



KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI  
SZERVEZET

TRANSPORTATION SAFETY  
BUREAU

# ZÁRÓJELENTÉS

2010-074-5

## VÁRATLAN VASÚTI ESEMÉNY

**Andráshida és Zalaegerszeg állomások között**

**2010. február 12.**

**1247 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: Kbv.),
- a súlyos vasúti balesetek, a vasúti balesetek és a váratlan vasúti események szakmai vizsgálatának részletes szabályairól szóló 7/2006. (II.27.) GKM rendelet,
- illetve a Kbv. eltérő rendelkezéseinek hiányában a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény rendelkezéseinek megfelelő alkalmazásával folytatta le a Közlekedésbiztonsági Szervezet.

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

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

## Fenti szabályok szerint

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

A Vizsgálóbizottság tagjaival szemben 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.

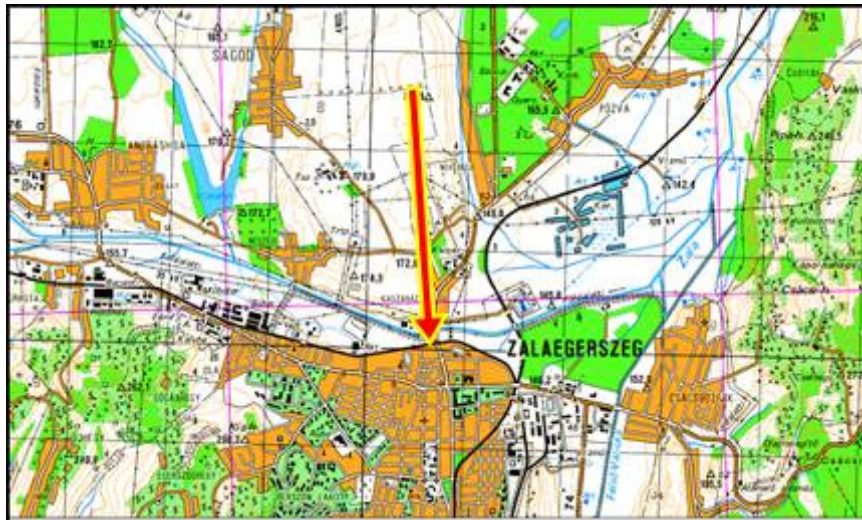
A 2011. március 22-én megtartott záró megbeszélésen az alábbi szervezetek képviselték magukat:

- Nemzeti Közlekedési Hatóság  
MÁV-Trakció Zrt.
- MÁV Zrt.

## MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

CSM	A vezetőálláson a mozdonyvezető egyedül teljesít szolgálatot („csak mozdonyvezető”)
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 START Zrt.	MÁV-START Vasúti Személyszállító Zártkörűen Működő Részvénytársaság
MÁV TRAKCIÓ Zrt.	MÁV-TRAKCIÓ Vasúti Vontatási Zártkörűen Működő Részvénytársaság
Oh.	országhatár
Távolbalátás korlátozottsága	A távolbalátás akkor korlátozott, ha a napszaknak megfelelő jelzéseket időjárási ok (köd, sűrű havazás, hófúvás, porfelhő stb.) miatt nem lehet legalább 200 m-ről biztosan látni.
Vb	Vizsgálóbizottság
VBO	Vasútbiztonsági Osztály





**2. ábra: Az eset helye**

### **Vizsgálóbizottság**

A KBSZ főigazgatója a váratlan vasúti esemény vizsgálatára 2010. február 12-én az alábbi Vizsgálóbizottságot jelölte ki:

vezetője	Karosi Róbert	balesetvizsgáló
tagjai	Chikán Gábor	balesetvizsgáló
	Nyári Zoltán	balesetvizsgáló
	Rózsa János	balesetvizsgáló

### **Az eseményvizsgálat áttekintése**

- A Vb 2010. február 17-én, 2010. április 27-én, valamint 2010. október 27-én helyszíni szemlét tartott.
- A Vb 2010. februárjában az esettel kapcsolatosan tájékozódott a MÁV Zrt. szombathelyi területi igazgatóságán.
- Az általa szükségesnek vélt dokumentumokat (meghallgatási jegyzőkönyv, menetíró-regisztrátum másolat, vonali végrehajtási utasítás, stb.) bekérte, azokat megkapta.

### **Az eset rövid áttekintése**

2010. február 11-én 12 óra 15 perckor Andrásrida és Zalaegerszeg állomások között az 1247 sz. vonat meghaladta a Megállj-állású YH jelű jelzőt és a mozdony, valamint a vonat első kocsija áthaladt a nyitott állapotú, SR4 jelű fény- és félsorompóval biztosított útátjárón. Az eset következtében személyi sérülés nem történt.

A Vb megállapításai szerint az eset azért következett be, mert az 1247 sz. vonat mozdonyvezetője nem vette figyelembe az YH jelű jelző előjelzőjének jelzését, s ennek következtében későn észlelte az YH jelű fényjelző Megállj-jelzését, s ennek következtében annak ellenére, hogy gyorsfékezést alkalmazott, vonatával nem tudott megállni a Megállj-állású jelző előtt, s azt meghaladva a nyitott állású SR4 jelű útátjárón áthaladva állt meg.

Az eset bekövetkezéséhez hozzájárult, hogy a vonat közlekedési idejében szolgálatváltás volt Zalaszentiván forgalmi irodájában, s a leváltott dolgozó a 1247 sz. vonat vágányútját csak Andrásridai elágazásig készítette el úgy, hogy a menetirány Zalaegerszeg és Andrásridai elágazás között Zalaegerszeg birtokában maradt. Ennek következtében az SR4 jelű útátjáró behatási pontján a berendezés bár észlelte a közeledő vonatot, de a sorompó – beállított vágányút hiányában – nem záródott le.

A vizsgálat az eset bekövetkezéséhez kapcsolódóan több olyan tényezőt is feltárt, melyek kockázatnövelő hatása szerepet játszhat hasonló okból bekövetkező, esetleg súlyosabb következményekkel járó esetek kialakulásában.

A Vb emiatt több biztonsági ajánlást is megfogalmazott:

- a szolgálati helyre telepített bejárati jelző által adott továbbhaladást engedélyező jelzéssel,
- a vasútvonalon alkalmazható sebességekkel,
- az F.1. sz. Utasítás útsorompót ellenőrző fedezőjelzővel kapcsolatos előírásaival,
- Andrászhidai elágazás, mint szolgálati hely rendeltetésével, s az ehhez kapcsolódó szabályokkal

kapcsolatosan.

## 1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

### 1.1. Az esemény lefolyása

Az Ukk és Boba állomások között zajló pályafelújítási munkálatok miatt 2010. január 30. és 2010. március 30. között a Ljubljana – Budapest Déli pályaudvar viszonylatban közlekedő 247 sz. Citadella nemzetközi gyorsvonat vágányzári menetrend alapján, 1247 sz. vonatként közlekedett.

Az eset napján az 1247 sz. vonat Andrásrhida állomáson **12 óra 09 perckor** – 26 perc késéssel - haladt át. A vonat haladása során üzemszerűen működte az állomásközben lévő AS184 jelű, valamint az SR2 jelű útsorompót. Andrásrhidai elágazásba **12 óra 12 perckor** haladt be a vonat mintegy 100 km/h sebességgel. Az Y1 jelű kitérő előtt a vonat sebessége kb. 60 km/h-ra csökkent, majd a kitérőn történt áthaladás után 70 km/h-ra nőtt.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1247 NGy 1247-2 Zalaegerszeg - Ukk Közl. 2010.1.30-tól 2010. III.30-ig naponta Ukk-Boba között vonatpótló autóbusz közlekedik! Vágányzári menetrend! VPE:2010/8513/0											
	Hodošij _____ o							11	14		
0,9	Óriszentpéter oh. _____			1					15		
6,2	Óriszentpéter _____ ^o			* 5	11	20			21		
6,3	Pankasz mrt. _____			* 5					26	100	
6,3	Zalalövő _____ ^o			* 4		30			31	100	
7,4	Zalaegerszeg _____			* 5					36		
7,7	Andrásrhida _____			* 7					43		
4,2	Andrásrhida elág. _____			* 4					47	60/60	
4,0	Zalaegerszeg _____ o			* 4		51	12	04		80/80	
4,7	Zalaszentiván elág. _____			* 5					09		
4,1	Zalaszentiván _____ ^o			* 3	12	12			12		
6,8	Pókaszeptek _____			* 5					17	100	
9,3	Zalabér-Balyk _____ o			* 6		23			24	100	
6,8	Ötvös forg. klt. _____			* 5					29		
7,9	Ukk _____			* 5	12	34					
		Menettartam: 01:20 (84,5 km)									

3. ábra: A 1247 sz. vonat menetrendje

Amikor a mozdonyvezető észlelte, hogy az YH jelű jelzőn Megállj-jelzés van gyorsfékezést alkalmazott, de a jelző előtt megállni már nem tudott. A vonat a jelzőt meghaladta és eközben áthaladt a nyitott állású SR4 jelű útsorompón. Az útátjáróhoz közeledve Figyelj-jelzést adott, hogy a közúton haladók figyelmét a keletkezett veszélyhelyzetre felhívja.

Az eset következtében személyi sérülés nem történt.

### 1.2 Személyi sérülés

Az eset következtében személyi sérülés nem történt.

### 1.3 Vasúti járművek sérülése

A vasúti járművekben kár nem keletkezett.

### 1.4 Infrastruktúrában keletkezett kár

A vasúti infrastruktúrában az eset bekövetkezésekor kár nem keletkezett.

### 1.5 Egyéb kár

Egyéb kárt a vizsgálat befejezéséig nem hoztak a Vb tudomására.



## 1.6. A személyzet adatai

### 1.6.1. Az 1247 számú vonat mozdonyvezetője

<b>Kora</b>	50 év
<b>Neme</b>	férfi
<b>Szakképesítése</b>	mozdonyvezető
<b>Beosztása a baleset idején</b>	mozdonyvezető
<b>Orvosi alkalmassági érvényessége</b>	2011. március
<b>A szolgálatba lépés ideje</b>	2010. 02. 11. 07 óra 38 perc

A mozdonyvezető a vonalra szükséges vonalismerettel rendelkezik, az adott vonalszakaszon rendszeresen teljesít szolgálatot.

## 1.7. A vonat jellemzői

<b>Vonatszám</b>	1247
<b>Vonat neve</b>	Távolsági személyszállító vonat
<b>Vonattovábbítás módja</b>	CSM
<b>Vontatójármű pályaszáma</b>	M41-2156
<b>Üzembentartó</b>	MÁV-START Zrt.
<b>Pályahálózat működtető</b>	MÁV Zrt.
<b>Továbbított kocsik száma</b>	4
<b>Vonathossz</b>	106 m
<b>Elegytömeg</b>	204 t
<b>Előírt fékszázalék</b>	74 %
<b>Tényleges fékszázalék</b>	118 %

## 1.8. A vasúti pálya és biztosítóberendezés leírása

A Hódos – Őriszentpéter – Zalaegerszeg – Ukk – Boba vasútvonal egyvágányú fővonal, melyen a vonatok állomástávolságú követési rend szerint közlekednek. A vonal engedélyezett tengelyterhelése 225 kN.

A vasúti pálya kiépítési sebessége 120 km/h, az általános fékúttávolság 1000 méter.

A vonal vonatbefolyásolásra nincs kiépítve.

A vonal forgalmi vonalirányítói feladatait a szombathelyi Üzemirányító Központban szolgálatot teljesítő forgalmi vonalirányító látja el.

Andráshidai elágazás tekintetében a forgalomszabályzó feladatokat Zalaszentiván állomás forgalmi szolgálattelvéje látja el csakúgy, mint Zalaszentiván-elágazás és Andráshida állomás esetén. A szolgálati hely forgalmi szempontból távkezel, nyíltvonalis szolgálati hely, azonban az állomástávolságú követési rend szempontjából Andráshida-elágazást állomásnak kell tekinteni.

