	25903
2166	2014 Err_3_Z1_259+03_Jelző_R=1282m	3 Jelző	R=1282m	1	25903
2166	2017 Err_3_Z1_259+03_Jelző_R=1282m	3 Jelző	R=1282m	1	25903
2166	2020 Err_3_Z1_259+03_Jelző_R=1282m	3 Jelző	R=1282m	1	25903
2166	2023 Err_3_Z1_259+03_Jelző_R=1282m	3 Jelző	R=1282m	1	25903
2165	2026 Err_3_Z1_259+03_Jelző_R=1282m	3 Jelző	R=1282m	1	25903
2163	2029 Err_3_Z1_259+03_Jelző_R=1282m	3 Jelző	R=1282m	1	25903
2165	2032 Err_3_Z1_259+03_Jelző_R=1282m	3 Jelző	R=1282m	1	25903
2164	2034 Err_3_Z1_259+03_Jelző_R=1282m	3 Jelző	R=1282m	1	25903
2164	2037 Err_3_Z1_259+03_Jelző_R=1282m	3 Jelző	R=1282m	1	25903

11. ábra: A jelzőárboc vágánytengelytől mért távolsága

A jelzőárboc vasúti pálya irányába történő, megközelítőleg 10°-os dőlése a vasúti járművekkel vagy rakománnyal történő ütközés veszélyét fokozza.



12. ábra: A jelző adatai a gépi űrszelvénymérés grafikonján

A gépi űrszelvénymérés adatai szerint a jelzőárboc alja a D.54. sz. utasításban előírtaknak éppen megfelelő távolságban van elhelyezve a vágánytengelytől, de az árboc dőlése miatt az oszlop egy része az előírt minimális távolságon belülre került.

A jelző alja a vágánytengelytől mérve 2280 mm-re, míg a külső éle az ütközés 2250 mm-es magasságában interpolálva számított, körülbelül 2150 mm távolságra esett.

A MÁV Központi Felépítményvizsgáló Kft által 2014. november 27-én mért adatok alapján kijelenthető, hogy a jelző már huzamosabb ideje (legalább 2014-óta) van megdőlt állapotban.

3. KÖVETKEZTETÉSEK

3.1 Az eset bekövetkezésével közvetlen összefüggésbe hozható ténybeli megállapítások

A vonat személyzete a szemmel is láthatóan, de szakmai ismereteik alapján is ismert módon rakszelvényen túlértő alkatrészt kihajtott állapotban rögzítve kezdte meg a vonat közlekedtetését.

3.2 Az eset bekövetkezésével közvetetten összefüggésbe hozható ténybeli megállapítások

A kihajtott darugémmel történő rendszeres tolatási mozgások a hiba normalizálását eredményezték. (1.16.2.3)

Ennek következményeképpen sem a külső forgalmi szolgáltató sem az állomás kezdőpont felőli végén szolgálatot teljesítő vonatfogadásra kötelezett dolgozók nem ismerték fel a rakszelvényen túlnyúló alkatrészt, és a vonat biztonságos közlekedésének érdekében semmilyen megelőző intézkedést nem tettek.

A 259 + 03 sz. szelvényben lévő bejárat jelző vágánytengelytől mért távolsága – annak megdőlt állapota miatt – nem felel meg a D. 54. sz. Utasításban előírt értéknek.

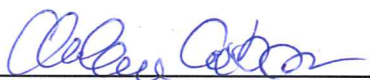
3.3 Az eset bekövetkezésével összefüggésbe nem hozható, kockázatonövelő tényezők

A Vb a baleset vizsgálata során az eseménnyel összefüggésbe nem hozható kockázatonövelő tényezőt nem tárt fel.

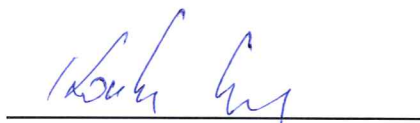
4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

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

Budapest, 2018. március 6.



Chikán Gábor
Vb tagja



Kovács József
Vb vezetője