



KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI  
SZERVEZET

TRANSPORTATION SAFETY  
BUREAU

# **ZÁRÓJELENTÉS**

**2009-0052-5  
VASÚTI BALESET**

**RAJKA  
2009. február 4.**

**45213 sz. vonat**

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

## Jelen vizsgálatot

- a légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény (a továbbiakban: Kbt.),
- a súlyos vasúti balesetek, a vasúti balesetek és a váratlan vasúti események szakmai vizsgálatának részletes szabályairól szóló 7/2006. (II.27.) GKM rendelet,
- illetve a 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 7/2006. (XII.29) GKM rendelet együttesen az Európai Parlament és a Tanács 2004/49/EK irányelve (2004. április 29.) a közösségi vasutak biztonságáról valamint a vasúttársaságok engedélyezéséről szóló 95/18/EK tanácsi irányelv és a vasúti infrastruktúrakapacitás elosztásáról, továbbá a vasúti infrastruktúra használati díjának felszámításáról és a biztonsági tanúsítványról szóló 2001/14/EK irányelv módosításáról (vasútbiztonsági irányelv) szóló uniós jogi aktusoknak való megfelelést szolgálják:

A Közlekedésbiztonsági Szervezet illetékessége a 278/2006.(XII.23.) Korm. rendeleten alapul.

## Fenti szabályok szerint

- A Közlekedésbiztonsági Szervezetnek a súlyos vasúti balesetet ki kell vizsgálnia.
- A Közlekedésbiztonsági Szervezet mérlegelési jogkörében eljárva kivizsgálhatja azokat a vasúti baleseteket, illetve váratlan vasúti eseményeket, amelyek megítélése szerint más körülmények között súlyosabb következményű balesethez vezethettek volna.
- A szakmai vizsgálat független a közlekedési baleset, illetve az egyéb közlekedési esemény kapcsán indult más közigazgatási hatósági, szabálysértési, illetve büntetőeljárástól.
- Jelen zárójelentés kötelező erővel nem bír, ellene jogorvoslati eljárás nem kezdeményezhető.

A Vizsgálóbizottság tagjaival szemben 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, a KBSZ főigazgatója által elfogadott és az észrevételek megtétele céljából – rendeletben meghatározott – érintettek számára megküldött zárójelentés-tervezet szolgált.

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

A 2010. április 20-án megtartott záró megbeszélésen az alábbi szervezetek képviseltették magukat:

- MÁV Zrt.

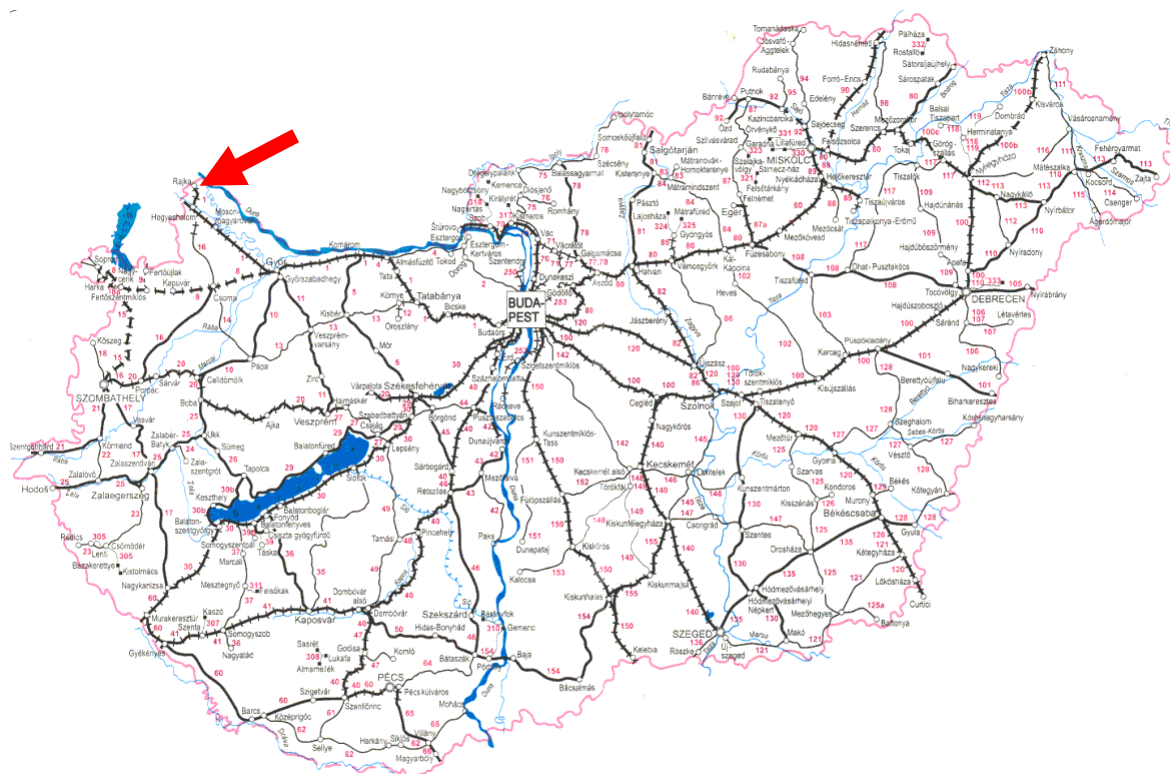
## MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