A vonalszakaszon egyedi, vonat által működtetett, a forgalomszabályozó szolgálati helyre is visszajelentett, útsorompót ellenőrző fedezőjelzővel ellenőrzött nyíltvonalis fénytorompók vannak telepítve. Ezek az útsorompót ellenőrző fény

fedezőjelzők kettős forgalomszabályzó szerepet töltenek be. Az ilyen fény fedezőjelzők az útsorompók működésének ellenőrzésén kívül a következő fény fedezőjelzőre történő előjelzés adására is alkalmasak.

A szolgálati helyre telepített fényjelzők helye és a vonatforgalom lebonyolításában betöltött szerepe a vonalszakaszra kiadott végrehajtási utasítás (Gy. 1128-2645/2009) 2. sz. melléklete szerint a következő:

Szelvény	Jele	Szerepe
8+59	EjYH	előjelző
12+59	YH	kijárat jelző
13+19	YG	bejárat jelző
2+06	YC	kijárat jelző
204+20	YE	bejárat jelző
545+00	YLism	ismétlő jelző
542+17	YL	kijárat jelző
541+57	YJ	bejárat jelző
552+89	YV	kijárat jelző

## 1.9 Állomási adatok

A Zalaszentiván – Zalaegerszeg – Andrásida állomásközoeket a Zalaszentiván – Zalaegerszeg és Zalaegerszeg – Andrásida vonalából kiágazó deltavágány köti össze. Az elágazások megnevezése:

- Zalaszentiváni elágazás (521+02 sz. szelvényben lévő X1 jelű kitérő)
- Andrásidai elágazás (554+74 /0+00/ sz. szelvényben lévő Y1 jelű kitérő)

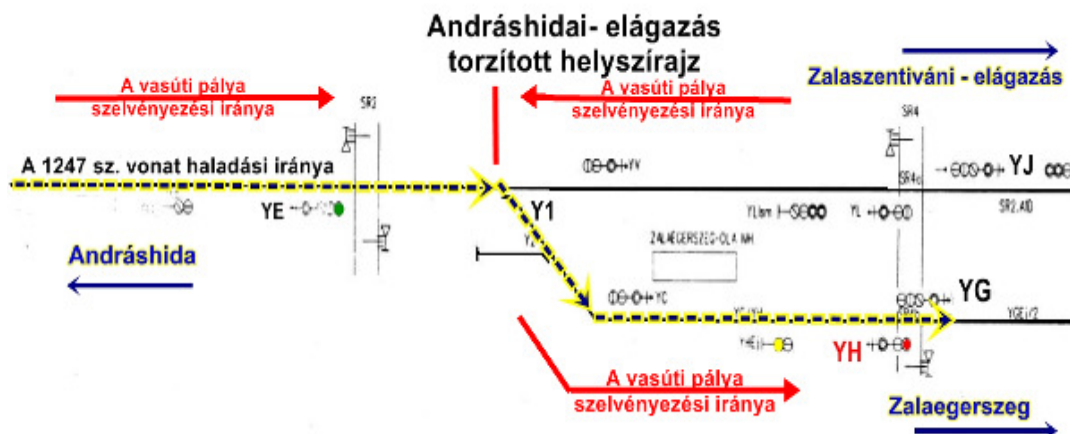
Az Y1 jelű kitérő 60-800 rendszerű, biztonsági betéttel lezárható, biztosított kitérő. A kitérőn megengedett sebesség egyenes irányban 100 km/h, kitérő irányban 60 km/h.

A pályaelágazást a szomszédos szolgálati helyek irányából az YE, YG és az YJ jelű bejárat jelzők fedezik.

A vonatközlekedés lebonyolítása szempontjából a távkezelt Andrásidai elágazás forgalmi szolgálattal nem rendelkező, nyíltvonali szolgálati helynek minősül.

A szolgálati hely biztosítóberendezési szempontból úgy került kialakításra, hogy a szolgálati hely területén létesült Zalaegerszeg-Ola vasúti megállóhelyen csatlakozást lehessen biztosítani a deltán keresztül közlekedő - Zalaegerszeg állomást nem érintő - vonatokról Zalaegerszeg és azon keresztül Récics irányába. Emiatt az YE-YJ jelű és az YE-YG jelű jelzők közötti szakaszon a biztosítóberendezés kialakításánál fogva menetirány nincs értelmezve.

Andrásidai elágazás területén két szintbeli közút-vasút keresztezés létesült. A SR2 jelű felsorompóval kiegészített fényorompó a 204+74 sz., az SR4 jelű felsorompóval kiegészített fényorompó az 541+87 (12+89) sz. szelvényben található.



4. ábra: Torzított helyszínrajz

A vonalszakaszon a vasúti pálya szelvényezése az elvégzett rekonstrukciós munkálatok befejezése után a következőképpen alakult.

A szelvényezés Zalaötvőtől Andrászhidai elágazás Y1 jelű kitérőjéig növekvő (0+00 – 207+80)

Boba – Zalaszentiván – Andrászhidai elágazás Y1jelű kitérőjéig növekvő (0+00 – 554+47)

Andrászhidai elágazás Y1 jelű kitérőjétől Zalaegerszeg felé a szelvényezés növekvő.

Az Andrászhidai elágazás Y1 jelű kitérője – attól függően, hogy melyik irányból nézzük – a 207+80, az 554+47, illetve a 0+00 sz. szelvényben fekszik.

### 1.10 Vasúti járművek adatrögzítői

Az 1247 sz. vonatot továbbító vontatójármű elektromechanikus, 120 km/h sebességhatáru sebességmérővel volt felszerelve. A sebességmérő órában 150 km/h mérés határu szalag volt befűzve, melyen a regisztrátumok kiértékelhetőek voltak.

### 1.11 Kommunikációs eszközök

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

### 1.12 Meteorológiai adatok

Az esemény időpontjában természetes nappali fényviszonyok mellett a látási viszonyokat a borult idő és a hóesés nehezítette, a levegő hőmérséklete -2 °C volt.

### 1.13 A túlélés lehetősége

Az eset következtében személyi sérülés nem történt.

### 1.14 Próbák és kísérletek

A Vb a vizsgálata során felhasználta azt a videofelvételt, amely az érintett vonalszakaszon a telepített jelzők észlelhetőségével kapcsolatban lefolytatott látászásági vizsgálatról készült és, melyet a MÁV Zrt munkatársai készítettek 2010 januárjában.

## 1.15. Érintett szervezetek / a munkaszervezés jellemzése

### 1247 sz. vonat

A 1247 sz. vonat mozdonyvezetője 7 óra 38 perckor jelentkezett szolgálatba. Az eset bekövetkeztekor 4 óra 37 perce volt szolgálatban. Szolgálatában Ukk állomástól Zalaegerszegig továbbította a 959 sz. vonatot, majd onnan mozdonyvonatként közlekedett Órihódosra (Hodos). A 1247 sz. vonattal 11 óra 30 perckor indult el Órihódos állomásról.

### Zalaszentiván állomás

Zalaszentiván állomáson az eset idején egy időben egy fő rendelkező forgalmi szolgálattelvő, egy fő táblakezelő forgalmi szolgálattelvő és egy fő külső forgalmi szolgálattelvő teljesített szolgálatot. Az Állomási Végrehajtási Utasítás rendelkezése szerint Zalaszentiván állomáson a szolgálatban lévő rendelkező forgalmi szolgálattelvő a szolgálat felénél átadja rendelkezés jogát szóban és írásban a táblakezelő forgalmi szolgálattelvőnek és átveszi tőle a táblakezelői feladatokat.

Az elektronikus biztosítóberendezés naplója szerint a leváltó dolgozó 12 óra 12 perckor jelentkezett be Zalaszentiván 1. sz. munkahelyre.

## 1.16. Szabályok és szabályzatok

### 1.16.1 A vonatok sebessége

A vonatoknál alkalmazható sebességre vonatkozóan az F.2. sz. Utasítás tartalmaz rendelkezéseket:

**15.1.10.** *A vonatokat a menetrendben előírt sebességgel kell továbbítani. Menet közben sohasem szabad túllépni:*

- a) a pályára és a vonatban levő járművekre engedélyezett legnagyobb sebességet;
- b) a jelzések, valamint az Utasítás rendelkezései alapján alkalmazható sebességet;
- c) a Szolgálati menetrendkönyvben előírt legnagyobb sebességet;
- d) a vonat tényleges féksúlyszázalékának megfelelő sebességet;
- e) a sebességkorlátozásoknak megfelelő sebességet;

...

A Műszaki Táblázatok II. rész 7. sz. táblázata tartalmazza a pályán alkalmazott legnagyobb menetsebesség meghatározásának a módját:

#### **„A legnagyobb menetsebesség meghatározása**

A vonat menetsebessége nem lehet nagyobb:

- mint a **menetrendben előírt legnagyobb sebesség**;
- mint az **egyes vonalrészekben megengedett legnagyobb menetsebesség** (lásd a 7A táblázatot és a vonalon kitűzött állandó és ideiglenes jellegű sebességkorlátozókat);
- mint a 7B és 7C táblázatokban feltüntetett sebesség, amelyre az alap vagy a legnagyobb sebességet a különböző ívekben és váltókon át csökkenteni kell;
- mint az alkalmazott mozdonyoszorózat megengedett legnagyobb menetsebessége (lásd az I. rész 4. táblázatát);
- mint a vonatba besorozott járművek legnagyobb megengedett menetsebessége (lásd az I. rész 5. táblázatát);
- mint amilyen sebességet a vonatonál levő fékezett elegy alapján az I. rész 3. táblázat előírásai megengednek.

**A vonat az egyes pályaszakaszokon csakis a fenti hatféle korlátozásból adódó legkisebb sebességgel haladhat, vagyis a rövidített menetidő használatánál is a vonat tényleges sebessége az alkalmazott legnagyobb sebességnek megfelelően az I. rész 4., a II.**

rész 7.A., a II. rész 7.B., és a II. rész 7.C. táblázatban megengedett sebességeknél nagyobb nem lehet.”

### 1.16.2 A vonatszemélyzet létszáma a vonaton

A vonatszemélyzet létszámára vonatkozóan az F.2. sz. Forgalmi Utasítás az alábbiak szerint rendelkezik:

**12.3.** A mozdonyvezető a mozdony, vezérlőkocsi vezetőállásán egyedül teljesíthet szolgálatot a következő feltételek alapján:

...

**12.3.2.** Minden legfeljebb 100 km/h sebességű vonaton akkor, ha van jól működő:

— INTENDON vagy azzal azonos biztonságot nyújtó éberségi berendezés,

— értekező berendezés (mozdonyrádió vagy mobiltelefon).

...

**12.3.8.** Minden a **12.3.2.**, és **12.3.5.** pont szerint közlekedő vonaton legfeljebb 40 km/h sebességgel akkor, ha a távolbalátás korlátozott.

### 1.16.3 Létesítmények jelölése

A pályamenti létesítmények jelölésére az F.2. sz. Utasítás 8. sz. Függeléke tartalmaz rendelkezéseket:

#### A váltók számozása

**8.3.4.** Nyíltvonali rakodóhelyek, pályaelágazások és sajátcélú vasúti pályahálózatok kiágazási váltóit állomásközhöz ként külön-külön, az abc folytatólagos nagybetűivel és mellettük mindig arab 1-es számmal kell megjelölni.

...

A deltavágányok kiágazási váltóit azonban megkülönböztetésül X/1, Y/1, V/1 vagy Z/1 jellel kell megjelölni.

...

A kiágazási váltók után lévő váltókon a kiágazási váltón alkalmazott betű, illetve római szám mellett az arab számokat folytatólagosan kell alkalmazni (Pl. A/2, A/3, I/2, I/3, X/2.)

