



INNOVÁCIÓS ÉS TECHNOLÓGIAI  
MINISZTERIUM

## **ZÁRÓJELENTÉS**

**2018-0800-5**

**Vasúti baleset / Ütközés tárggyal**

**Gödöllő**

**2018. július 6.**

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 üzembentartói vizsgálat részletes szabályairól szóló 24/2012. (V.8.) NFM rendelet,
- illetve a Kbt. eltérő rendelkezéseinek hiányában a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény rendelkezéseinek megfelelő alkalmazásával folytatta le a Közlekedésbiztonsági Szervezet.

A Kbt. és a 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, 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 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 zárójelentés-tervezet megküldésével egyidejűleg a KBSZ főigazgatója értesítette az érintetteket a záró megbeszélés időpontjáról, és arra meghívta az érintett személyeket, szervezeteket.

## Szerzői jogok

A zárójelentést kiadta:

**Innovációs és Technológiai Minisztérium, Közlekedésbiztonsági Szervezet**

1103 Budapest, Kőér u. 2/A.

[www.kbsz.hu](http://www.kbsz.hu)

[kbszvasut@itm.gov.hu](mailto:kbszvasut@itm.gov.hu)

A zárójelentés vagy annak részei bármely formában jogszabályban meghatározott kivételek figyelembevételével felhasználhatók, ha a részletek a tartalmi összefüggéseiket megtartják és a forrást pontosan megjelölik.

---

## MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

KBSZ	Közlekedésbiztonsági Szervezet
ERAIL	Az Európai Vasúti Ügynökség baleseti adatbázisa
Kbvt.	A légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény
MÁV Zrt.	Magyar Államvasutak Zrt.
MFB	Mozdony Fedélzeti Berendezés
psz.	pályaszám
Vb	Vizsgálóbizottság

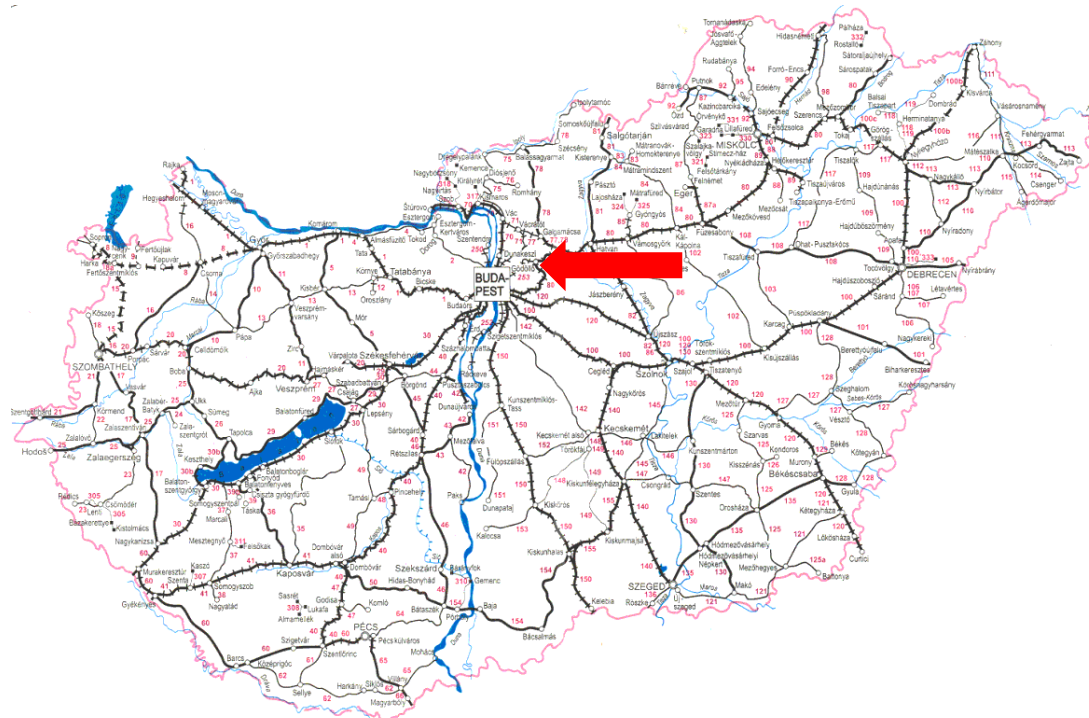
## TARTALOM

AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA .....	6
1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK .....	9
1.1 Az esemény leírása .....	9
1.2 Következmények .....	9
1.3 A baleseti helyszín.....	10
1.4 Az infrastruktúra leírása .....	11
1.5 A járművek jellemzői .....	13
1.6 Az érintett személyek .....	14
1.7 Forgalmi körülmények .....	14
1.8 Érintett szervezetek .....	15
1.9 A munkaszervezés jellemzése .....	15
1.10 Szabályok és szabályzatok .....	15
1.11 Meteorológiai adatok.....	16
1.12 Az érintettek nyilatkozatai.....	16
1.13 Mentés, kárelhárítás.....	17
1.14 Próbák és kísérletek.....	17
1.15 Kiegészítő adatok .....	17
1.16 Összefüggésbe hozható események.....	18
1.17 Alkalmazott vizsgálati módszerek.....	18
2. ELEMZÉS.....	19
2.1 Az esemény tényleges lefolyása.....	19
2.2 Az esemény okozati összefüggéseinek elemzése .....	20
2.3 A túlélés lehetősége.....	25
2.4 Egyéb észrevételek .....	25
3. KÖVETKEZTETÉSEK .....	26
4. MEGTETT INTÉZKEDÉSEK.....	27
5. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS .....	27
6. ELTÉRŐ VÉLEMÉNYEK .....	27

## AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

<b>Eseményszám:</b>	2018-0800-5
<b>ERAIL azonosító:</b>	HU-5724
<b>Az eset kategóriája</b>	Vasúti baleset
<b>Az eset jellege</b>	Ütközés tárgygal
<b>Az eset időpontja</b>	2018. július 6.10:10
<b>Az eset helye</b>	Gödöllő
<b>Vasúti rendszer típusa</b>	országos
<b>Mozgás típusa</b>	távolsági személyszállító vonat
<b>Az eset kapcsán elhunytak / súlyosan sérültek száma</b>	0 / 0
<b>Pályahálózat működtető</b>	MÁV Magyar Államvasutak Zrt.
<b>Üzemeltető</b>	MÁV-Start Zrt.
<b>Nyilvántartó állam</b>	Magyarország
<b>Érintett vonat száma</b>	682-1
<b>Rongálódás mértéke (kárérték)</b>	kb. 350 000 Ft
<b>Vizsgálat jogi alapja</b>	2004/49/EK 19. cikk (2) b.

### Az eset helye



1. ábra: az esemény helye Magyarország vasúthálózatán



2. ábra: az esemény közelebbi helye

## Bejelentések, értesítések

A KBSZ ügyeletére az esetet 2018. július 6-án, 10:34-kor (a bekövetkezés után 24 perccel) jelentette a MÁV Zrt. hálózati főirányítója.

## Vizsgálóbizottság

A KBSZ vezetője a vasúti közlekedési esemény vizsgálatára az alábbi Vizsgálóbizottságot jelölte ki:

vezetője	Chikán Gábor	balesetvizsgáló
tagja	Kovács József	balesetvizsgáló
	Mokri István	balesetvizsgáló

Kovács József közszolgálati jogviszonya a vizsgálat idején megszűnt, helyette Mokri István lett a Vb tagja.