CSM	A vezetőálláson a mozdonyvezető egyedül teljesít szolgálatot („ <b>csak mozdonyvezető</b> ”)
GKM	Gazdasági és Közlekedési Minisztérium
KBSZ	Közlekedésbiztonsági Szervezet
Kbvt.	A légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény
MÁV Zrt.	Magyar Államvasutak Zártkörűen Működő Részvénytársaság
MÁV Cargo Zrt.	MÁV Cargo Zártkörűen Működő Részvénytársaság
PHMSZ	Pálya-, Híd-, és Magasépítési Szakigazgatóság
Psz.	Pályaszám
Vb	Vizsgálóbizottság
VBO	MÁV Zrt. Biztonsági Igazgatóság, illetékes Területi Vasútbiztonsági Osztálya
ZSSK CARGO	Železničná spoločnosť Cargo Slovakia, a.s.

## AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

<b>Az eset kategóriája</b>	<b>vasúti baleset</b>
<b>Az eset jellege</b>	<b>vonat kisiklása</b>
<b>Az eset időpontja</b>	<b>2009. február 4. 8 óra 45 perc</b>
<b>Az eset helye</b>	<b>Rajka állomás</b>
<b>Vasúti rendszer típusa</b>	<b>Országos</b>
<b>Mozgás típusa</b>	<b>Nemzetközi tehervonat</b>
<b>Az eset kapcsán elhunytak/ súlyosan sérültek száma</b>	<b>0/0</b>
<b>Pályahálózat működtető</b>	<b>MÁV Zrt.</b>
<b>Rongálódás mértéke</b>	<b>a kisiklott teherkocsi, valamint a vasúti pálya kis mértékben rongálódott</b>
<b>Érintett vonat száma</b>	<b>45213</b>
<b>Üzembentartó</b>	<b>ZSSK Cargo</b>
<b>Nyilvántartó állam</b>	<b>Szlovák Köztársaság</b>

### Az eset helye



1. ábra: Rajka állomás Magyarország pályahálózatán



2. ábra: az esemény helye – Rajka állomás – forrás: Google Earth –

### **Bejelentések, értesítések**

A KBSZ ügyeletére az esetet 2009. február 4-én 9 óra 14 perckor jelentette a MÁV Zrt. hálózati főüzemirányítója.

A KBSZ ügyelete

- 2009. február 4-én 9 óra 15 perckor jelentette a KBSZ ügyeletes vezetőjének, aki azonnali helyszíni vizsgálatot rendelt el.

### **Vizsgálóbizottság**

A KBSZ főigazgatója a vasúti közlekedési baleset vizsgálatára 2009. február 4-én az alábbi Vizsgálóbizottságot jelölte ki:

vezetője	Rózsa János	balesetvizsgáló
tagja	Mihály András	balesetvizsgáló

### **Az eseményvizsgálat áttekintése**

- A Vb 2009. február 4-én helyszíni szemlét tartott.
- Az általa szükségesnek vélt dokumentumokat bekérte, azokat megkapta.
- A menetíró regisztrátumot kiértékelte.

Jelen zárójelentés-tervezet a rendelkezésre álló dokumentumok alapján került összeállításra.

**Az eset rövid áttekintése**

2009. február 4-én 8 óra 45 perckor Rajka állomáson, a Szlovákia felől érkező 45213 sz. vonat utolsó, ötödiknek besorozott 33 87 787 6849-3 psz. kocsija a X. számú vágányon bejárás közben 4 tengellyel kisiklott. A siklás következtében a pálya, és a kisiklott jármű kis mértékben rongálódott.