#### A jelzők jelölése

**8.4.** A bejáratú jelzőket [a második (további) bejáratú jelzőket] a kezdőpont felől kezdve az abc folytatólagos nagybetűivel kell jelölni.

A kijáratú jelzőket a kezdőpont, illetve a végpont szavak nagy kezdőbetűivel (K, V) és az érintett vágány arab számával kell jelölni (Pl. K1, K2, V1, V2).

...

A pályaelágazások bejáratú jelzőit az abc folytatólagos nagybetűivel kell jelölni. A közös kijáratú jelzőket, az állomásköz- és útsorompó fedezőjelzőket a kezdőponti oldalon „K”, a végponti oldalon „V” betűvel kell megjelölni.

...

Az alak és fény előjelzőket, valamint az ismétlőjelzőket a hozzá tartozó főjelző betűjével és „Ej”, illetve „Ism” rövidítéssel kell megjelölni. (Pl. AEj, Blsm).

...

#### A sorompók jelölése

**8.5.** ...A fény sorompó, illetve félsorompóval kiegészített fény sorompó megjelölése nyílt vonalon „AS” betűkkel és szelvény számmal, állomáson „SR” betűkkel és páros vagy páratlan arab számmal a kezdőpontnak, illetve a végpontnak megfelelően kell megjelölni.

### 1.16.4 Fedezendő pont

Az F.1. sz. Jelzési Utasítás értelmezése (1.2.11. pont) szempontjából fedezendő pontnak minősül:

- váltónál, váltócsoporthoz, vágánykapcsolatnál a vonat által elsőként érintett váltó csúcsa, illetve, ha a vonat a váltót gyök felől közelíti, a váltó biztonsági határjelzője,
- a pályaszintű vágánykeresztezéseknél az a pont, ahol a keresztező vágányok úrszelvénye egymást metszi, — vágányfonódásoknál a biztonsági határjelző,
- közösen használt vasúti és közúti hidaknál az a pont, ahol a közúti úrszelvény a vasúti úrszelvényt metszi,
- a közlekedés biztonsága érdekében kijelölt egyéb helyek:
  - a helyi viszonyoktól függően egyes alagutak bejárata, útátjárók, megállóhelyek kezdete,
  - a biztosítóberendezéstől függően a rendező-pályaudvarok vonatfogadó vágányainak, illetőleg az állomások ütközőbakban végződő vonatfogadó vágányainak vége,
  - az ellenmenetet kizáró biztosítóberendezéssel felszerelt állomásköz kezdete.

### 1.16.5 A bejárati, kijárati és fedezőjelzők alkalmazása

A bejárati, kijárati és fedezőjelzők alkalmazásáról az F.1. sz. Utasítás tartalmaz előírásokat:

**2.2.1.** *Bejárati jelző alkalmazható állomások, nyíltvonali pályaelágazások, deltaelágazások, pályaelágazásnak minősülő sajátcélnú vasúti pályahálózat kiágazások továbbá olyan megálló-rakodóhelyek előtt, ahol menetrend szerinti vonattalálkozás történhet.*

...

*A bejárati jelzőt a fedezendő pont előtt legalább 100 méter távolságra kell elhelyezni.*

**2.2.2.** *A kijárati jelző lehet egyéni, csoport és közös.*

*Egyéni kijárati jelzőt biztosított állomások, menetrend szerinti vonattalálkozásra berendezett megálló-rakodóhelyek, vonatindításra kijelölt sajátcélnú vasúti pályahálózat kijárati oldalán, a fedezendő pont előtt minden olyan vágány mellett kell alkalmazni, amelyről rendszeres vonatindítás történik. Az egyéni kijárati jelző a szolgálati hely egy vonatindító vágányáról engedélyezi, vagy tiltja a vonatok kihaladását....*

**2.2.3.** *Fedezőjelzőt kell alkalmazni:*

- a nyíltvonali sajátcélnú vasúti pályahálózat kiágazásoknál,
- pályaelágazásnak nem minősülő nyíltvonali sajátcélnú vasúti pályahálózat kiágazásoknál,
- a menetrend szerinti vonattalálkozásra be nem rendezett megálló-rakodóhelyeknél, rakodóhelyeknél,
- a pályaszintű vágánykeresztezéseknél, vágányfonódásoknál,
- vasúti-közúti forgalomban közösen használt hidaknál a fedezendő pont előtt.

*A fenti esetekben a fedezőjelzőt a fedezendő ponttól legalább 100 méter távolságra kell elhelyezni.*

*A helyi viszonyoktól és a biztosítóberendezés típusától függően fedezőjelző alkalmazható:*

- rendező pályaudvarok vonatfogadó vágányainak végén,
- állomások ütközőbakban végződő vonatfogadó vágányainak végén,
- ellenmenetet kizáró biztosítóberendezéssel felszerelt állomásközök elején,
- egyes megállóhelyek, alagutak, útátjárók előtt.

*Ezekben az esetekben a fedezőjelző 100 méternél kisebb távolságra is elhelyezhető. Ha az egymás után következő fedezendő pontok olyan közel vannak egymáshoz, hogy azok külön-külön jelzővel nem fedezhetők, a több pont fedezésére egyetlen fedezőjelző is alkalmazható.*

*Fedezőjelzőként kijárati jelző is alkalmazható, melynek jelzése a következő bejárati- vagy fedezőjelzőig (és előjelzőjéig) érvényes.*

A főjelzők szabványos állása. (F.1. sz. Utasítás)

**2.2.5.1.** *Az alábbi főjelzők szabványos állása a továbbhaladást megtiltó állás:*

- állomások (rendező-pályaudvarok) bejárati és kijárati jelzői,
- rendező pályaudvarok vonatfogadó vágányain alkalmazott tolatásjelzővel egyesített fény fedezőjelzők,

- állomások ütközőbakban végződő vonatfogadó vágányainak végén alkalmazott fény fedezőjelzők,
- állomások ütközőbakban végződő vonatfogadó vágányainak végén alkalmazott tolatás-jelzővel egyesített fény fedezőjelzők,
- nem önműködő térközjelzők,
- **útsorompót ellenőrző fedezőjelzők.**

**2.2.5.2.** Az alábbi főjelzők szabványos állása a **továbbhaladást engedélyező állás:**

- önműködő biztosított térközjelzők,
- önműködő biztosított térközjelzőkkel felszerelt pályákon a nyíltvonali bejárati jelzők,
- **csak fedezőjelző szerepet betöltő fedezőjelzők,**
- önműködő üzemmódra kapcsolt állomásokon a be- és kijárati jelzők.

### 1.16.6 A vonalszakaszra telepített jelzőkkel kapcsolatos pályavasúti állásfoglalás - Gy. 1647-51/2008

A Boba –Bajánsenye oh. vonalszakaszra vonatkozóan kiadott pályavasúti állásfoglalás az alábbiakat tartalmazza:

A MÁV Zrt. vonalhálózatának egyes vasútvonalain végrehajtott sorompó-korszerűsítési program keretében olyan útsorompó-berendezéseket telepítettek és helyeztek üzembe, ahol az útsorompó működésének ellenőrzésére az F.1. sz. Jelzési Utasítás 2.2.3. pontjában előírt fény fedezőjelzőket alkalmaznak. Ezek a fény fedezőjelzők nem az F.1. sz. jelzési Utasítás 5.3.2.-5.3.4.4. pontjaiban szabályozott Útsorompót ellenőrző fedezőjelző kategóriájába tartozó jelzők, mivel kettős forgalomszabályzó szerepet töltenek be. Az ilyen fény fedezőjelzők az útsorompók működésének ellenőrzésén kívül a következő fény fedezőjelzőre történő előjelzés adására is alkalmasak. A fény fedezőjelzők útsorompó működésének ellenőrzési funkciója, valamint az F.2. sz. Forgalmi Utasítás 15.9.5. pontjában a mozdonyvezetőre előírt eljárási és magatartási szabályok alkalmazása miatt az ilyen fény fedezőjelzőre előjelzést adó jelzőkre vagy előttük 2 méterre el kell helyezni az F.1. sz. Jelzési Utasítás 9.4. pontjában előírt figyelmeztető jelet.

### 1.16.7 Figyelmeztető jel

A vasúti pálya mentén elhelyezett figyelmeztető jelekre vonatkozóan az F.1. sz. Jelzési Utasítás tartalmaz rendelkezéseket:

#### 1.2.17. Figyelmeztető jel

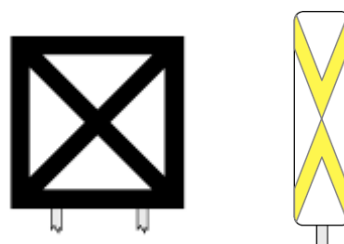
Tájékoztató szerepet tölt be, vagy valamely szolgálati ténykedésnek később történő végrehajtására hívja fel a megfigyelésére kötelezett dolgozók figyelmét.

#### 9.2. Bejárati jelzőre figyelmeztető jel.

Négyzet alakú táblán fekete keretben fehér mezőben fekete átlós kereszt

A figyelmeztető jelt a külön előjelző előtt 2 m-re, vagy annak árbocán kell elhelyezni. Arra hívja fel a vonat-személyzet figyelmét, hogy a következő főjelző bejárati jelző lesz.

A figyelmeztető jel fényvisszaverős kialakítású is lehet, amely megegyezik a 9.3. sz. Külön előjelzővel nem rendelkező fény bejárati jelzőre figyelmeztető jel fényvisszaverős kialakítású változatával.



5.ábra: Bejárati jelzőre figyelmeztető jel

#### 9.4. Útsorompót ellenőrző fedezőjelzőre figyelmeztető jel.

Álló téglalap alakú tábla fehér-sárga sávozással  
A figyelmeztető jelet az Útsorompót ellenőrző fedezőjelző külön előjelzője, vagy az Útsorompót ellenőrző fedezőjelzőre előjelzést adó főjelző előtt 2 m-re, vagy annak árbocán kell elhelyezni.

Arra hívja fel a vonatszemélyzet figyelmét, hogy a következő főjelző Útsorompót ellenőrző fedezőjelző lesz.

A figyelmeztető jel fényvisszaverős kialakítású.



6. ábra: Útsorompót ellenőrző fedező-jelzőre figyelmeztető jel

### 1.16.8 A mozdonyvezető teendői az útátjáró megközelítésekor

A mozdonyvezető teendőiről az útátjáró megközelítésekor az F.2. sz. Utasítás tartalmaz előírásokat:

**15.9.5.** A mozdonyvezető az útátjáróhoz történő közeledéskor a vonat sebességét — a látási viszonyoknak megfelelően — úgy köteles szabályozni, hogy a vonat sebessége az útátjáró előtt megközelítőleg 30 méterre legfeljebb 15 km/h lehet és az F.1. sz. Jelzési Utasításban előírtak szerint Figyelj-jelzést köteles adni ha:

...

— Hívójelzést adó Útsorompót ellenőrző fedezőjelzőhöz közeledik,

...A csökkentett, legfeljebb 15 km/h sebesség csak akkor növelhető, ha:

— a vonat utolsó járműve is áthaladt az útátjárón, illetve

— az ellentétes irányú Útsorompót ellenőrző fedezőjelző hátoldalán megjelenő Hívójelzés feloldása-jelzést a vonat utolsó járműve is meghaladta.

...

Ha az útsorompót ellenőrző fedezőjelző sötét vagy Megállj-jelzést ad, a továbbhaladásra élőszóval kell engedélyt kérni és az útátjárót megközelíteni és azon áthaladni csak legfeljebb 5 km/h sebességgel szabad. Az útátjárón történő áthaladás után a vonatszemélyzet a továbbhaladás sebességére élőszóval köteles engedélyt kérni.

...