## Az eseményszemle áttekintése

A Vb 2018. július 6-án helyszíni szemlét tartott,

- megvizsgálta a baleset helyszínét;
- meghallgatta az eseményben érintett személyzetet: mozdonyvezetőt, munkagépkézelt, művezetőt és az építésvezetőt,
- mozgáspróbát végzett a munkagéppel.

A vizsgálat során a Vb

- beszerezte és kiértékelte a mozdony menetadatait;
- információt kért és kapott a vasúti pályahálózat működtetőjétől az ellenőrzési gyakorlatuk és lehetőségeik vonatkozásában;
- információt kért a vasúti közlekedési hatóságtól korábbi biztonsági ajánlás megvalósításával kapcsolatban, választ azonban 2019. május 15-ig nem kapott.

## Záró megbeszélés

A zárójelentéshez a MÁV Zrt. írásban észrevételt tett, szerkesztési és fogalmazási pontosításokkal. Az ITM Vasúti Hatósági Főosztály egyetértését fejezte ki a BA2016-0699-5-02 sz. biztonsági ajánlás fenntartásával.

A 2019. szeptember 3-án megtartott záró megbeszélésen az ITM Vasúti Hatósági Főosztály és a MÁV Zrt. képviseltette magát.

**Az eset rövid áttekintése**

2018. július 6-án 10 óra 34 perckor a Gödöllő állomásról kijáró 682-1 sz. Intercity vonat az állomás kezdőponti végén egy építés alatt lévő, ideiglenes útátjáróban, egy rakodást végző munkagép markoló kanalának ütközött. A baleset következtében személyi sérülés nem történt. Az ütközés nyomán a mozdony főkerete behorpadt, és a festésen sérülések keletkeztek, azonban a vontatójármű szolgálatképes maradt.

A Vb megállapította, hogy a munkagép kezelője felé nem, vagy nem hatékonyan jelezték az érkező vonatot, és a vonat a kitűzött lassúmenet eleje jelző mellett a megengedettnél nagyobb sebességgel közlekedett, amely elvette az esélyt a vészhelyzet elkerülésére.



# 1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

## 1.1 Az esemény leírása

2018. július 6-án Gödöllő állomás átépítési munkálatai során a Swietelsky Vasúttechnika Kft az állomási útátjáró átépítését végezte, az azon áthaladó vasúti forgalom fenntartása mellett. A tehergépkocsival a helyszínrre hordott aszfalt lerakása közben a lerakást végző munkagép kanala az állomásról kijáró 682-1 sz. vonat mozdonyának ütközött.

## 1.2 Következmények

### 1.2.1 Személyi sérülés

Sérülés	Személyzet	Utás	Útátjáró használó	Idegen	Egyéb
Halálos	-	-	-	-	-
Súlyos	-	-	-	-	-
Könnyű	-	-	-	-	-
Nem sérült	1+1	kb. 100	-	-	-

### 1.2.2 Rakományban, poggyászbán keletkezett kár

A rakományokban, poggyászokban kár nem keletkezett.

### 1.2.3 Vasúti járművekben keletkezett kár

Az ütközés a mozdony főkeretén horpadást és festék leverődéseket okozott. A kárérték 359 136 Ft.



3. ábra: a mozdony sérülése

### 1.2.4 Vasúti infrastruktúrában keletkezett kár

A baleset következtében a vasúti infrastruktúrában kár nem keletkezett.

### 1.2.5 Egyéb vasúti kár

A baleseti helyszínelés miatt 5 vonat összesen 352 percet késett.

### 1.2.6 Környezeti károk

Környezeti kár nem keletkezett.

### 1.2.7 Egyéb kár

Egyéb kár nem keletkezett.

## 1.3 A baleseti helyszín

A baleset helyén ideiglenes útátjáró építése volt folyamatban. A területen több, különböző feladatot végző munkacsapat dolgozott.

A balesetben részes rakodógép a vágány – vonat menetiránya szerinti – bal oldalán állt, kezelőfülkéjével a vonatnak háttal; előtte a munkáját kiszolgáló tehergépkocsi (5. ábra).

A vonatot a Vb kiérkezéséig már – a Vb engedélyével – visszatolták peron mellé, a vasúti társaság azonban rendelkezésre bocsátotta a vonat megállási helyről készített fényképeket (4. ábra).

A felmért, rögzített fontosabb pontok:

- 0 m lassúmenet jelző
- 5 m aszfalt kiszóródás (ütközési helyként azonosítva)
- 16,8-27,2 m útátjáró
- 92 m D kijárat jelző



4. ábra: a vonat megállási helye (fotó: MÁV Zrt.)



5. ábra: a vasúti pálya a baleset helyszínén, a mozdonyvezető szemszögéből (a vonat visszatolása után készült kép)

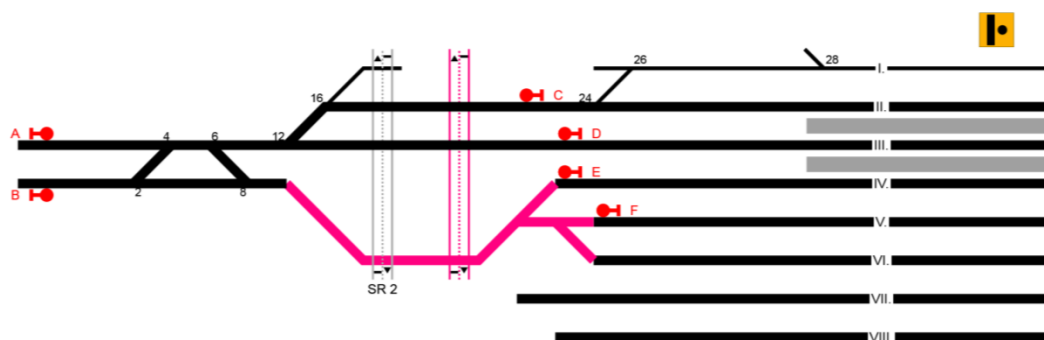
## 1.4 Az infrastruktúra leírása

### 1.4.1 Pályahálózati adatok

Gödöllő állomás a Budapest- Hatvan-Miskolc fővonalon, Aszód és Isaszeg állomások között a 346+60-365+50. szelvényig helyezkedik el. A 80-as kétvágányú villamosított fővonal középállomása.

### 1.4.2 Állomási adatok

Az eset idején az állomás átépítése volt folyamatban, amelynek részeként közúti felüljárót terveztek építeni az állomás kezdőpont felőli végén. Az állomás kezdőpont felőli végének vágányhálózatát a 6. ábra mutatja. Vonatközlekedés csak a két nyíltvonali vágányon és a II-III. vágányokon folyhatott, a lila vágányok és útátjáró építés alatt volt.



6. ábra: Gödöllő kezdőpont felőli vége az esemény idején

Az állomás területén több lassan bejárando pályarész volt, ezek felsorolását a lassúmenet kimutatás részlete tartalmazza (7. ábra).