A Vb 2009. február 4-én helyszíni szemlét tartott, megvizsgálta a vasúti pályát, melynek során a X. vágányban jelentős nyomtávhibákat állapított meg.

A Vb megállapítása szerint a baleset oka a X. vágány elhasználódott állapota, a vágány nyomtávolságának az előírást jelentősen meghaladó értéke, de a baleset bekövetkezésének esélyét növelte, hogy a kisiklott teherkocsi kerékterhelése kis mértékben túllépte az előírt értéket.

# 1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

## 1.1 Az esemény lefolyása

A 45213 sz. vonat Szlovákia irányából, lezárt vágányúton, jelző kezeléssel járt be kb. 9 km/h sebességgel Rajka állomás X. sz. vágányára. A 19. sz. váltóról való lehaladás után a vonatba utolsónak sorozott 33 87 787 6849-3 psz kocsí folyóvágányon 4 tengellyel kisiklott.



3. ábra a baleset helyszíne

A vonatot továbbító 240 024-0 psz mozdony vezetője a siklást észlelve vészfékezést kezdeményezett, és a vonatot megállította.

## 1.2 Személyi sérülés

A baleset során személyi sérülés nem történt.

## 1.3 Vasúti járművek sérülése

A kisiklott 33 87 787 6849-3 psz. kocsí kis mértékben rongálódott, rakománya (olvasztott kén) nem került a szabadba.

## 1.4 Infrastruktúrában keletkezett kár

A vasúti pálya kis mértékben, 40m hosszban megrongálódott.

## 1.5 Egyéb kár

Egyéb kárt a vizsgálat befejezéséig nem hoztak a Vb tudomására.

## 1.6 A személyzet adatai

### 1.6.1 A 45213 számú vonat mozdonyvezetője

Kora	54 év
Neme	férfi
Szakképesítése	mozdonyvezető
Beosztása a baleset idején	mozdonyvezető
Orvosi alkalmassági érvényessége	2009. szeptember 6.
Legutóbbi szolgálatba lépés ideje	2009. február 4. 5 óra 45 perc

## 1.7 A vonat jellemzői

Vonatszám	45213
Vonat neve	nemzetközi tehervonat
Vonattovábbítás módja	CSM
Mozdony pályaszáma	240-024-0
Mozdony tulajdonosa	ZSSK Cargo
Továbbított kocsik száma	5 db teherkocsi
Vonathossz	74 m
Elegytömeg	217 t

### 1.7.1 A kisiklott teherkocsi adatai

Sorozatjel	Zaces
Pályaszám	33 87 787 6849-3
Hossz	12 m
Tengelyek száma	4
Szállított áru	olvasztott kén
Fővizsga érvényessége	2012. június 6.

Az eseményt követően a VBO, a MÁV Cargo, valamint a ZSSK Cargo képviselőinek jelenlétében 2009. február 10-én Pozsonyban (Bratislava) megtartották a teherkocsi mérlegelését. A kocsi mérlegelése során az első mérésnél a 3-as, a második méréskor a 4-es sz. tengelynél az engedélyezettnél kis mértékben nagyobb csapnyomást mutatott a mérleg. Az okmányokban feltüntetettétől eltérően a kocsi össztömege 77000 kg helyett 77910 kg volt. A mérési jegyzőkönyv adatait az 1. melléklet tartalmazza.

## 1.8 A vasúti pálya és biztosítóberendezés leírása

### 1.8.1 A vasúti pálya leírása

Rajka állomáson a vasúti pálya 48 kg/fm rendszerű sínekkel, GEO leerősítéssel, 50 cm-es zúzottkő ágyazatban került kiépítésre, fából készült keresztaljakkal. A nem átmenő fővágányok 40 km/h sebességre lettek kiépítve, a X. számú vágányon 10 km/h sebességkorlátozás van érvényben. A vágány a 19 sz. kitérőhöz egy 300 m-es sugarú ívvel csatlakozik.



Az eseményt megelőzően 2008 márciusában került a pálya átvizsgálásra. Ezen vizsgálat eredménye szerint a X. vágányon nyombővülés, illetve fekszint hibák voltak felfedezhetők, melynek következtében 10 km/h sebességkorlátozást rendeltek el. A 2008. februári geometria-vizsgálat eredményét a 2. melléklet tartalmazza.