### 1.16.9 Az útsorompót ellenőrző fedezőjelző jelzései:

Az útsorompót ellenőrző fedezőjelző által adható jelzések az F.1. sz. Utasítás alapján:

**5.3.3.** Az Útsorompót ellenőrző fedezőjelző mellett történő közlekedésre vonatkozó részletes rendelkezéseket az F.2. sz. Forgalmi Utasítás tartalmazza.

**5.3.3.1.** Megállj! Egy vörös fény a főlapon (163. ábra).

**5.3.3.2.** Szabad a vonatnál alkalmazható legnagyobb sebességgel. A következő jelzőn a vonatnál alkalmazható legnagyobb sebességgel továbbhaladást engedélyező jelzés várható.

Egy zöld fény a főlapon (164. ábra).

A jelzés az Útsorompót ellenőrző fedezőjelzőn akkor jelenik meg, ha a fénysorompó — a vonat hatására — az út felé áthaladást tiltó jelzést ad.

Azt jelzi, hogy a vonat az útátjárón a vonatnál alkalmazható legnagyobb sebességgel áthaladhat, a közúton közlekedő járművek — útátjárón történő — áthaladását a fénysorompó tiltja.

Ha a berendezésnek (útsorompó, jelző) biztonságot nem veszélyeztető hibája van, de használható, akkor az Útsorompót ellenőrző fedezőjelzőn az 5.3.3.2.sz. jelzés jelenik meg, de az Útsorompót ellenőrző fedezőjelzőre előjelzést adó jelző megállásra utaló előjelzést ad. Ebben az esetben a mozdonyvezető az F.2. sz. Forgalmi Utasításban előírtak szerint köteles eljárni.



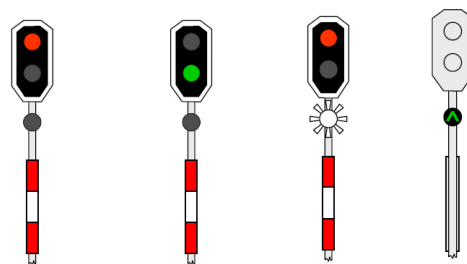
**5.3.3.3. Hívójelzés**

Villogó fehér fény a föllep alatt külön jelzőlapon és egy vörös fény a főlapon. A „Hívójelzés” azt jelzi, hogy a fénysorompó használhatatlan (sötét).

**5.3.3.4. Hívójelzés feloldása**

Külön jelzőlapon fordított helyzetű, zöld fényrel világító V-betű.

A „Hívójelzés feloldása jelzés” a közlekedő vonat részére azt jelzi, hogy a vonat — az útátjárón történő teljes áthaladás után — a vonagnál alkalmazható legnagyobb sebességgel haladhat tovább.



7. ábra: Az útsorompót ellenőrző fedezőjelző által adható jelzések

**1.16.10 Figyelési kötelezettség**

A nyíltvonalon vonatfogadásra kötelezett dolgozók kötelezettségeiről az F.2. sz. Forgalmi Utasítás rendelkezik:

**15.1.12.2.** A nyílt vonalon vonatfogadásra kötelezett dolgozók kötelesek mind a két állomás forgalmi szolgálattevőjének, a forgalmi szolgálattevők pedig a forgalmi vonalirányító-nak tudomására hozni minden menetrendtől eltérő közlekedést, továbbá a vonalon vagy a vonagnál bekövetkezett rendkívüli eseményeket. A két forgalmi szolgálattevő részére jelentést kell tenniük a távolbalátás korlátozottságáról és annak megszűnéséről is.

**1.17 Kiegészítő adatok**

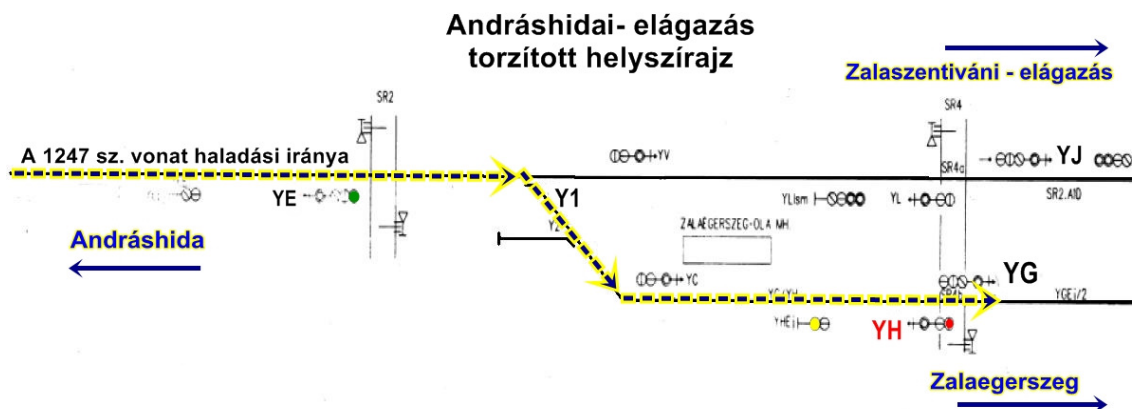
A Vb a fenti tényadatokon kívül következtetések levonása és biztonsági ajánlások megtétele szempontjából egyéb körülményt nem tart lényegesnek, ezért további adatokat nem kíván ismertetni.

**1.18 Korábbi hasonló esemény**

Az eset helyszínén hasonló esemény bekövetkezéséről a Vb-nek nincs tudomása.

A Vb rendelkezésére álló információk szerint 2009 márciusa óta a magyar vasúti hálózaton – a vizsgált esetet nem számítva – 21 olyan eseményről van tudomása, mely során egy vonat Megállj-állású főjelzőt haladt meg, de az eset a jelzőmeghaladáson túl, más súlyos következménnyel (pl. közlekedő vonatok összeütközése) nem járt.

## 2. ELEMZÉS



### 2.1 1247 sz. vonat közlekedése

A Vb a rendelkezésére bocsátott menetíróregisztrátum-másolat adatainak kiértékelése során a vonat közlekedésével kapcsolatosan az alábbiakat állapította meg.

Az 1247 sz. vonat Andrásida állomáson körülbelül 100 km/h sebességgel haladt át. Az Andrásidai elágazás területén lévő Y1 jelű kitérő előtt a vonat sebessége 61-65 km/h-ra csökkent, majd a kitérőn való áthaladás után a vonat sebessége kismértékben nőtt mintegy 68-70 km/h sebességre. Erről a sebességről állt meg – intenzív fékezést követően - mintegy 300 méter megtétele alatt a vonat.

A vonat által alkalmazható sebesség az Y1 jelű kitérőtől az eset helyéig a Szolgálati Menetrendkönyv adatai alapján legfeljebb 60 km/h lehetett volna.

A Zalaszentiván állomásra telepített ELEKTRA típusú biztosítóberendezés által rögzített naplók alapján a Vb rekonstruálni tudta az eseményt megelőző és azt követő eseménysort.

Az eset napján a 1247 sz. vonat közlekedése előtt a menetirány Andrásida és Andrásidai elágazás között Andrásidai elágazás birtokában volt, ezért azt a vonat leközlekedtetése érdekében meg kellett fordítani. E menetirányváltás megtörténte után lett beállítva az 1247 sz. vonat vágányútja az YE és YH jelzők által meghatározott vágányútra.

Az Andrásidán áthaladó 1247 sz. vonat közlekedése során üzemszerűen működtette az Andrásidai elágazás területén lévő SR2 jelű útsorompó berendezését, melynek lezáródása után a vonat részére továbbhaladást engedélyező jelzés (egy zöld fény) jelent meg az YE jelű bejárati jelzőn.

A vonat közlekedési idejében – a szolgálati hely másik oldalán – az Andrásida-elágazás és Zalaegerszeg állomás közötti menetirány Zalaegerszeg állomás birtokában volt. Ez a szemben álló menetirány nem tette lehetővé a vonat részére a továbbhaladáshoz szükséges újabb vágányút felépítését.

Ha lett volna beállított vágányút az YH jelű jelző és Zalaegerszeg állomás bejárati jelzője közötti szakaszra, akkor a közlekedő vonat hatására az SR4 jelű útátjáró behatási pontján a berendezés az észlelést követően lezárta volna a sorompóberendezést, illetve annak lezáródása után az YH jelű jelzőn a bizonyossággal határos valószínűséggel megjelent volna a továbbhaladást engedélyező jelzés.

Abban az esetben, ha a vágányút lezárásának valamely feltétele nem teljesül (pl. nincs a menetirány a kezelő birtokában), akkor az SR4 jelű sorompó indító áramkörei nem élesednek, nem zárják le a sorompót, s nem jelenik meg továbbhaladást engedélyező jelzés sem a jelzőn. Az eset napján a meglévő feltételhiányos állapot következtében pontosan ez az eseménysor játszódott le, s ez azt eredményezte, hogy az 1247 sz. vonat ráhaladhatott a Megállj-állású jelző meghaladása után egy, a jelzőtől 30 méterre lévő nyitott állású útátjáróra.

Az események időbeli lefolyását az alábbi táblázat tartalmazza:

Idő	Esemény
12:05:43	Menetirányváltás Andrásida és Andrásidai elágazás között
12:08:13	YE-YH vágányút-beállítás
12:10:29	A 1247 sz. vonat kilép az állomásközbbe
12:11:15	SR2 sorompó lezáródott
12:11:20	Továbbhaladást engedélyező jelzés a bejáratú jelzőn (YE)
12:12:30	A 1247 sz. vonat behalad Andrásidai elágazásba
12:12:56	A vonat áthalad az Y1 jelű kitérőn
12:13:01 <sup>***</sup>	<i>Zalaszentiván 1 sz. munkahelyen megtörténik a váltás<sup>***</sup></i>
12:13:49	A vonat meghaladja az YH jelű jelzöt

<sup>\*\*\*</sup> Az időadat az Alcatel Kezelő Felület (AKF) naplófájlijából származik, s korrigálva van a két napló-fájl közti időeltéréssel

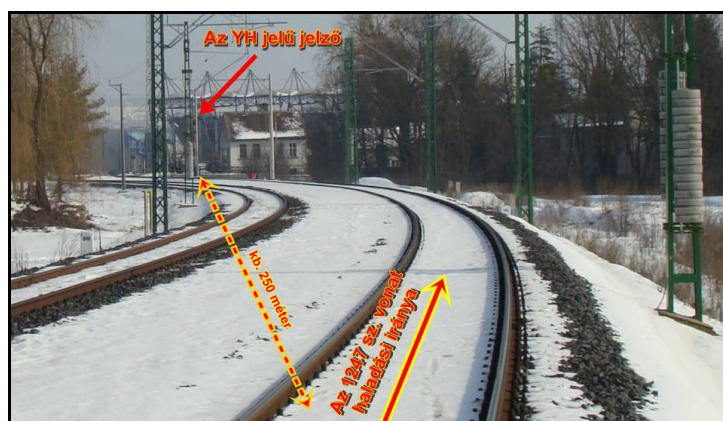
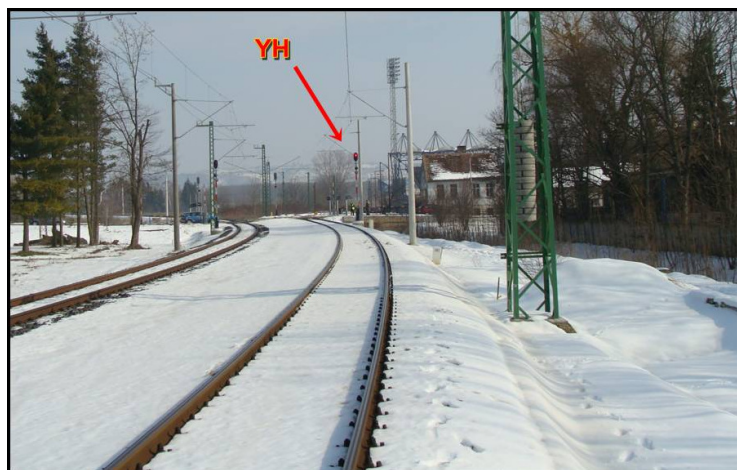
## 2.2 A 1247 sz. vonat mozdonyvezetője

A mozdonyvezető elmondása szerint az Y1 jelű kitérő után a Megállj-állású fedezőjelző előtt más jelzöt, előjelzöt nem látott, olyanra nem emlékezett, a Megállj-állású jelzöt kb. 2-2,5 tartóoszlop (mintegy 120-150 méter) távolságból vette észre, a fedezőjelző vörös fénye egy felsővezeték tartó-oszlop mögül tűnt fel. A vonattal úgy állt meg, hogy a vonatot továbbító mozdony és kb. az első kocsí fele az útátjárót meghaladta.