<b>Gödöllő (III. vágány [áfv-bal])</b>				<b>364+00</b>	<b>363+00</b>	<b>40</b>
<b>Gödöllő (IV. vg. [áfv-jobb]) és (III. sz. vágányán [áfv-bal])</b>	<b>361+44</b>	<b>353+00</b>	<b>60</b>	<b>361+44</b>	<b>358+00</b>	<b>60</b>
Gödöllő (VI. sz. vágány)	360+00	352+00	20			
Gödöllő (V. sz. vágány)	360+00	352+00	20			
<b>Gödöllő (III. vg. [áfv-bal])</b>				<b>358+00</b>	<b>355+00</b>	<b>40</b>
<b>Gödöllő (III. átmenő fővg. [áfv-bal])</b>				<b>355+00</b>	<b>350+00</b>	<b>60</b>
<b>Gödöllő (IV. [áfv-jobb])</b>	<b>353+00</b>	<b>352+00</b>	<b>40</b>			
Gödöllő (IV. sz. vágány [áfv-jobb])	352+00	348+00	80			
<b>Gödöllő (14. sz. kitérőre)</b>	<b>352+00</b>	<b>351+50</b>	<b>20</b>			
Gödöllő (III. sz. vágány [áfv-bal])				350+00	348+00	80

7. ábra: lassúmenet kimutatás

### 1.4.3 A vasúti pálya

A vágány jellemzői:

<b>Ágyazat:</b>	tiszta zúzottkő
<b>Aljak:</b>	betonalj
<b>Sínleerősítés:</b>	geo
<b>Sínek:</b>	54,0 kg/fm
<b>Illesztések:</b>	hézagnélküli
<b>Megengedett sebesség:</b>	120 km/h
<b>Megengedett tengelyterhelés:</b>	210 kN

### 1.4.4 Jelző- és biztosítóberendezések

Gödöllő állomáson egyközpontos jelfogós biztosítóberendezés üzemel, melynek segítségével a menetek beállítása, a váltók átállítása, és a megfelelő jelzőszínek kivételése a forgalmi irodában lehelyezett rendelkező készülékről történik.

### 1.4.5 Egyéb biztonsági berendezések

Egyéb biztonsági berendezések nem voltak hatással az eseményre.

### 1.4.6 Kommunikációs eszközök

A baleset előzményeire valamint bekövetkezésére kommunikációs eszközök használata semmilyen hatást nem gyakorolt.

### 1.4.7 Az útátjáró kialakítása

Az épülő út vonalvezetése a többvágányos útátjáróban egyenes, azonban a vágányokkal kis szöveget zár be. A burkolat szélessége 11 m.

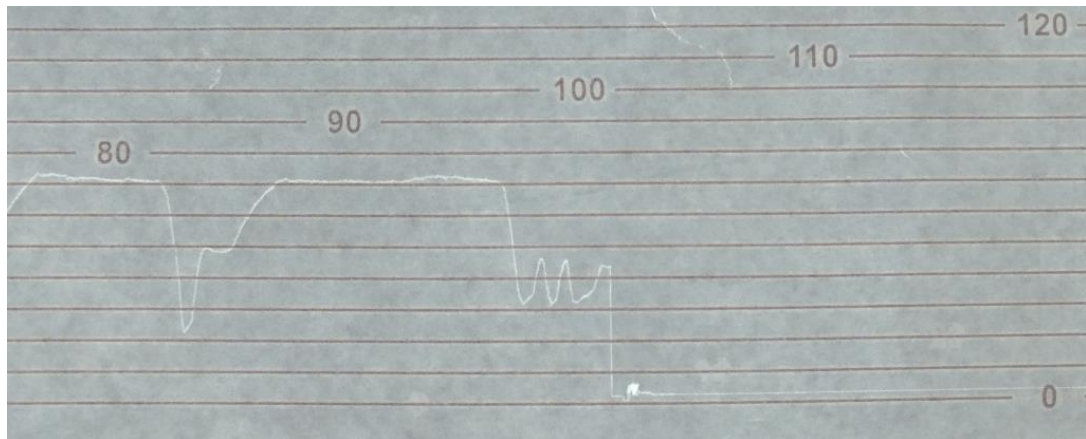
## 1.5 A járművek jellemzői

<b>Vonatszám:</b>	682-1
<b>Mozgástípus:</b>	távolsági személyszállító vonat
<b>Mozdony:</b>	91550431370-0
<b>Útvonal:</b>	Nyíregyháza – Budapest Keleti pu.
<b>Kocsik:</b>	4 db
<b>Hossz:</b>	114 m
<b>Elegytömeg:</b>	263 t
<b>Fékezett tömeg:</b>	381 t
<b>Megfékezetttség:</b>	megfelelő

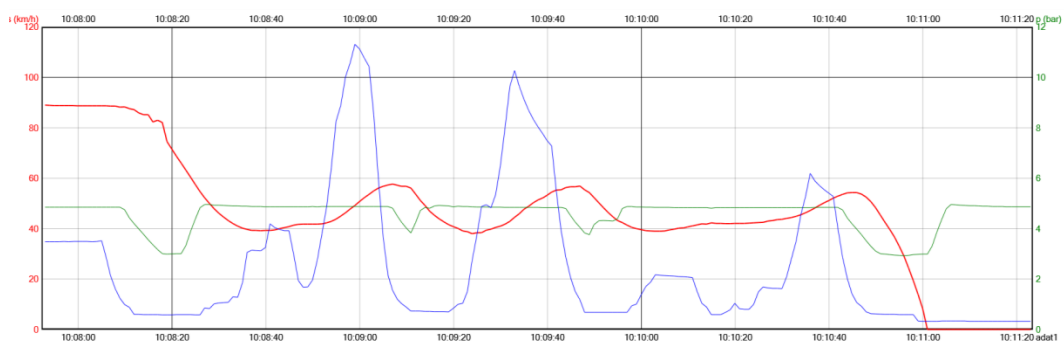
### 1.5.1 A vasúti járművek adatrögzítói

A vontatójármű TELOC RT9-es sebességmérő és –rögzítő berendezéssel volt felszerelve, melynek méréshatára 150 km/h. Az egységbe 120 km/h-ra skálázott szalag volt befűzve (8. ábra).

Az MFB által rögzített másodperces adatokat a 9. ábra tartalmazza.



8. ábra: a mozdony menetíró regisztrátuma



9. ábra: az MFB adatok (kék: primer áram 0-120 A)

## 1.6 Az érintett személyek

### 1.6.1 A vonat mozdonyvezetője

<b>Vonatszám:</b>	IC 682-1
<b>Kora:</b>	56 év
<b>Neme:</b>	férfi
<b>Mozdonyvezetői vizsgát tett:</b>	1980-ban
<b>Alapvizsga:</b>	érvényes
<b>Vonalismeret:</b>	érvényes
<b>Típusismeret:</b>	érvényes
<b>Orvosi alkalmasság:</b>	érvényes
<b>Szolgálat megkezdése:</b>	2018. 07. 06. 06:26
<b>Előző szolgálat vége:</b>	2018. 07. 05. 14:52

### 1.6.2 A munkagépkészítő

<b>Kora:</b>	55 év
<b>Neme:</b>	férfi
<b>Gépkészítői vizsgát tett:</b>	1984-ban
<b>Szolgálat megkezdése:</b>	2018. 07. 06. 07:00
<b>Előző szolgálat vége:</b>	2018. 07. 05. 17:00
<b>Vasúti képesítés:</b>	nincs

### 1.6.3 A művezető

<b>Kora:</b>	44 év
<b>Neme:</b>	férfi
<b>A szakmában töltött idő:</b>	10 év
<b>Szolgálat megkezdése:</b>	2018. 07. 06. 07:00
<b>Előző szolgálat vége:</b>	2018. 07. 05. 17:00
<b>Vasúti képesítés:</b>	nincs

### 1.6.4 Az építésvezető

<b>Kora:</b>	61 év
<b>Neme:</b>	férfi
<b>A szakmában töltött idő:</b>	37 év
<b>Szolgálat megkezdése:</b>	2018. 07. 06. 07:00
<b>Előző szolgálat vége:</b>	2018. 07. 05. 18:30
<b>Vasúti képesítés:</b>	nincs

## 1.7 Forgalmi körülmények

Az érintett vonat Gödöllő állomáson menetrend szerint áthaladt volna.