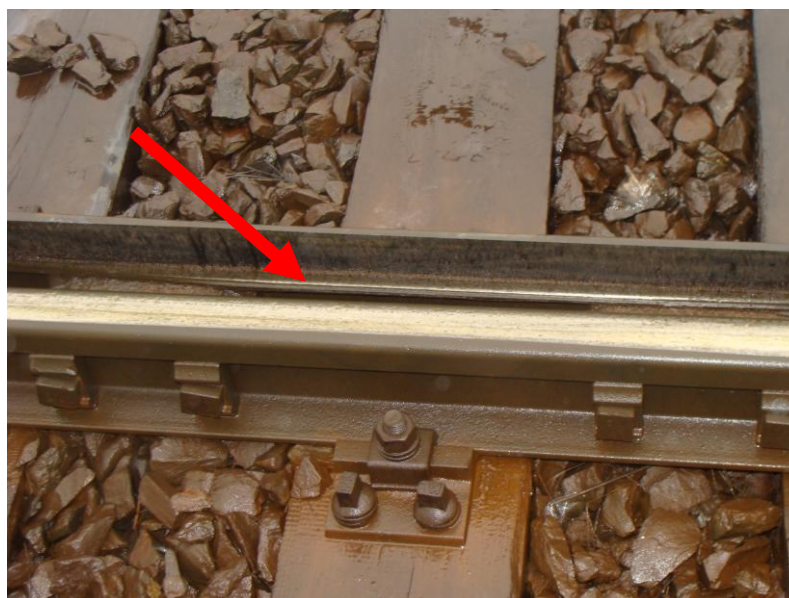
A kisiklás után közvetlenül a Vb a VBO-val és a területi pályamesterrel közösen pályavizsgálatot tartott a vonat vágányútjában fekvő vágányrészen a siklás helyszínéig, valamint a kocsi megállási helyétől kezdődően menetirányban, kb. 30 m hosszan. A vizsgálat során a Vb megállapította, hogy:

- A X. sz. vágányon a 19. kitérőtől a kisiklás helyéig mindkét sínszál alátét lemezei, síncsavarjai kifelé dőltek.



4. ábra kifelé dőlő kapcsolószerkezetek (külső sínszálon)

- A vonat vágányútjában fekvő 13, 17, 19 sz. kitérők vezetővasain éles karcolások voltak fellelhetők.



5. ábra karcolás a 17. sz. kitérő vezetővasán (belső sínszálon)

- A 13. sz. átszelési kitérőtől kezdődően mindkét sínszál belső oldalán több helyen éles karcolások voltak fellelhetők.

A Vb által tartott pályavizsgálat a 19 sz. kitérő és a 33 87 787 6849-3 psz. kocsik megállási helyéig mért adatokat a Vb nem tudta figyelembe venni, mert a pályát a kocsi saját maga alatt „szétnyomta”. Azonban a kocsi megállási helyétől menetirányban ellenőrző méréseket végzett, melynek eredménye az alábbi:

<b>A kisiklott kocsitól számított keresztalj sorszama</b>	<b>Mért nyomtávolság (mm)</b>	<b>Eltérés az előírt nyomtávolságtól (1435 mm +15/-5 mm)  (mm)</b>
3.	1459	24
11.	1446	11
17.	1468	33
23.	1467	32

## 1.8.2 A biztosítóberendezés leírása

Az állomáson MÁV – Domino 55 típusú biztosítóberendezés üzemel, amely a baleset bekövetkezésében nem játszott szerepet, ezért részletezése nem szükséges.

## 1.9 Állomási adatok

Rajka állomás a Budapest – Hegyeshalom – Rajka OH fővonal végpontja, vasúti határátkelőhely Szlovákia irányába. Hegyeshalom és Rajka állomások között egyvágányú, térközi közlekedésre kialakított pálya, Rajka és Oroszvár (Rusovce) állomások között egyvágányú, állomástávolságú közlekedésre berendezett pálya található. A vonal C3 vonalosztályba tartozik, a vonalra engedélyezett tengelyterhelés 20 t, az engedélyezett folyóméter-terhelés 7,2 t.

## 1.10 Vasúti járművek adatrögzítői

A vonat mozdonyán Mirell típusú elektronikus adatrögzítő berendezés került telepítésre, amely a baleset idején megfelelően működött. A regisztráló berendezés órája 6 percet késett. A Vb ennek következtében az aktuális sebesség megállapításánál 6 perc korrekcióval számolt. A kisiklaskor a vonat 9 km/h sebességgel haladt. A kisiklás helyétől a vonat még 9 m-t tett meg.