Tekintettel arra, hogy az esetet követően sem az üzemeltető, sem pedig a KBSZ részéről azonnali helyszíni szemle nem történt, a megállás helyéről csak a mozdonyvezető által elmondottak alapján van a Vb-nek tudomása.

A Vb az utólagos helyszíni szemléje során megállapította, hogy az YH jelű jelző egy felsővezeteki tartóoszlop előtt helyezkedik el, s a mozdonyvezető által elmondottnál lényegesen nagyobb (250 méter) távolságból észlelhető. (10. ábra) A menetíró-regisztrátumon szereplő adatokat és a mozdonyvezető által ismertett megállás helyére vonatkozó adatokat összevetve megállapítható, hogy a mozdonyvezető a jelző továbbhaladást megtiltó jelzési képét a jelző előtt mintegy 200-230 méterről észlelhette.

A 1247 sz. vonat mozdonyvezetője az eset után öt nappal, az illetékes VBO által tartott jegyzőkönyvi meghallgatása során már nem volt képes felidézni, hogy milyen jelzési képet mutató jelzők mellett haladt el az esetet közvetlenül megelőzően, illetve az általa felidézett jelzési képek a jelzőkön nem jelenhettek meg.



9. ábra: Az YH jelű jelző észlelhetősége

„Miután Andrásrida állomáson áthaladtam messziről láttam két jelzőt. A hozzám közelebbi jelzőn (YEej) 2 sárga, a távolabbin 1 vörös fény volt látható. Ahogy a jelzők felé haladtam, láttam, hogy a távolabbi jelző (YEbej) sárga lett, a közelebbin (YEej) a felső fény sárgán villogott. A közelebbi jelzőn villogó sárga fény néhány villogás után zöld lett és a következő jelzőn (BYbej) pedig a sárga fény villogni kezdett.”

Andrásridai elágazás bejárati jelzőjének előjelzője a 194+20 sz. szelvényben általános fékúttávolságra (1000 méter) került elhelyezésre az YE jelű bejárati jelző előtt. A jelző két (egy zöld és egy sárga) optikával rendelkezik, tehát két sárga fény nem jelenhet meg rajta.

Ezen túlmenően a Vb a rendelkezésére bocsátott videofelvétel alapján megvizsgálta a közelített jelzők észlelhetőségét és megállapította, hogy az YE jelű előjelzőjétől a pálya vonalvezetése és a pályamenti növényzet szabadlátást korlátozó hatása miatt legfeljebb 600 méteres pályaszakasz látható be, a két jelző jelzési képe egyidőben nem látható.

Az YH jelű jelző előjelzőjének jelzési képe mintegy 200 méterről folyamatosan észlelhető, előtte a két és a háromsávós előjelzőre figyelmeztető jel is ki van tűzve, melyek közül a kétsávós előjelző tábla egy felsővezetéki tartóoszlop takarásában van, s ezért az nehezen észlelhető.

Az YH jelű jelző jelzési képe a balos ívben mintegy 250 méter távolságból folyamatosan megfigyelhető. Mivel a jelző legalább a tízszeres pályasebesség egyharmad részének megfelelő, de legalább 200 méter távolságból folyamatosan látható, ezért nem kell ismétlőjelzőt alkalmazni.

Abban az esetben, ha a mozdonyvezető nem figyelte meg az előjelző jelzési képét ez az észlelési távolság nagy valószínűséggel már nem elegendő a vonat megállításhoz a Megállj-állású jelző előtt.

## 2.3 Szolgálatváltás Zalaszentiván állomáson

Az Állomási Végrehajtási Utasítás rendelkezése szerint Zalaszentiván állomáson a szolgálatban lévő rendelkező forgalmi szolgálattevő a szolgálat felénél átadja rendelkezés jogát szóban és írásban a táblakezelő forgalmi szolgálattevőnek. Ekkor a két szolgálattevő helyet cserél egymással, s a rendelkező forgalmi szolgálattevői feladatokat innentől kezdve a leváltott táblakezelő forgalmi szolgálattevő látja el.

Az 1247 sz. vonat YE-YH jelzők közötti vágányútjának beállítása után, **12 óra 13 perckor** történt meg Zalaszentiván állomáson a forgalmi szolgálattevők munkaközi váltása.

A szolgálati helyen a személyzetváltás úgy zajlott le, hogy az 1247 sz. vonat részére az Andráshida és Zalaegerszeg állomások közötti vágányút beállítása a váltás idejéig csak részben történt meg.

A Zalaszentivánon szolgálatot teljesítő forgalmi szolgálattevők egyike sem kezdeményezte a menetirány megfordítását Andráshidai elágazás és Zalaegerszeg között az eset bekövetkeztéig. Ennek következtében a szolgálati helyről a kijáratú vágányutat nem lehetett elkészíteni és az YH jelű jelzőre szabad fényt nem lehetett kivezérelni, mivel azoknak feltétele a helyes irányban álló menetirány.

## 2.4 A Vb által a helyszíni bejárás során tett egyéb, az eset bekövetkezésével közvetlen összefüggésbe nem hozható megállapítások.

### 2.4.1 A szolgálati hely bejáratú jelzője által adott jelzés

A magyar vasúti hálózaton a biztosított fény főjelzők és előjelzők által adott továbbhaladást engedélyező jelzések jelzik az érkezési és továbbhaladási sebességet, ugyanakkor előjelzést adnak a következő jelzőn várható jelzésre is. A jelzők **nem** utalnak a közlekedés irányára, tehát arra, hogy az érintett jelző után a vonat milyen állású kitérőkön át folytatja az útját.

Az Andráshidai elágazásban lévő Y1 jelű kitérő 60-800 rendszerű, biztonsági betéttel lezárható, biztosított kitérő. A kitérőn megengedett sebesség egyenes irányban 100 km/h, kitérő irányban 60 km/h.

A Vb rendelkezésére álló információk alapján (lásd mellékelt videofelvétel) a szolgálati hely YE jelű bejáratú jelzőjén a kitérő irányban behaladó vonat részére egy zöld fénnel jelenik meg továbbhaladást engedélyező jelzés, A jelzés értelme az F.1. sz. Jelzési Utasítás alapján: **„Szabad a vonatnál alkalmazható legnagyobb sebességgel. A következő jelzőn a vonatnál alkalmazható legnagyobb sebességgel továbbhaladást engedélyező jelzés várható.”**

A vonat által alkalmazható legnagyobb sebesség a pályaelágazásban az Y1 jelű kitérő után Andráshida felől Zalaszentiváni elágazás irányában 100 km/h, míg Zalaegerszeg irányában 60 km/h. (A kitérő kialakításánál fogva kitérő irányban legfeljebb 80 km/h sebességgel járható, de a kitérővizsgálati adatlap tanúsága szerint a kitérőn a megengedett sebesség kitérő irányban 60 km/h)

A fentiek alapján a Vb úgy véli, hogy a biztosítóberendezés jelen kialakításánál fogva lehetővé teszi azt, hogy emberi tényezőre visszavezethető okból, egy menetrend szerint egyenes irányban álló Y1 jelű kitérőn át közlekedtetendő 100 km/h

sebességű vonatot úgy járassanak előzetes értesítés nélkül kitérő irányba, hogy a bejáratú jelzőn erre semmilyen utalás ne legyen, tehát a kitérő irányban 60 km/h sebességgel járható kitérőbe a vonat akár 100 km/h-val is ráhaladhat.

## 2.4.2 Az 1247 sz. vonat menetrendje

Az F.2. sz. Forgalmi utasítás és ezzel összhangban a Műszaki Táblázatok vonatkozó részei rendelkeznek arról, hogy a vonatokat milyen sebességgel kell továbbítani. (részletesen lásd 1.16.1 pont)

A vonat menetrendjének elkészítésekor, a vonatok sebességének meghatározásakor figyelembe kell venni az adott vasúti pályára engedélyezett sebességeket.

Az egyes vonalrészeken megengedett legnagyobb menetsebességeket a Műszaki Táblázatok II. Rész 7A. táblázata tartalmazza. Ez a kimutatás szolgál alapjául az egyes vonalakra elkészített Menetrendi Segédkönyveknek, melynek 3. táblázatának 1. rovata tartalmazza az adott vonalon érvényes pályasebességet. A Menetrendi Segédkönyvvel az adott vonalon szolgálatot teljesítő mozdonyvezetőket el kell látni, tehát ők ebből a dokumentumból szereznek információt arra vonatkozóan, hogy az adott vonalon általánosságban mekkora az alkalmazható sebesség.

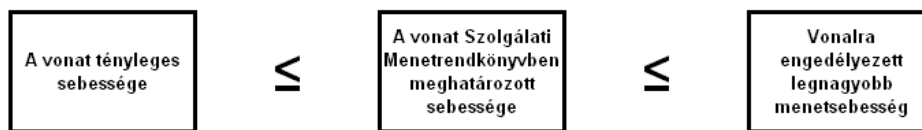
Az adott, mozdonyvezető által továbbított vonatra vonatkozó sebességadatokat (alapsebesség/legnagyobb sebesség) a Szolgálati Menetrendkönyv vonathoz tartozó menetrendtáblázatának 9. rovata tartalmazza.

Vonal- szám	Vonal, vonalrész	A pályára engedélyezett legnagyobb menetsebesség (km/h)		Jegy- zet
		mozdony- nyal	motorko- csival	
		továbbított vonatok részére		
24.	Boba bez. – Ukk – Tapolca kiz.	80		
130.	Körmend – Zalalövő – Bajánsenye országhatár:			
	Körmend kiz. – Zalalövő kiz.	50		
	Zalalövő bez. – Bajánsenye országhatár	100		
243.	Zalalövő – Zalaegerszeg	60		
247.	Ukk – Zalaszentiván – Rédics			
	Ukk – Zalaegerszeg	80		
	Lenti kiz. – Rédics bez.	60		
	Zalaegerszeg – Lenti bez.	40		

### 10. ábra: A pályára engedélyezett legnagyobb menetsebesség a Műszaki Táblázatok II. Rész 7A. táblázata alapján

„A vonat menetsebességét általában annak menetrendje határozza meg. A menetrend fejezetében a sebességi csoport két számmal tört alakban van feltüntetve, amelyek közül a törtvonal feletti szám az alapsebességet, az alatta levő szám pedig a legnagyobb sebességet jelzi. Alapsebesség alatt azt a sebességet értjük, amely sebesség alapján a menetidőket kiszámították. A legnagyobb sebességnek megfelelő sebesség egyúttal az a megengedett legnagyobb sebesség, amellyel a vonat menetrendje szerint a sebességkorlátozások figyelembevételével egyáltalán közlekedhet. (Műszaki Táblázatok II. rész 7. táblázat)”

A fentiek alapján a vonatok tényleges sebessége, a vonatok menetrendben meghatározott sebessége és a pályasebesség között az alábbi reláció áll fenn.