## 1.8 Érintett szervezetek

Az állomás kezdőponti oldalán az átépítést a Swietelsky Vasúttechnika Kft. végezte. Alvállalkozójaként a Swietelsky Magyarország Kft. építette az ideiglenes útátjárót, annak alvállalkozójaként pedig a Takács és Takács Kft. munkagépe rakodta az aszfaltot egy tehergépkocsiról.

## 1.9 A munkaszervezés jellemzése

Az érintett szervezetek előző fejezetben volt bemutatása egyben a munkaszervezés gerincét is bemutatta.

A Swietelsky Vasúttechnika Kft. részéről egy építésvezető (1.6.4) volt a területen, a Swietelsky Magyarország Kft. részéről a művezető (1.6.3) irányította közvetlenül a munkát, a gépkezelővel (1.6.2) együtt 7 főt.

Külön figyelőorról az érintettek nem számoltak be.

## 1.10 Szabályok és szabályzatok

### 1.10.1 Figyelőőr alkalmazása

Az F.2. sz. Forgalmi Utasítás a munkavégzés alatt folyamatos figyelőőri szolgálat ellátást követelte meg.

**18.3.1.2.** A munkát végzők biztonsága érdekében a munkavégzés helyét az F.1.sz. Jelzési Utasításban előírt jelzőeszközzel fedezni kell és a munkavégzés tartama alatt folyamatos figyelőőri szolgálatot is biztosítani kell. [...]

### 1.10.2 A képzésekre vonatkozó jogszabály

A 19/2011. (V. 10.) NFM rendelet a vasúti közlekedés biztonságával összefüggő munkakört betöltő munkavállalók szakmai képzésének és vizsgáztatásának, a vasúti vizsgaközpont és képzőszervezetek működésének, a képzési engedély kiadásának, továbbá a vasúti járművezetői gyakorlat szabályairól 1. melléklete meghatározza a vasúti munkavezető feladatait, és a rendelet további részei a szükséges képzésüket.

**I. Országos jelentőségű vasútvonalak, térségi és saját célú vasúti pályahálózat, iparvágány, kisvasút, múzeumvasút**

*Vasúti pálya fenntartásával összefüggő munkakörök*

63.	Vasúti munkavezető	A vasúti pályaszakaszon történő munkavégzés (gyalogbejárás, hídvizsgálat) során a pálya és tartozékain (sín, kapcsolószer, kitérők, vágánykapcsolatok, hegesztések, aljak, ágyazat) végzett tevékenységek megfelelő műszaki színvonalon történő elvégzése illetve a hiányosságok feltárása, helyreállítása a zavartalan vasúti forgalom biztosítása érdekében.
64.	Előmunkás	
65.	Vonalgondozó	

### 1.10.3 A felsővezetékre vonatkozó szabályok

Az E.101. sz. általános utasítás a normál nyomtávú villamosított vasútvonalak üzemére meghatározza a felsővezeték közelében végzett munkák feltételeit.

#### 2.1 AZ UTASÍTÁS HATÁLYA

##### 2.1.1. Személyi hatály

Az Utasítás személyi hatálya kiterjed mindazon személyekre, akik villamosított vasútvonalakon a biztonsági övezeten belül rendszeresen, vagy ideiglenesen munkát végeznek.

#### 4.5. OKTATÁS, VIZSGÁZTATÁS

[...] Villamosított vasútvonalakon munkát végző idegen személyzet munkavezetőjének a munka megkezdése előtt jelen utasítás tartalmából kimutatható oktatással kell rendelkeznie. [...]

### 1.10.4 A vasúti pályahálózat működtetői tevékenységek kiszervezése

A vasúti közlekedésről szóló 2005. évi CLXXXIII. törvény 2018. december 25-én hatályba lépett új rendelkezése meghatározza, hogy a pályahálózat-működtetői tevékenységek kiszervezése esetén is a feladatok feletti felügyeleti jogkör és felelősség a pályahálózat-működtetőnél marad.

„11.§ (10) Amennyiben a pályahálózat-működtető a (9) bekezdés szerint kiszervezi egyes feladatait, a kiszervezett feladatok vonatkozásában is megtartja az e feladatok ellátása feletti felügyeleti jogkört, és a végső felelősség is a pályahálózat-működtetőt terheli a kiszervezett feladatok ellátásáért.”

### 1.11 Meteorológiai adatok

A baleset idején napos, nyári idő volt, a látási viszonyok nem voltak korlátozottak.

### 1.12 Az érintettek nyilatkozatai

A meghallgatottak a következőkről számoltak be:

#### Szakmai tapasztalat, felkészítés

- A maguk szűk szakterületén (munkavezetés, útépités, gépkezelés) mindannyian sok éves gyakorlattal rendelkeztek. Vasúti területen azonban csak egy vezető dolgozott néhány évet, a vasúti területen a baleset napján kezdve, vagy két napja dolgoztak csak.
- Ilyen munkáknál szokott lenni vasúti képesítésű munkatárs, szakfelügyelet a pályahálózat működtetőjétől, de most nem volt. Ez a munka előtt, előre látható is volt.
- A munkát végzők az általános munkavédelmi oktatáson kívül más, speciálisan vasúti kockázatokról szóló oktatást nem, vagy legfeljebb a munka előtt néhány percben kaptak. A megkérdezettek tisztában voltak azzal, hogy a felsővezeték veszélyes, de arról alapvető adatokat sem tudtak (feszültség, megközelíthetőség).

#### Az építési munka és végrehajtása

- A munkafeladat az útátjáró és a gyalogos átjáró 10+2 m széles burkolatának aszfaltozása volt, egy tehergépkocsiról kellett az aszfaltot kanalanként elvinni több megjelölt pontra. Ez igényelte a rakodógéppel a fordulást és helyváltoztatást is.
- A tehergépkocsi és a munkagép helyének megválasztását a felsővezetékkel és az aszfaltrakodás célpontjával indokolták. Egy meghallgatott szerint megegyezés volt arról, hogy a munkagéppel vágány felé nem fordulnak.
- A munkamegkezdésekor bejelentkeztek a forgalmi irodában.
- A közeledő vonatokról egy forgalmi irodában tartózkodó munkatárs telefonon jelzett a művezetőnek, aki ilyenkor szóban leállította a munkákat. A baleset előtt ez a folyamat – minden meghallgatott egybehangzó elmondása szerint – jól működött. Az elhaladó vonatok csak nagyon ritkán adtak hangjelzést.
- Figyelőőr a területen más munkafolyamathoz kapcsolódóan volt csak, aki azonban nem felügyelte az útátjáró-építési munkát.
- Ellentmondóak a nyilatkozatok abban, hogy a balesetet okozó gépmozdulat előtt a művezető figyelmeztette-e a gépkezelőt a vonatról, a balesetet azonban a művezető nem látta.
- Ennél a mozgásnál a munkagép már befordult a vágány felé, amikor a vonat kürtölt (a kijárat jelző és az útátjáró között járhatott ekkor), de a megkezdett visszafordulás már késő volt. Egy fő elmondása alapján rendszeres volt a vágány felé fordulás.