## 1.11 Kommunikációs eszközök

A kommunikációs berendezések az esemény lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

## 1.12 Meteorológiai adatok

Az időjárási körülmények az esemény lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

## 1.13 A túlélés lehetősége

Az eset során életveszély nem alakult ki.

## 1.14 Próbák és kísérletek

A Vb a vizsgálat során próbákat és kísérleteket nem folytatott.

## 1.15 Érintett szervezetek / a munkaszervezés jellemzése

A munka szervezésének az esemény lefolyására nem volt hatása.

## 1.16 Szabályok és szabályzatok

A vágányok építésénél és fenntartásánál mértékadó mérethatárokat a 101337/1996.PHMSZ sz. alatt jóváhagyott D.54 sz. Előírás I. Kötet 51. fejezete tartalmazza. A nyomtávolság fenntartási mérethatára – „*amelyet az állapotfüggő munkáztatás során el kell érni*” – 1435 mm +15/-5 mm.

A vasúti kocsik terhelésére vonatkozó előírásokat a 6/552/15/2005/GKM sz. alatt jóváhagyott Rakodási Szabályok 2. sz. melléklete tartalmazza.

## 1.17 Kiegészítő adatok

A Vb-nek érdemi kiegészítő adatot nem hoztak tudomására és a fenti tényadatokon kívül más információt nem kíván nyilvánosságra hozni.

## 1.18 Korábbi hasonló esemény

Korábbi hasonló eseményt a KBSZ nem vizsgált.

## **2. ELEMZÉS**

### **2.1 A vasúti pálya**

Az állomás területén a tehervonatok fogadására használt vágánycsoport jelentősen leromlott állapotban van. A pálya állapotának ellenőrzése megtörtént, azonban a hiányosságok tartós megszüntetésére nem került sor.

A 45213 sz. vonat behaladása közben a vonatba utolsónak besorozott 33 87 787 6849-3 psz kocsi első forgóváza folyamatosan nyomta kifelé a sínszálat. Az 1074+80 sz. szelvényben a teherkocsi kerekei a külső sínszállra felfutottak, majd azon átestek, melynek következtében a belső íven futó kerekek a két sínszál közé estek.

A bevezetett sebességkorlátozás a balesetek elkerüléséhez nem elegendő, azok csupán a már bekövetkezett balesetek következményeinek súlyosságát csökkentik.

### **2.2. A kisiklott teherkocsi**

A teherkocsin mért kerékterhelés értékek a határértéket kis mértékben túllépték, mely az előforduló pályahibákra „érzékenyebbé” tette a járművet. Ez az eltérés azonban önmagában nem elegendő ahhoz, hogy a kisiklás bekövetkezzen, amennyiben a pálya az előírt határértékeknek megfelelő állapotban van.

## **3. KÖVETKEZTETÉSEK**

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

A X. vágányban a nyomtávolság mértéke jelentősen meghaladta az előírt határértéket.

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

A Vb ilyen megállapítást nem tesz.

#### **4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS**

A Vb biztonsági ajánlást nem lát szükségesnek, mert az alkalmazott pályafelügyeleti rendszer a hiányosságokat feltárta, azokra megfelelően rávilágított. A hasonló balesetek bekövetkezése csak az ilyen mértékben avult pálya felújításával vagy forgalomból történő kizárásával kerülhetők el.

#### **5. MELLÉKLETEK**

1. sz. melléklet: a 33 87 787 6849-3 psz. kocsis Csapnyomás-mérési jegyzőkönyve
2. sz. melléklet: Rajka állomás X. sz. vágányának Geometria-vizsgálati jegyzőkönyve

Budapest, 2010. április 27.