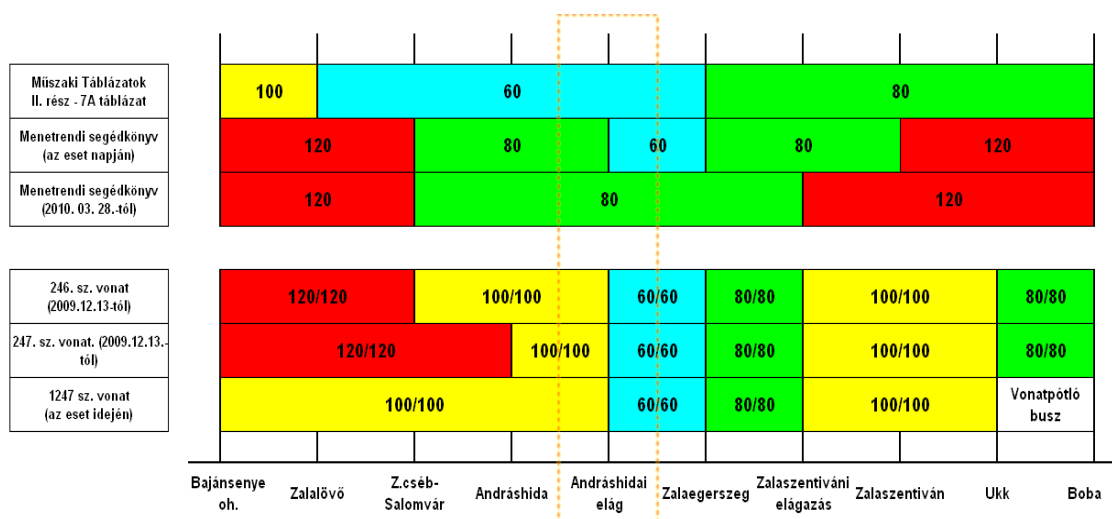
11. ábra: A sebességek közötti kapcsolatrendszer

Az eset napján az adott vonatra érvényes szolgálati menetrend, az adott időpontban hatályos Menetrendi Segédkönyvi, valamint a Műszaki Táblázatok II. Rész 7A. táblázatában található adatokat megvizsgálva a Vb arra a következtetésre jutott, hogy a három egymással nincs összhangban.

A Vb megállapította, hogy a Műszaki Táblázatok II. Rész 7A. táblázata és a Menetrendi Segédkönyv nem követi a vonalon zajló pályafelújítási munkákat, s azokat követő pályasebesség-változásokat.

Ennek elvi jelentősége abban áll, hogy a hatályos előírások szerint egy vonat menetsebessége – többek között - nem lehet magasabb, mint a Műszaki Táblázatok II. Rész 7A. táblázatában meghatározott sebesség. Tehát jelen esetben – a táblázat adatait figyelembe véve a vonatok nem közlekedhetnének az országhatár és Zalalövő között csak 100 km/h, Zalalövő és Zalaegerszeg állomások között csak legfeljebb 60 km/h, míg Zalaegerszeg és Boba állomások között legfeljebb 80 km/h sebességgel. (lásd 1.16.1. pont)

Ezzel szemben a Menetrendi Segédkönyv I. kötet 3. táblázatában a vizsgált vonalra vonatkozó pályasebesség értékeként az országhatár és Zalacséb-Salomvár állomások között 120 km/h, Zalacséb-Salomvár és Andrászhidai elágazás között 80 km/h, míg Andrászhidai elágazás és Zalaegerszeg állomás között 60 km/h sebesség volt megadva az eset idején. Ezt ráadásul 2010 márciusában úgy módosították, hogy Andrászhidai elágazás és Zalaegerszeg között a pályasebesség 60-ról 80 km/h-ra változott úgy, hogy közben a vonalrészen az általános fékúttávolság 400 méter maradt. (80 km/h pályasebesség mellett ugyanis legalább 700 méter általános fékúttávolság szükséges.) (Lásd 12. ábra)



12. ábra: A vonalon alkalmazható és alkalmazott sebességek



Az eddig említetteken túlmenően a Vb megállapította, hogy a vonalon közlekedő 246 és 247 sz. vonatok menetrendje Zalacséb-Salomvár és Andrásidai elágazás között nem 60 vagy 80 km/h sebességre készült, hanem 100 km/h-ra, sőt egyes állomásközökben 120 km/h alapsebességre.

Az eset idején érvényben lévő vágányzári menetrendben az 1247 sz. vonat sebességét Órihódos (Hodos) és Andrásida állomások között úgy csökkentették 120/120-ról 100/100-ra, hogy a vonathoz tartozó menetrendi időadatok (érkezési/indulási/áthaladási idők) a megváltozott sebesség mellett is változatlanok maradtak.

13. ábra: Menetrendi segédkönyv módosítás előtt és után - részlet

247[247] NGy 247-2 Zalaegerszeg - Boba VPE:2009/36387/2		(11)	108					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Hodos	○					11	14
0,9	Óriszentpéter oh.	○	1					15
6,2	Óriszentpéter	△	*5	11	20			21
6,3	Pankasz mih.	○	*5					26
6,3	Zalalövő	△	*4		30			31
7,4	Zalacséb-Salomvár	○	*5					36
9,7	Andrásida	○	*7					43
4,2	Andrásida elág.	○	*4					47
4,0	Zalaegerszeg	○	*4	51	12			60/60
4,7	Zalaszentiván elág.	○	*5					07
4,1	Zalaszentiván	△	*3	12	10			11
6,8	Pókaszeptek	○	*5					16
9,3	Zalabér-Batyk	○	*6		22			23
6,8	Ótvös forg. kitérő	○	*5					28
7,9	Ukk	○	*5		33			34
6,3	Nemeskeresztúr	○	*6					40
2,6	Jánossháza mih.	△	*2		42			43
7,8	Boba	*	*7	12	50	13		00
Menettartam: 01:36 (101,2 km)								

1247 NGy 1247-2 Zalaegerszeg - Ukk Közl.:2010.I.30-tól 2010.III.30-ig naponta Ukk-Boba között vonalpótló autóbusz közlekedik! Vágányzári menetrend! VPE:2010/8513/0		(11)	74					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Hodoš	○					11	14
0,9	Óriszentpéter oh.	○	1					15
6,2	Óriszentpéter	△	*5	11	20			21
6,3	Pankasz mih.	○	*5					26
6,3	Zalalövő	△	*4		30			31
7,4	Zalacséb-Salomvár	○	*5					36
9,7	Andrásida	○	*7					43
4,2	Andrásida elág.	○	*4					47
4,0	Zalaegerszeg	○	*4	51	12			60/60
4,7	Zalaszentiván elág.	○	*5					07
4,1	Zalaszentiván	△	*3	12	12			11
6,8	Pókaszeptek	○	*5					17
9,3	Zalabér-Batyk	○	*6		23			24
6,8	Ótvös forg. kitérő	○	*5					29
7,9	Ukk	○	*5	12	34			34
Menettartam: 01:20 (84,5 km)								

14. ábra: A 247 és az 1247 sz. vonatok menetrendjei

A fentiek alapján a Vb úgy véli, hogy a különböző előírások közötti összhangot mielőbb meg kell teremteni, azokat mielőbb felül kell vizsgálni, s a vonatoknak csak valamennyi szabálynak megfelelő sebességgel szabad továbbítani. (Lásd 1.16.1. pont)



### 2.4.3 Jelzők, figyelmeztető jelek

A Boba – Zalalövő vonalon a rekonstrukció során olyan vonali sorompókat telepítettek, melyek mindegyike önálló fedezőjelzőkkel is rendelkezik. Mivel a vonali sorompók helyenként sűrűn helyezkednek el (a 104 km-es vonalszakaszon 57 állomási vagy nyíltvonali sorompó), ezért több helyen is előfordul, hogy a menetirányban egymás után következő két fedezőjelző között nincs meg az általános fékút-távolság. Ennek következtében ezek a jelzők, melyek jellegüknél és rendeltetésükénél fogva útsorompót ellenőrző fedezőjelzők három, sőt esetenként négyizzós (plusz hívójelzés és feloldása) kivitelben készültek.

A hatályos F.1. sz. Jelzési Utasítás azonban ilyen jelzőket nem ismer. Az Utasítás rendelkezései szerint az útsorompót ellenőrző fedezőjelzők kétoptikásak, melyek ki vannak egészítve külön lapon Hívójelzés és Hívójelzés adására alkalmas kiegészítő jelzéssel (lásd 1.16.13 pont).

Ennek kiküszöbölése érdekében a pályavasúti üzletág a 2008-ban hatályba lépett F.1. sz. Utasítás az útátjárók fedezésére szolgáló fedezőjelzőkre, illetve útsorompót ellenőrző fedezőjelzőkre vonatkozó előírások hálózati szintű egységes értelmezésére és gyakorlati alkalmazására vonatkozóan állásfoglalást adott ki. (Gy.1647-51/2008) (lásd 1.16.6. pont)

Ebben az állásfoglalásban foglaltak szerint a telepített fedezőjelzők nem útsorompót ellenőrző fedezőjelzők, hanem a Jelzési Utasítás 2.2.3. pontjában meghatározott fedezőjelzők. Viszont a fény fedezőjelzők útsorompó működését ellenőrző funkciója miatt, valamint azért, hogy az F.2. sz. utasítás 15.9.5. pontjában a mozdonyvezetőkre előírt eljárási és magatartási szabályok (lásd 1.16.8. pont) ezen jelzőknél alkalmazhatók legyenek - az állásfoglalás szerint – ezen fedezőjelzőkre előjelzést adó jelzők előtt el kell helyezni az útsorompót ellenőrző fedezőjelzőre utaló figyelmeztető jelet.

A Vb álláspontja szerint ez a figyelmeztető jel a jelzési utasításban foglaltak szerint arra hívja fel a vonatszemélyzet figyelmét, hogy a következő főjelző útsorompót ellenőrző fedezőjelző lesz. Az útsorompót ellenőrző fedezőjelzőkön megjelenő jelzések és azok értelme az F.1. sz. Jelzési Utasításban egyértelműen meghatározott. (lásd 1.16.9. pont) Emiatt abban az esetben, ha a jelzőhöz közelítő mozdonyvezető az árbocon azoktól eltérő jelzési képet talál, akkor azt kétes jelzésnek kell minősítenie, s a vonatot a helyzet tisztázásáig meg kell állítania.

A kiadott rendelkezéssel kapcsolatos további probléma az, hogy az F.1. sz. Jelzési Utasítás szabályai szerint az útsorompót ellenőrző fedezőjelző, illetve a csak fedezőjelző szerepet betöltő fedezőjelző szabványos állása eltérő.

Az útsorompót ellenőrző fedezőjelző szabványos állása a továbbhaladást tiltó jelzés (lásd 1.16.5 pont), hiszen vonatközlekedési szünetben a vele összefüggésben lévő sorompóberendezés fényjelző készülékén villogó fehér fény van, ezáltal biztosítva a közúthasználók részére az áthaladást.

A kiadott állásfoglalás alapján a vasútvonalon az útátjárók előtt elhelyezett fedezőjelzők nem minősülnek útsorompót ellenőrző fedezőjelzőnek, hanem az F.1. sz. Jelzési Utasítás 2.2.3. pontja szerinti fedezőjelzők. Ha ez így van, akkor tekintettel arra, hogy ezen fedezőjelzők nem szerepelnek a Jelzési Utasítás 2.2.5.1. pontjában szereplő felsorolásban, az ilyen jelzők szabványos állásának továbbhaladást engedélyezőnek kellene lennie.

Emiatt a Vb úgy véli, hogy a MÁV Zrt. Pályavasúti Üzletág Forgalmi Főosztályának kiadott állásfoglalása túlmegy egy vitás kérdés tisztázásán, hiszen valójában módosítja a hatályos F.1. sz. Jelzési Utasítás 5.3.3. és a 9.4. pontjának rendelkezéseit.

A Vb álláspontja szerint az a tény, hogy eddig nem fordult elő más vasúttársaságok létszámába tartozó mozdonyvezetők általi rendkívüli megállás a kétes jelzés előtt nem jelenti azt, hogy a szabályozás helyes.