### 1.13 Mentés, kárelhárítás

A Vb megérkezéséig a vonat – a Vb engedélyével – visszatolt az állomási peron mellé, a megállás helyéről a vasúti társaság balesetvizsgáló fényképeket készítettek.

A 682-1 sz. vonat utasait a 3067 sz. vonattal szállították el.

### 1.14 Próbák és kísérletek

A Vb kérésére a munkagéppel bemutatták a munkavégzés során alkalmazott főbb mozgásait, melyekről a Vb mozgóképfelvételt készített. Ennek során a gép folyamatos mozgással kb. 6 mp alatt fordult 90 fokot.



10. ábra: a munkagép befordult helyzete a próba során

### 1.15 Kiegészítő adatok

A vasúti pályahálózat működtetőjétől kapott tájékoztatás szerint:

- Arra vonatkozóan, hogy a MÁV Zrt. hálózatán külső kivitelezők által végeztetett építési munkáknál a munkát végzőkre nézve, milyen képzettségi követelmények vannak nincs információjuk, így azokat ellenőrizni nem tudják.
- A felügyeleti igazolványok, szolgálati megbízólevelek, belépési, behajtási engedélyek kiadási eljárásáról, használatáról, a MÁV Zrt. üzemi területén történő tartózkodás rendjéről szóló 15/2016. (V. 13. MÁV Ért. 8.) EVIG sz. utasítás 4.2.1.2. Belépési engedélyek kiadása pontjában foglaltak szerint a belépési engedély kiadásának feltétele a munkavédelmi oktatáson való részvétel igazolása. Munkavédelmi oktatás hiányában csak a megfelelő munkavédelmi feltételeket biztosító szakfelügyelet, kísérő jelenléte mellett engedélyezhető az eseti belépés, benttartózkodás.
- A belépési- behajtási engedélyeket minden olyan balesetnél ellenőrzik, amikor idegen vállalat érintett az eseményben, vagy munkát végez az adott területen.
- A bekövetkezett eseményektől függetlenül a belépési- és behajtási engedélyeket rendszeresen ellenőrzik.

## 1.16 Összefüggésbe hozható események

### 1.16.1 2016. június 25. Hatvan (2016-0699-5)

Az állomás IV. sz. vágányára behaladó 5108 sz. személyvonat nekiütközött az V. vágányon dolgozó daru végének.

A Vb megállapította, hogy az V. vágányon vágányzárás kitérőcserében közreműködő daru befordult munkahelyzetben, a szomszédos vágány úrszelvényében volt akkor, amikor a mellette lévő vágányon vonatközlekedés folyt és a mozdonyvezető figyelme nem volt megfelelő ahhoz, hogy időben észlelje a daru veszélyes helyzetét.

A daru munkájára olyan vágányt jelöltek ki, amelyen munkavégzés közben veszélyeztetni fogja a szomszédos vágány forgalmát, és az előkészítésnek nem volt része a lehetséges biztonsági kockázatok feltárása és kezelése sem.

A zárójelentés kitért még a kockázatok csökkentése érdekében a munkaterület határainak megjelölésére is.

A KBSZ biztonsági ajánlásokat adott ki a vágányzárak előkészítésére és lebonyolítására vonatkozó szabályok felülvizsgálatára:

#### **BA2016-0699-5-02**

*A munkák előkészítésének nem volt része a lehetséges biztonságot veszélyeztető hibák, biztonsági kockázatok feltárása és kezelése.*

**A KBSZ javasolja a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium Vasúti Hatósági Főosztálynak, hogy vizsgálja meg, hogy a MÁV Zrt. biztonságirányítási rendszere megfelelően tartalmazza-e az építési, fenntartási munkák kockázatainak kezelését, illetve az a gyakorlatban érvényesül-e.**

*Az ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén nagyobb esély van arra, hogy a veszélyes helyzetek előre láthatók legyenek, és azt az érintettek elkerüljék vagy arra felkészüljenek.*

## 1.17 Alkalmazott vizsgálati módszerek

Az eseményvizsgálat során az általánostól eltérő vizsgálati módszerekkel a Vb nem élt.

## 2. ELEMZÉS

### 2.1 Az esemény tényleges lefolyása

Az 1. fejezetben tárgyalt bizonyítékok alapján az esemény tényleges lefolyása az alábbiak szerint állítható össze:

#### 2.1.1 Az esemény előtti történések

Gödöllő állomás kezdőpont felőli végén közúti felüljáró építése miatt módosították a vágányok vonalvezetését, és ideiglenes útátjáró építésébe kezdtek (1.4.2, 1.4.7).

Az útátjáró-építés befejező fázisához vasútépítésben már tapasztalatot szerzett vállalkozást bíztak meg, amely részfeladatok elvégzésével vasútépítési, vasút közelében végzett építési munkákban teljesen járattan alvállalkozót bízott meg (0, 1.12).

Az alvállalkozó terepen dolgozó munkatársai vasúti képesítéssel nem rendelkeztek, a vasúti veszélyekre kioktatva nem lettek, szakfelügyeletet nem láttak el tevékenységük felett (1.12).

A munka megkezdésekor bejelentkeztek a forgalmi irodában, majd egy főt el is helyeztek ott, akinek a feladata volt a vonatközlekedésről való telefonos értesítés (1.12).

#### 2.1.2 Az esemény lefolyása

Az épülő útátjáróhoz aszfaltot szállítottak tehergépkocsival, amelyet onnan kanalas rakodógéppel helyeztek az úttestbe. A tehergépkocsi és a rakodógép a III-IV. vágányok, az SR 2 útátjáró és az épülő ideiglenes útátjáró által határolt területen tartózkodott (1.3, 1.12).

Egybehangzó elmondás nem támasztja alá, de lehetséges, hogy a munkát végzők megállapodtak a forgalomban lévő vágány felé fordulás tilalmáról is (1.12).

Az első tehergépkocsi kirakodása közben a III. vágányon több alkalommal is közlekedett vonat. Ilyenkor

- egy összekötő munkatárs telefonon jelzett a művezetőnek,
- a művezető szóban jelzett a munkát végzőknek,
- a munkát pedig felfüggesztették a vonat elhaladásáig (1.12).

A következő tehergépkocsi kirakodása közben nem bizonyítható, hogy a művezető kapott-e értesítést a forgalmi irodából, illetve jelzett-e a munkagépközlekedőnek, mindenesetre aktívan nem figyelte a felügyeletére bízott munkát.

E kérdésben támpontot csak a nyilatkozatok jelentenek, amelyek ellentmondóak, minden érintett a maga védelmében nyilatkozott. Kiténik azonban az, hogy a művezető aktívan nem figyelte a munkát, ami azt valószínűsíti, hogy ekkor nem is jelzett (1.12).

A munkagép egy fogás aszfaltot levett a tehergépkocsiról, és a vágány felé fordulni kezdett vele (1.12, 1.14).

Az IC 682-1 sz. vonat végpont felől érkezve áthalad a III. vágányon változó, 40-60 km/h sebességgel (1.5.1).

10:10:41 (-100 m) A mozdonyvezető megszüntette a vontatást a menetkapcsoló 0 állásba fordításával.