---


Rózsa János  
Vb vezetője

---

Mihály András  
Vb tagja

# 1. sz. melléklet: a 33 87 787 6849-3 psz. kocsi csapnyomás-mérési jegyzőkönyve

ZSSK CARGO		<b>VÁŽNY LIST</b>																Železničná spoločnosť Cargo Slovakia, a.s. Sekcia údržby a opráv ŽKV Drieňová 24, 820 09 Bratislava	
		o nameraných kolesových a nápravových tlakoch																	
Číslo váženia		1				2				3				4					
Číslo nápravy		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
Hmotnosť na koleso	pravé $M_{kp}$	9710	9885	9140	9150	9345	10320	9615	8680										
$M_k$ [kg]	ľavé $M_{kl}$	9355	10095	10865	9835	9655	9810	10215	10270										
Rozdiel hmotností na kolesá [kg]		355	130	1525	665	310	510	600	1590										
Rozdiel hmotností na kolesá [%]		1,9	0,6	7,7	3,8	1,6	2,5	3,0	8,4										
Vyhodnotenie váženia na kolesá		VYHOVUJE				VYHOVUJE													
Hmotnosť na nápravu $M_N$ [kg]		19055	20060	19805	18885	19000	20130	19830	18950										
Rozdiel hmotností na nápravu [%]		2,5	2,5	2,1	2,1	2,9	2,9	2,3	2,3										
Vyhodnotenie váženia na nápravu		NEVYHOVUJE				NEVYHOVUJE													
Hmotnosť na podvozok $M_{POD}$ [kg]		39125		38790		39130		38780											
Nameraná celková hmotnosť dráhového vozidla $M_C$ [kg]		77915				77910													
Predpísaná celková hmotnosť dráhového vozidla [kg]		0				0													
Vyhodnotenie váženia celkovej hmotnosti		#DELENIE NULOUI!				#DELENIE NULOUI!													

Označenie DV:  33 87 787 6849 - 3	Objednávateľ:
Váženie vykonalo pracovisko:  ONV BA Východ	Pečiatka pracoviska: 

Dátum váženia: 10.02.2009 09:46	Podpis:
Vážil:	Podpis:
Kontroloval:	Podpis:

Metodika a tolerancie váženia sú v súlade s vyhláškou č. 250/1997 Z.z. a interiérovými predpismi ZSSK CARGO

## 2. sz. melléklet: Rajka állomás X. sz. vágányának Geometria-vizsgálati jegyzőkönyve (2008. 02.26.)

Oldalak száma : 2  
Mérési fájl : rajka2~1.tse  
Nyomtatás dátuma : 2008.03.10. 10:50:45

### GEOMETRIA-VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

#### Pálya

##### Pálya adatai

Vonalszám : 57  
 Vonalnév : PORPÁC-RAJKA  
 Kezdő szelv. : 1065+40  
 Vágány : Állomás  
 Vágányszám : RAJKA 10  
 Sírendszer : MÁV 48  
 Pályaseb. : B merethatar  
 Vizsg. csop. : 40 km/ó  
 Gyárt./Beép. éve : 1975/1975  
 Mérete :

##### Mérések adatai

Pálya mérése  
 Dátum : 2008.02.26.  
 Mérési irány : Növekvő sz.  
 Műszer : ME4012407

##### Megjegyzések

##### Hibalista

Sorsz.	Kezdő szelv.	Vég szelv.	Hossz	Hiba	Mért érték	Előírt érték
1.	1065+40	1065+44	3,8 m	Nyomtáv	1439,3	1435 +15 -5
2.	1065+40	1074+80	940,1 m	Vez.táv Bal	1263,3	1400 +0 -0
3.	1065+40	1074+80	940,1 m	Vez.táv Jobb	1284,5	1400 +0 -0
4.	1065+81	1065+83	2,0 m	Nyomtáv	1461,5	1435 +15 -5
5.	1066+85	1066+88	3,0 m	Nyomtáv	1428,0	1435 +15 -5
6.	1067+10	1067+15	5,3 m	Nyomtáv	1428,8	1435 +15 -5
7.	1067+20	1067+22	2,3 m	Nyomtáv	1429,7	1435 +15 -5
8.	1067+23	1067+25	1,3 m	Nyomtáv	1429,8	1435 +15 -5
9.	1067+32	1067+33	1,0 m	Nyomtáv	1429,4	1435 +15 -5
10.	1067+34	1067+35	1,0 m	Nyomtáv	1429,4	1435 +15 -5
11.	1067+36	1067+36	0,5 m	Nyomtáv	1429,3	1435 +15 -5
12.	1067+52	1067+52	0,5 m	Nyomtáv	1429,5	1435 +15 -5
13.	1067+56	1067+60	4,0 m	Nyomtáv	1427,4	1435 +15 -5
14.	1067+62	1067+63	1,5 m	Nyomtáv	1429,7	1435 +15 -5
15.	1067+71	1067+76	4,5 m	Nyomtáv	1427,7	1435 +15 -5
16.	1067+93	1067+95	2,0 m	Nyomtáv	1429,1	1435 +15 -5
17.	1067+96	1067+96	0,3 m	Nyomtáv	1429,9	1435 +15 -5
18.	1067+98	1068+01	2,8 m	Nyomtáv	1428,0	1435 +15 -5

##### Aláírások

Folytatás a következő oldalon...