A Vb meg kívánja jegyezni, hogy a hatályos F.1. sz. Jelzési Utasítás alapján Hívójelzés fény bejárat, kijárat, fedező- és Mellékvonali ellenőrző jelzőn alkalmazható (F.1 sz. Utasítás. 2.4.3.1 pont). A hivatkozott felsorolásból az F.1. sz. utasítás 5. fejezetében szereplő, tehát a „mellékvonali ellenőrző jelző”-höz hasonlóan az egyéb jelzők csoportjába tartozó (ugyanakkor ezzel szemben főjelzőnek tartott és ennek megfelelően vörös-fehér árbocú) „Útsorompót ellenőrző fedezőjelző” nem szerepel, emiatt a hatályos jelzési utasítás alapján e jelzők nem lennének kiegészíthetők Hívójelzéssel, bár a jelzők közlekedésszabályzó szerepe annak meglétét megköveteli.

#### 2.4.4 A jelzők jelölése

A Vb az eset helyszínén szemléje során arra a következtetésre jutott, hogy az Andrászhidai elágazás szolgálati helyre telepített jelzők jelölése nem felel meg az F.2. sz. Forgalmi Utasítás 8. sz. Függelékében szereplő előírásoknak.

Az utasítás rendelkezései alapján a bejárat jelzőket a kezdőpont felől kezdve az abc folytatólagos nagybetűivel kell jelölni.

Andrászhidai elágazásban a bejárat jelzők YE, YG és YJ jellel vannak megjelölve. (Hasonló jelöléseket alkalmaztak a szomszédos Zalaszentiván-elágazás bejárat jelzőinek jelölése során is.)

A sorompók számozása során egy szolgálati helynek tekintették Andrászhidai elágazást és a szomszédos Zalaszentiváni elágazást. Ennek következtében a páratlan számú sorompó Zalaszentiváni elágazásban, a páros számú sorompók Andrászhidai elágazásban vannak.

Az eset helyszínén, az SR4 jelű útátjáró előtt elhelyezett YH jelű fény főjelző külön előjelzőjének oszlopán az F.1. sz. Utasítás 9.2. pontjában szereplő „Bejárat jelzőre figyelmeztető jel”- tábla kerül elhelyezésre, noha az YH jelű jelző nem bejárat jelző.

A Forgalmi Utasítás 8. sz. függeléke szerint az alak és fény előjelzőket, valamint az ismétlőjelzőket a hozzá tartozó főjelző betűjelével és „Ej”, illetve „Ism” rövidítéssel kell megjelölni. (Pl. AEj, Blsm). Az elágazásban azonban ettől eltérő (fordított) jelölési rendszer található. (Pl.: IsmYL)

A Vb kialakított álláspontja szerint a jelzők utasításoktól eltérő jelölése közvetlenül nem volt okozója a vizsgált eseménynek, de a Vb határozottan meg kívánja jegyezni, hogy az utasításszerűtől eltérő jelölések a vonatszemélyzet felé zavaróak lehetnek. Ennek érdekében a Vb fontosnak tartja, hogy a jelzők rendeltetésének beazonosíthatósága érdekében a létesítéskor, korszerűsítéskor ne térjenek el a kialakított jelölési rendszer alapelveitől.



15. ábra: Jelzők Andrásidai elágazás területén (2010. február)

## 2.4.5 Vonatszemélyzet létszáma a vonatokon, teendők távolbalátás korlátozottsága esetén

### 2.4.5.1. Vonatbefolyásolás hiánya

Az adott vonalszakaszon az eset idején vonatbefolyásoló berendezés nem üzemelt, a vasúti pálya oldaláról jelfeladás a vasúti járművekre nem volt. Az F.2. sz. Forgalmi Utasítás adott feltételek megléte esetén (részletesen lásd 1.16.2. pont) engedélyezi ilyen vonalakon is (legfeljebb 100 km/h sebességgel) a CSM-ben való közlekedést, ami azt jelenti, hogy adott időben nincs a mozdonyvezetőkön kívül a mozdonyon másik olyan személy, aki megfigyelhetné a pálya menti jelzőket, illetve a vonat megállításaiban jártas lenne. Távolbalátás korlátozottsága esetén CSM-ben az ilyen vonalszakaszokon a vonatok legfeljebb 40 km/h sebességgel közlekedhetnek.

A Vb meg kívánja jegyezni, hogy a jelző meghaladását jelen körülmények között önmagában a hagyományos (EVM) vonatbefolyásoló berendezés sem tudta volna kivédeni, hiszen a berendezés beavatkozása (kényszerfékezés) csak a vörös jelző meghaladása után történik meg. Az előnye az lett volna adott esetben, hogy a vezetőállás-jelzőn megjelenő jelzési képek a következő jelzőn lévő jelzési képről folyamatosan információt szolgáltatott volna, valamint – Megállj-állású jelző esetén - sűrített éberségi felhívást kapott volna a mozdonyvezető. Az így kapott több információ - különösen kedvezőtlen időjárási körülmények között – a kapott jelzések helyes kiértékeléséhez és az ezek után megteendő intézkedések időben való elvégzéséhez nyújt segítséget a cselekvésre kötelezett részére.

A 25. sz. vasútvonalon több olyan fénysorompó is létesült, ahol a működésüket ellenőrző fedezőjelzők, valamint a sorompó helyes működésének ellenőrzésén túl más forgalomszabályzó szerepet is betöltő főjelzők (bejárati és kijárati jelzők) a közút-vasút szintbeli keresztezés előtt 30 méter távolságban vannak telepítve. E 30 méter távolság egy jelzőmeghaladás esetén nem elegendő arra, hogy a közlekedő vonat sebessége jelentős mértékben csökkenjen.

Ha mindezt összehasonlítjuk azokkal a hatályos előírásokkal, mint például az, hogy a bejáratú jelzőt a fedezendő pont előtt legalább 100 méter távolságban kell elhelyezni, akkor megállapítható, hogy ha az F.1. sz. Jelzési Utasítás 1.2.11. pontjában szereplő fedezendő pontra vonatkozó fogalom meghatározásból indulunk ki, akkor jelen esetben egy fedezendő pont (út-átjáró) előtt 100 méternél kisebb távolságra van elhelyezve bejáratú jelző úgy, hogy nincs olyan technikai eszköz üzemben, mely bármilyen emberi tényezőre visszavezethető rendkívüli esemény esetén képes lenne az eredményes beavatkozásra.

A felvetett problémára megoldást az ETCS-rendszer telepítése kínálja, mely már ismeri a célrafékezés fogalmát azáltal, hogy a járművek fedélzeti egysége ismeri a vonat által közelített jelző távolságát.

Addig azonban, míg ez a rendszer nem épül ki, az ilyen kialakítású közút-vasút szintbeli keresztezések a Vb véleménye szerint a szokásostól nagyobb biztonsági kockázatot rejtnek magukban.

#### 2.4.5.2 A vonatszemélyzet létszáma

A hatályos előírások alapján (lásd 1.16.2 pont) legfeljebb 100 km/h sebességű vonatokon a mozdonyvezető egyedül teljesíthet szolgálatot mindaddig, amíg a távolbalátás korlátozottá nem válik. Távolbalátás korlátozottsága esetén a vonat legfeljebb 40 km/h sebességgel folytathatja az útját.

A vasútvonal vonalvezetése olyan, hogy az adott terepviszonyok között könnyen előfordulhatnak – akár foltokban is – ködfoltos területek. Ezekben a ködfoltokban a látótávolság akár 200 méter alá is eshet, ami egyben a távolbalátás korlátozottságát is jelenti. Tekintettel arra, hogy a vonal vonatbefolyásolásra nincs kiépítve, így a távolbalátás korlátozottsága ezen a vonalon egyben azt is, hogy a vonat – utasítás szerint – legfeljebb 40 km/h sebességgel folytathatja az útját.

A mozdonyvezető meghallgatása során említette, hogy a pályamenti jelzők és figyelmeztető jelek észlelését a kedvezőtlen időjárás megnehezítette.

A Vb a rendelkezésére álló adatok alapján nem tud véleményt alkotni arról, hogy az eset idején Andrászhidai elágazás területén a távolbalátás korlátozott lett volna vagy sem, emiatt nem tudja kétséget kizárólag megmondani, hogy hogyan kellett volna a szolgálatot ellátni a 1247 sz. vonat mozdonyán, azonban ehhez kapcsolódóan a Vb áttekintette a távolbalátás korlátozottságára vonatkozó előírásokat.

A forgalmi szolgálattevőnek a távolbalátás korlátozottságával kapcsolatban tájékoztató, tájékoztató és előjegyzési kötelezettsége van. A távolbalátásban bekövetkezett kedvezőtlen változások forgalmi szolgálattevőnek történt bejelentése és az általa történt előjegyzés után van lehetőség az állomásokon az erre vonatkozó eljárási szabályok alkalmazására (pl.: egyidejű menetek lebonyolítása, tolatási mozgások szervezése, stb.).



16. ábra: Az YH jelű jelző

A távolbalátás korlátozottságáról és annak megszűnéséről a forgalmi szolgálattelvőknek, váltókezelőknek, illetve a nyíltvonalon szolgálatot teljesítő vonatfogadásra kötelezett dolgozóknak kell meggyőződniük, illetve arról egymást tájékoztatni.

Az eset idején az esetben érintett vasútvonalon (mintegy 45 kilométeres szakaszon) csak Zalaszentiván, Zalalövő és Óriszentpéter állomáson teljesített szolgálatot forgalmi szolgálattelvő. Nyíltvonalon vonatfogadásra kötelezett dolgozó a vonalon nincs.

A Boba - Bajánsenye oh. vasútvonalra kiadott Végrehajtási Utasítás a személyzet nélküli szolgálattelvő helyekre a távolbalátás korlátozottságának bevezetésére vonatkozóan különös rendelkezéseket nem tartalmaz.

## 2.4.6 Pályaelágazás vagy állomás?

A Vb a vizsgálata során megállapította, hogy a vonalszakasz rekonstrukciója során olyan újfajta megoldásokat alkalmaztak, melyek korábban ismeretlenek voltak a magyar vasúti hálózaton. Korábban a KBSZ a Nagylapos forgalmi kitérőben bekövetkezett váratlan vasúti esemény vizsgálata során már felhívta a figyelmet arra, hogy ezeket az újszerű megoldásokat nem mindig követik a technológiai utasítások módosításai.

Az Andrásidai elágazásban történt eset vizsgálata során a Vb azt állapította meg, hogy a szolgálattelvő hely kialakítása biztosítóberendezési szempontból eltér attól, amit a szolgálattelvő hely pályaelágazás/deltakiágazás jellege megkövetel.

Ennek oka az, hogy a szolgálattelvő hely biztosítóberendezési szempontból úgy került kialakításra, hogy a szolgálattelvő hely területén létesült Zalaegerszeg-Ola vasúti megállóhelyen csatlakozást lehessen biztosítani a deltán keresztül közlekedő - Zalaegerszeg állomást nem érintő - vonatokról Zalaegerszeg és azon keresztül Rédics irányába. Emiatt az YE-YJ jelű és az YE-YG jelű jelzők közötti szakaszon a biztosítóberendezés kialakításánál fogva menetirány nincs értelmezve, vagyis a pályaelágazásra telepített biztosítóberendezés akár állomási biztosítóberendezésnek is tekinthető.