Mivel ezt követően közel 8 mp alatt csökkent le a mozdony áramfelvétele, arra utal, hogy a mozdony fokozatkapcsolója üzemszerűen futott le, a mozdonyvezető nem a „--” állás azonnali vonóerő-megszüntetését alkalmazta (1.5.1).

10.10:41,5 (-92 m) Rögtön ezt követően a mozdonyvezető észlelte az elé beforduló munkagépet, fékezett, hangjelzést adott (1.12).

Az MFB adatokban fékezési nyomásesés van 200 méterrel a megállás előtt. 1 mp beavatkozást számítva tehát ütközés előtt kb. 92 méterrel (6,2 mp-cel; 53 km/h-nál) kezdődött a fékezés. Ez közelítőleg összhangban van az elmondásokkal is, miszerint a vonat a D kijáratú jelző (ütközés -87 m) és az útátjáró (ütközés -22 m) között járt ekkor. (1.5.1, 1.3)

A fékezés (fővezeték nyomásesés) megkezdése után a vonat sebessége még 3 másodpercig növekedett, 54-55 km/h-ig<sup>1</sup>, amit a fokozatkapcsoló fent említett lefutása magyaráz.

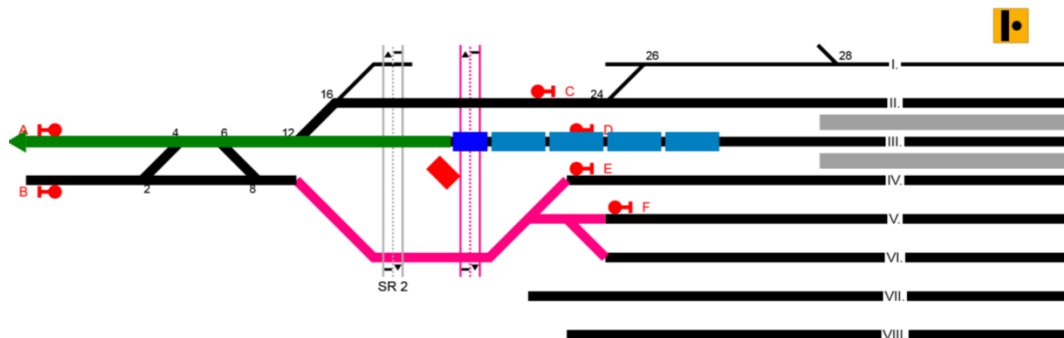
A munkagép vezetője azonnal megkezdte a gép visszafordítását (1.12).

10.10:47,7 (0 m) Az ütközés 53 km/h-nál bekövetkezett, a munkagép kanala a mozdony főkeretének sarkát elérte (1.2.3, 11. ábra).

A megállás előtt 120 m-rel volt az ütközés helye. Az MFB adatokból számítható vissza, hogy ez mikor volt és mekkora sebességgel (1.5.1).

10.11:01 (+120 m) A vonat az ütközés után kb. 120 méterrel megállt a 351+69 szelvényben.

A megállás helye az alapján azonosítható, hogy a vonat első kocsijának vége (4. ábra) áll a 352+09 szelvényben lévő útátjárón.



11. ábra: a vonat és a munkagép találkozása

## 2.2 Az esemény okozati összefüggéseinek elemzése

### 2.2.1 A munkaterület kijelölése, védelme

A tehergépkocsi és a rakodógép munkavégzési helyének kijelölését az a célszerűségi szempont diktálta, hogy közel legyenek a lerakandó anyag célpontjához. Ezzel azonban közel kerültek a forgalomban lévő vágányhoz is. Más felállási hely esetén azonban a munkagépnek többet kellett volna mozognia, ami más módon lehetett volna kockázatos.

<sup>1</sup> a rögzített adatokban Teloc és GPS alapú sebesség is rendelkezésre áll. Bár eltérésük kicsi, ha kerekített értékük eltérő, akkor mindkettő szerepel a zárójelentésben.

A felállási hely megválasztása azzal együtt vezetett a baleset létrejöttéhez, hogy ennek kockázatait nem kezelték megfelelően, sikeresen. Ehhez lehetőség lett volna, ha

- a munkaterületet fizikai megjelölésével, elhatárolásával biztosítják, hogy a munkagép a forgalomban lévő vágány felé ne forduljon, valamint
- megbízhatóan működik a vonatokról a munkát végzők értesítése és a munka felfüggesztése.

### **Lehatárolás**

Mivel csak a – nem egybehangzó – elmondások állnak rendelkezésre, így nem bizonyítható, hogy a vágány felé fordulás tiltott volt-e, de senki nem állított olyat, hogy kizárólag arra fordulva lehetett volna rakodni. Ha tehát kikényszerítik, vagy legalább megerősítik a munkát végzőkben a mozgások megengedett irányát, azzal elkerülhető a vasúti forgalom veszélyeztetése.

A munkaterület határának (űrszelvény szélének) egyértelmű megjelölése egy ilyen lehetőség: már egy egyszerű szalagos jelölés is – a gép mozgását ugyan nem állítja meg, de – alkalmas arra, hogy láthatóvá átegye a tiltott térrészt, az abba való befordulást, így elősegítse a szabálykövető magatartást, sőt, legfőképpen nyilvánvalóvá teszi, hogy van ilyen szabály.

A munkaterület lehatárolásával az 1.16.1 fejezetben hivatkozott esemény zárójelentése is foglalkozik, illetve biztonsági ajánlás született az építési-fenntartási munkák kockázatainak kezelésére vonatkozóan.

### **Figyelőőr**

Noha a szabályok előírják (1.10.1), figyelőőrt a munkát végzők nem alkalmaztak (1.12). Figyelőőrrel lett volna lehetőség arra, hogy a munkagép kezelőjét figyelmeztessék a vonat közeledésére, vagy a figyelőőr a vonat felé adott Megállj! jelzéssel a ténylegesen megtörténtnél korábbi fékezésre utasítsa a mozdonyvezetőt, ami a 2.2.3.2 szerint a baleset elkerüléséhez is vezethetett volna.

### **Figyelmeztetés**

A munkát végzők létrehozta egy olyan információs láncot, amellyel a vonatokról tudomást szerezhetett a munkagép kezelője és munkáját felfüggeszthette. Ennek létezése és általában vett működése felől a helyszíni vizsgálat alapján nem volt kétség, azonban a konkrét ütközés előtt biztosan nem, vagy nem megfelelően működött.

A kétséges láncszem a művezető volt, akinek a feladata lett volna a gépkezelő (és a többi munkát végző) figyelmeztetése – illetve a 2.1.2-ben írtak szerint, ha figyelmeztetés volt is, az nem volt eredményes.

Nem ismert, hogy az esemény időpontjában mi más feladattal foglalkozott még a művezető, de részben beosztásából, részben a 2.1.2-ben írtakból is következik, hogy nem tudhatott teljes értékűen a munkák biztonságára ügyelni.

Jobban működhet ez az információs lánc, ha

- többlet munkaerő bevonásával külön személy van erre a feladatra, különösen, ha a figyelmeztetés továbbadásán felül feladata annak eredményességéről is meggyőződni (figyelőőr, aki szakképesítése okán tisztában van az adott helyzetre jellemző veszélyekkel, azok csökkentésére alkalmas módszerekkel is, és nincs más feladata);
- más (ez esetben művezetői) munkával összevonva biztosított ennek a feladatnak a feltétlen elsőbbsége, ami az érintettől mély biztonságtudatosságot követel meg, munkatársaitól és feletteseitől pedig annak elfogadását hogy emiatt produktív feladatai esetenként késlekednek;

- esetleg visszacsatolás van a láncban, amikor a vonatforgalom csak a munkák felfüggesztése után engedélyezhető: ez esetben az információ bármely elakadása esetén a közlekedés is elakad még a baleset előtt; viszont – különösen nagy forgalmú helyeken – működésképtelenül is lassú lehet.

### 2.2.2 Az érintettek képesítései

A munkában közvetlenül résztvevők vasúti képesítéssel nem rendelkeztek, vasúti területen munkatapasztalatuk sem volt. Noha tisztában voltak vele, hogy ilyen esetben szakfelügyelet indokolt lehet – elfogadták a szakfelügyelet nélküli munkavégzést. Ehhez hozzájárult, hogy a megbízójuk sem követelte meg a megfelelő képesítést vagy szakfelügyeletet.

A 1.10.2 fejezetben hivatkozott rendeletről nem is vezethető le, hogy a munkát végzőknek vasúti szakismeretekkel kellene rendelkezniük.

A szükséges, illetve elvárt képesítések tekintetében a vasúti pályahálózat működtetője sem tudott egzakt választ adni, a képesítést így nem ellenőrzik, csak a belépési engedélyeket (1.15). (A belépési engedély kiadásának feltétele a munkavédelmi oktatás, ami így közvetetten jelent képesítési követelményt.)

A társaság állításával ellentétben azonban a rendszeres ellenőrzés nem, vagy nagyon rossz hatékonysággal valósul meg, amit jól mutat, hogy a terepen dolgozók belépési engedéllyel nem rendelkeztek. A vasúti területen több éve dolgozó munkavezetőjük csak úgy tűrhette ezt meg, ha munkatapasztalata szerint nem akadály a munka határidőre való elvégzésének; mivel nem jellemző, hogy az ellenőrzések nyomán eltávolítanak a munkaterületről a jogosulatlanul ott dolgozókat.

A vasúti pályahálózat működtetőjétől kapott tájékoztatás szerint az ellenőrzések lehetőségeit és hatékonyságát jelentősen korlátozza, hogy a munkaterület át van adva a kivitelező részére, azon a pályahálózat működtetőjének nincs hatásköre. Ennek azonban ellentmond az, hogy a MÁV Zrt. területére szóló belépési és bejhajtási engedélyeket ott is ellenőrzik, és azok hiánya esetén intézkednek is.

A 2018. december 25-től (a tárgyalt baleset után fél évvel) hatályba lépett törvényi változás (1.10.4) ebben érdemi változást hozott: kifejezetten nevesíti a pályahálózat működtető felügyeleti jogát (kötelezettségét), és a vasútbiztonsággal kapcsolatos – nála maradó – felelősségét.

### 2.2.3 A mozdonyvezetői magatartás

A folyamatban a mozdonyvezetői tevékenység a következő volt:

Időpont	Szelvény-szám <sup>2</sup>	Távolság az ütközéstől	Sebesség	Cselekvés
10:10:41	353+89	-100 m	52-53 m	először a menetkapcsoló „0” állásával megszüntette a vontatást,
10:10:41,5	353+81	-92 m	53-54 km/h	majd fékezett,
(nem azonosítható időben és helyen)				hangjelzést adott,
10:10:47,7	352+89	0 m	53 km/h	utána a vonat ütközött a munkagéppel,

<sup>2</sup> a megállás helyeként meghatározott szelvény-számból visszazámítva

10:10:48	352+84	5 m	52 km/h	elhaladt a 40 km/h-val lassan bejárando pályarész kezdete jelző mellett, és
10:11:01	351+69	120 m	0 km/h	megállt.

### 2.2.3.1 Vonóerő, fékhatás

A mozdonyvezető a menetkapcsoló „0” állásával szüntette meg a vontatást, aminek mellékhatása, hogy a fokozatkapcsoló lefutása alatt (ez esetben közel 8 mp) csökkenő mértékben, de még van vonóerő, így a vonat – az időközben megkezdett fékezés mellett is – még gyorsult. Az ütközésig hátralévő 100 m távolságot így 6,7 mp alatt tette meg.

Ha „-” állást használt volna, akkor a vonóerő (a mozdony villamos berendezéseinek gyorsabb elhasználódása mellett) azonnal megszűnt volna, így sebesség a fékezés hatására hamarabb csökkenhetett volna, hosszabb idő alatt befutva a munkagépig hátralévő távolságot.

A megkezdett fékezés során a fővezeték-nyomás 3 bar-ra csökkent 8 mp alatt, és ott stabilizálódott. Ez azt jelzi, hogy a fékezés az üzemi féktartomány utolsó fokozatával, de nem gyorsfékezéssel valósult meg.

Az elmondások alapján a fentiek a vészhelyzet észlelésével függenének össze, azonban a vezetési stílus nem vészhelyzethez illő, a mozdonyvezető nem használta ki a lassítás ilyenkor elvárható lehetőségeit. Ezzel a lehetségesnél kis mértékben rövidebb idő maradt az ütközésig az esetleges elkerülésére.

Másik lehetőség, hogy a fékezés valójában nem a vészhelyzet felismerése, hanem az ütközés helye után 5 m-rel kezdődő lassúmenet miatt volt, az elmondások azonban erre nem utaltak, illetve a fékhatás fokozása a vészhelyzet felismerése során ez esetben is indokolt lett volna.

### 2.2.3.2 Lassúmenet

#### Megengedett sebességek

A lassúmenet kimutatás (1.4.2) alapján a vonatra – a bal átmenő fővágányon haladva – a következő sebességkorlátozások voltak érvényben:

<u>Kezdete</u>	<u>Sebesség</u>
364+00	40 km/h
363+00	-
361+44	60
358+00	40
355+00	60
350+00	80

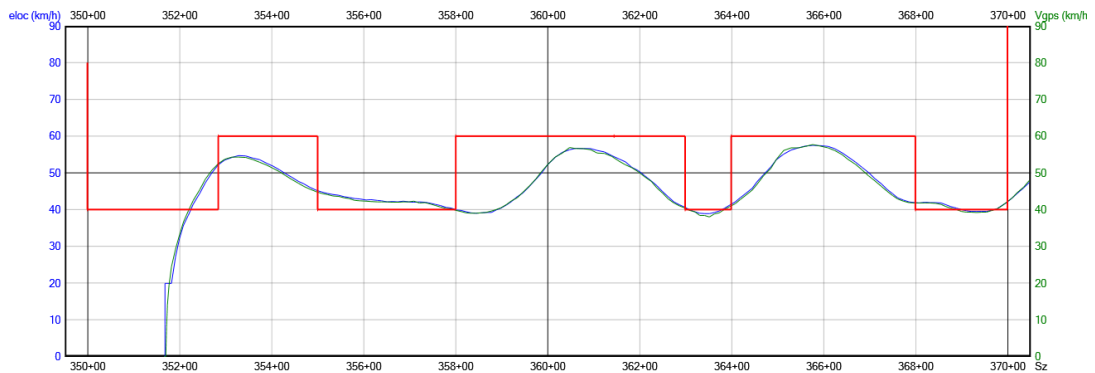
A lassúmenet kimutatás nem tartalmazta az ütközés helye után, a 352+84 szelvényben kezdődő, kitűzött 40 km/h sebességkorlátozást.

#### Alkalmazott sebesség

Az ütközés után 5 méterrel (352+84 szelvény) kitűzött 40 km/h-s lassúmenet kezdete jelző mellett a vonat eleje 52 km/h sebességgel (+30%) haladt el. Megállapítható emellett, hogy a mozdonyvezető a lassúmenetek végén már a mozdony elhaladása után növelte a sebességet, a vonat vége jellemzően kb. 10 km/h-val túllépte a megengedett sebességeket. (A 12. ábra a mozdony helyét-sebességét mutatja.)

Ha a mozdonyvezető úgy vezetett volna, hogy az ütközés helye utáni lassan bejárando pályarész elején már a megengedett 40 km/h legyen a vonat sebessége, akkor az előtte lévő

észlelési távolságon mindvégig alacsonyabb sebességgel kellett volna haladnia, emiatt hosszabb idő alatt is futotta volna be azt.



**12. ábra: a megengedett (vörös) és alkalmazott (kék-zöld) sebesség az ábra növekvő szelvényszám szerint skálázott, a vonat menetiránya ebben jobbról balra értendő**

### A menekülés lehetősége

Egybehangzó elmondások szerint a munkagép az ütközés pillanatában már visszafelé fordult, és a mozdony sérülése (1.2.3) alapján csekély, kb. 10-20 cm távolság hiányzott az ütközés elkerüléséhez. A munkagép mozgásának gyorsaságáról pontos adat nem áll rendelkezésre, a próbán (1.14) 1 mp különbséggel készült két kép (13. ábra) azonban arra utal, hogy néhány tized másodperccel hosszabb visszafordulási idő már elegendő lett volna az ütközés elkerülésére. A sebesség megválasztása, a vezetési stílus ezért a baleset bekövetkezésére lényeges hatással volt.







**13. ábra: 1 másodperc különbséggel rögzített állapotok a folyamatosan mozgó munkagépről (az ütközésnél a munkagép nem ebben a helyzetben volt)**

### **2.3 A túlélés lehetősége**

Az eseményben közvetlen életveszély nem alakult ki, más körülmények között azonban súlyosabb sérülés lehetősége is fennáll: a munkagép ütközhet ily módon a mozdony vezetőállásával, vagy a személykocsik oldalával úgy, hogy a keletkező törmelék, üvegszilánkok, végső esetben a munkagép gémje sérülést okozhatnak a mozdonyvezetőnek, utasoknak.

A munkagép kezelője a gép felborulása esetén lehet veszélyben.

### **2.4 Egyéb észrevételek**

A munkaterület közelében működő, feszültség alatt lévő felsővezeték volt, amelyről a munkát végzők tudtak, tisztában voltak vele, hogy veszélyes. Nem voltak azonban a veszélyekre kioktatva, és ennek megfelelően nem is ismerték azokat pontosan. Lényegében csak az általános műveltségük alapozta meg a vezetékkel kapcsolatos óvatosságukat.

### 3. KÖVETKEZTETÉSEK

#### 3.1 Közvetlen okok

Az esemény bekövetkezésére közvetlenül ható tényezők az alábbiak voltak:

- a) a munkagép a közeledő vonat előtt a vágány úrszelvényébe fordult (2.1.2);
- b) a vonat a megengedettnél nagyobb sebességgel közlekedett (2.2.3).

#### 3.2 Közvetett okok

Azok a kompetenciákra, eljárásokra, fenntartásra vonatkozó megállapítások, amelyek összefüggésben voltak az előzőekben felsorolt tényezőkkel:

- a) a munkagép kijelölt helye a forgalomban lévő vágányhoz közel volt (2.2.1);
- b) figyelőőr nem felügyelte a munkát (2.2.1);
- c) a művezető nem, vagy nem hatékonyan figyelmeztette a munkagép kezelőjét a közeledő vonatról (2.2.1);
- d) a munkaterület nem volt megjelölve (2.2.1).

#### 3.3 Gyökérokok

Időben és térben távol lévő okok, amelyek a rendszer működésével kapcsolatosak a szabályozási környezetben és a biztonságirányítási rendszerben:

- a) a vasúti pályahálózat működtetője nem végez hatékony ellenőrzést a vasúti munkaterületen dolgozók körében (2.2.2).

#### 3.4 Egyéb kockázatnövelő tényezők

Az eset bekövetkezésével összefüggésbe nem hozható, de kockázatnövelő tényezők:

- a) a munkaterület közelében lévő felsővezeték veszélyeire a munkát végzők nem voltak felkészítve (2.4).

#### 3.5 Jól működő eljárások, gyakorlatok

Az eset következményeinek csökkentését, súlyosabb kimenetel elkerülését szolgálta, hogy

- a) a mozdonyvezető a munkagép mozgását észlelve hangjelzést adott, és ennek hatására a gépkezelő megkezdte a gép visszafordítását (2.1.2),
- b) a munkát végzők – legalább az általános műveltség szintjén – tisztában voltak a felsővezeték veszélyeivel (2.4).

#### 3.6 Tanulságok

A vonat sebességének szabályos megválasztásával a vasúti rendszeren kívüli okból bekövetkező balesetek esélye is csökkenthető.

#### 4. MEGTETT INTÉZKEDÉSEK

A MÁV Zrt-től kapott tájékoztatás szerint:

„A 2018-as évben több alkalommal is az úrszelvény megsértéséből történt baleset. A hasonló jellegű események elkerülése érdekében fokozott ellenőrzést rendelt el a MÁV Zrt. Biztonsági Főigazgatósága. 2018 augusztusában 2 hétig folyamatosan minden nap, ezt követően heti két alkalommal tartottunk ellenőrzéseket.

Az ellenőrzéseket még most is folyamatosan végezzük.

A munkavégzési fegyelem javult, de az ellenőrzéseknél többre nem volt jogosultságunk, mert az építési terület át lett adva a kivitelező részére. Így az úrszelvény védelmét csak a vasútépítő vállalkozások és a forgalmi személyzet pontos, precíz munkavégzésének fokozott ellenőrzésével tudtuk fenntartani.

A „2005. évi CLXXXIII. törvény a vasúti közlekedésről” törvény változása viszont elősegíti a biztonságos közlekedés fenntartása érdekében végzett munkánkat.”

A MÁV Zrt-től idézett utolsó mondat az 1.10.4 fejezetben részletezett törvényi változásra vonatkozik, amely rögzíti a pályahálózat működtető felügyeleti jogát és köteleességét a kiszervezett munkákat végző vállalkozások felett.

A kötelezettség azt is eredményezi, hogy a vasúti pályahálózat működtetője nem határolódhat el a biztonsági feladatok elől a kiszervezésre hivatkozva.

A vasúti közlekedési hatóság nem adott tájékoztatást az 1.16.1 pontban hivatkozott korábbi biztonsági ajánlás megvalósításával kapcsolatban.

#### 5. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

Az ilyen esetek a munkát végzők kellő figyelmével elkerülhetők, azonban a figyelem hosszú fenntartása az emberi természetből fakadóan nem garantálható; ezért a Vb fenntartja a korábban kiadott BA2016-0699-5-02 sz. biztonsági ajánlást.

#### 6. ELTÉRŐ VÉLEMÉNYEK

A Vb tagjai különvéleményt nem fogalmaztak meg. A zárójelentéshez eltérő vélemény nem érkezett.

Budapest, 2019. szeptember 3.



Chikán Gábor  
Vb vezetője



Mokri István  
Vb tagja