A szolgálattelvő helyen telepített jelzők jellege, azok kitűzési helye is állomási jellegeket mutat. A biztosítóberendezés kialakítása folytán a szolgálattelvő hely területe az YE, YG és az YJ jelű bejáratú jelzők közé esik. A szolgálattelvő helyen a közlekedési irányoknak megfelelően kijáratú jelzők is lettek telepítve. (YC, YH, YL)

A Vb megjegyyezni kívánja, hogy jelen utasítási környezetben pályaelágazások, deltakiágazások esetében az F.1. sz. Jelzési Utasítás a kijáratú jelző fogalmát nem értelmezi. Jelen szabályok szerint kijáratú jelző állomásokon, menetrend szerinti vonattalálkozással berendezett megálló-rakodóhelyeken, valamint saját célú vasúti pályahálózaton alkalmazható.

A hagyományostól eltérő kialakítás ellenére a Menetrendi Segédkönyvben, illetve a Szolgálattelvő menetrendkönyvben és a vonalra kiadott végrehajtási utasításban a szolgálattelvő hely pályaelágazásként van megnevezve.

Ha a szolgálattelvő helyet pályaelágazásnak tekintjük, akkor annak helye az Y1 jelű kitérő. (A Menetrendi Segédkönyvben és a Szolgálattelvő Menetrendkönyvben így is szerepel.) Jelen szabályok szerint ebben az esetben a pályaelágazás bejáratú jelzőit a fedezendő pont előtt legalább 100 méterre kellene elhelyezni a három lehetséges közlekedési iránynak megfelelően.

A vonatforgalom szabályozása szempontjából a jelen helyzetben bizonyos biztosítóberendezés által megengedett szolgáltatások tiltottak, pedig a szolgálattelvő hely a kiadott végrehajtás alapján az állomástávolságú követési rend szempontjából állomásnak tekintendő. (Gy.1128-2645/2009. – 10.2. pont)

Az érvényben lévő szabályok szerint Zalaszentiváni elágazás és Andráshidai elágazás között – Andráshida irányába – vonat nem tartózkodhat, ha Zalaegerszeg és Andráshida (illetve Andráshida és Zalaegerszeg között) vonat közlekedik. Az esetet követően végrehajtott szoftverfrissítés során a pályaelágazásban lévő biztosítóberendezés által nyújtott szolgáltatások körét tovább csökkentették.

## **2.5 Az eset bekövetkezését követően tett intézkedések**

Az eset bekövetkezése után néhány nappal a menetiránnyal kapcsolatos problémák kiküszöbölése érdekében a Pályavasúti Területi Központ Forgalmi Osztálya felhívta a forgalmi szolgáltatók figyelmét arra, hogy a Zalaegerszeg – Zalaegerszeg-Ola és Zalaegerszeg-Ola – Andráshida állomásközökben a menetirányokat azonos irányultságban tartsák (Gy.1098-431/2010). A kiadott rendelkezés alapján tehát továbbra is „állomásként” kezelik Andráshidai elágazást, illetve Zalaegerszeg-Ola megállóhelyet.

Az eset vizsgálata alatt került sor arra a szoftverfrissítésre Zalaszentiván állomáson, melynek következtében oly módon változtatták meg az elektronikus biztosítóberendezés által nyújtott szolgáltatások körét, hogy az esetben tárgyalt forgalmi helyzet a továbbiakban ne ismétlődhessen meg.

A Vb információi alapján ezt oly módon érték el, hogy megszüntették az esetben részes YH jelű jelző célgombként való alkalmazásának a lehetőségét, s a verzióváltást követően az Andráshida – Zalaegerszeg viszonylatban közlekedő vonatok vágányútjának beállítása az eddigi kettő helyett egy kezeléssel (YE-Zeg) megtörténik.

Az esetet követő helyszíni szemle során megállapította a Vb, hogy a szolgálati helyen az YH jelű jelző előtt elhelyezett előjelző előtt bejárat jelzőre figyelmeztető jelet helyeztek el, annak ellenére, hogy az nem tölt be bejárat jelző szerepet. E figyelmeztető jelet a Zárójelentés elkészítésének ideje alatt eltávolították.

### 3. KÖVETKEZTETÉSEK

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

- A Vb a helyszíni szemle tapasztalatai, a beszerzett dokumentumok, illetve a rendelkezésre álló fénykép- és videofelvételek elemzése és értékelése alapján megállapította, hogy az eset azért következett be, mert az 1247 sz. vonat mozdonyvezetője későn észlelte az YH jelű fényjelző Megállj-jelzését, s ennek következtében annak ellenére, hogy gyorsfékezést alkalmazott, vonatával nem tudott megállni a Megállj-állású jelző előtt, s azt meghaladva a nyitott állású SR4 jelű útátjárón áthaladva állt meg.
- A Vb az 1247 sz. vonat menetíró-regisztrátumának elemzése során megállapította, hogy az esetet megelőzően a vonat a részére engedélyezett 60 km/h helyett mintegy 68-70 km/h sebességgel haladt. Ez a sebességtúllépés a Vb véleménye szerint a fékút megnövekedését okozta, ami hozzájárulhatott az eset bekövetkezéséhez.

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

- A Vb a rendelkezésre álló adatok alapján úgy véli, hogy az eset bekövetkezéséhez hozzájárult az a körülmény, hogy az eset idején a menetirány András-hidai elágazás és Zalaegerszeg állomás között Zalaegerszeg birtokában volt. Az eset idejében szolgálatváltás volt Zalaszentiván forgalmi irodájában. A 1247 sz. vonat vágányútja csak András-hidai elágazásig készült el úgy, hogy a menetirány Zalaegerszeg és András-hidai elágazás között Zalaegerszeg birtokában maradt. Ennek következtében az SR4 jelű útátjáró behatási pontján a biztosítóberendezés nem észlelte a közeledő vonatot, s a sorompó a közeledő vonat előtt nem záródott le.

#### 3.3 Az eset bekövetkezésével összefüggésbe nem hozható, kockáztató növelő egyéb tényezők

- András-hidai elágazás biztosítóberendezése jelen kialakításánál fogva lehetővé teszi azt, hogy emberi tényezőre visszavezethető okból, egy menetrend szerint egyenes irányban álló Y1 jelű kitérőn át közlekedtetendő 100 km/h sebességű vonatot úgy járassanak előzetes értesítés nélkül kitérő irányba, hogy a bejáratú jelzőn erre semmilyen utalás ne legyen, tehát a kitérő irányban 60 km/h sebességgel járható kitérőbe a vonat akár 100 km/h-val is ráhaladhat.
- A vonalon telepített útsorompót ellenőrző fedezőjelzők, illetve a hasonló funkciót is ellátó más főjelzők a fedezett útátjáró előtt 30 méterre vannak elhelyezve. Jelenleg a vasútvonal nincs kiépítve vonatbefolyásolásra, mely biztosítaná a vonatok jelző előtt való megállásának gépi úton történő kikényszerítését, vagy legalább a figyelem felhívását a közelített jelző milyenségére. A Vb véleménye szerint ilyen jellegű működő rendszerek hiányában a hasonló kialakítású közút-vasút szintbeli keresztezések alkalmazása többlet kockázatot rejt magában.
- A vizsgálat megállapította, hogy a Műszaki Táblázatok II. Rész 7A. táblázatának, és a Menetrendi Segédkönyv pályasebességre vonatkozó adatai ellentmondásosak, amit tovább súlyosbít az, hogy egyes esetekben a vonatok részére készült menetrend még ezeknél a pályasebességeknél is magasabb alapsebességre készült.

- 
- Az adott vonalon telepített fedezőjelzőkkel kapcsolatosan a MÁV Zrt Pályavasúti Üzletága olyan állásfoglalást adott, ki melyben több helyen is átértelmezi, s ezzel gyakorlatilag módosítja az F.1. sz. Jelzési Utasítás rendelkezéseit oly módon, hogy a kiadott állásfoglalás nem lett a hatóság által jóváhagyva.
  - Az Andrászhidai elágazás szolgálati hely területén alkalmazott jelzők jelölése nincs összhangban az F.2. s. Utasítás 8. sz. Függelékében meghatározottakkal.
  - A 25. sz. vasútvonalon kialakított Andrászhidai elágazás szolgálati hely kialakításánál fogva újszerű a magyar vasúti hálózaton. A szolgálati hely úgy lett kialakítva, hogy Zalaegerszeg-Ola vasúti megállóhelyen, mely a kiágazási váltótól (Y1) nem messze létesült, csatlakozást lehessen biztosítani a deltán keresztül közlekedő - Zalaegerszeg állomást nem érintő - vonatoktól Zalaegerszeg és azon keresztül Rédics irányába. Ezek alapján a Vb úgy véli, hogy a szolgálati helyen keverednek a pályaelágazásra és az állomásokra vonatkozó jellemzők, amelyeket nem követnek a vonatkozó utasítások.



## 4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

Az esethez kapcsolódóan a Vb az alábbi biztonsági ajánlásokat adja ki:

### **BA-2010-0074-5-01:**

*A Vb a vizsgálata során megállapította, hogy a vasútvonalakon alkalmazható legnagyobb sebességekre vonatkozó hatályos előírások között nincs összhang. Az esetben érintett vonat részére olyan menetrendeket készítettek, melyekben a vonat alapsebessége egyes vonalszakaszokon magasabb volt, mint a Menetrendi Segédkönyvben vagy a Műszaki Táblázatok II. Rész 7A. táblázatában szereplő érték.*

A Vb ezért javasolja az NKH-nak, hogy az infrastruktúrát üzemeltető vasúttársaságokkal együtt vizsgálja felül a hatályos előírásokat, s tegyék meg a szükséges intézkedéseket az összhang megteremtése érdekében.

### **BA-2010-0074-5-02:**

*A Bajánsenye oh. – Boba vasútvonalon olyan útsorompót ellenőrző fedezőjelzők lettek telepítve, melyek jelzőárbocán a hatályos F.1. sz. Jelzési Utasításban 5.3.3 pontjában meghatározott jelzési képektől eltérő jelzési kép is megjelenik.*

*A Vb a vizsgálat során megállapította, hogy a hatályos rendelkezések alapján (F.1. sz. utasítás 2.4.3.1. pont) az útsorompót ellenőrző fedezőjelzőket nem lehetne kiegészíteni Hívójelzéssel, bár e jelzők közlekedésszabályzó szerepe annak meglétét megköveteli.*

*A telepített jelzőkkel kapcsolatosan a MÁV Zrt. Pályavasúti Üzletága kiadott egy állásfoglalást, mellyel tartalmilag módosítja az F.1. sz. Jelzési Utasítás 5.3.3. és a 9.4. pontjának rendelkezéseit.*

A Vb ezért javasolja az NKH-nak, hogy kötelezze az utasítás karbantartásáért felelős vasúttársaságot az F.1. sz. Jelzési Utasítás Útsorompót ellenőrző fedezőjelzőkre vonatkozó szabályainak utasításszerkesztési szempontból történő felülvizsgálatára, hogy a sorompókra vonatkozó jelzések egy fejezetben tartására irányuló törekvéseket feladva az egymásra előjelzés adására is képes útsorompót ellenőrző fedezőjelzőkön megjelenő jelzési képek utasításszerűen értelmezhetőek legyenek, s ezáltal a jelenlegi szabályozásbeli hiányosság megszűnjön.

### **BA-2010-0074-5-03**

*A Vb véleménye szerint a szolgálati hely kialakítása biztosítóberendezési szempontból eltér attól, amit a szolgálati hely pályaelágazás/deltakiágazás jellege megkövetel. (pl.: a szolgálati hely egyéni kijáratú jelzőkkel van felszerelve) A vonalra kiadott Menetrendi Segédkönyv és a Szolgálati Menetrendkönyv ezzel szemben a szolgálati helyet pályaelágazásnak tekinti, helyeként az Y1 jelű kitérőt jelöli.*

A Vb ezért javasolja az NKH-nak, hogy a MÁV Zrt közreműködésével vizsgálja felül a szolgálati hely rendeltetését, és Andrásidai elágazás és a hozzá hasonló kialakítású (meglévő vagy jövőben létesítendő) szolgálati helyekre vonatkozó egységes szabályrendszer kialakítása érdekében tegyék meg a szükséges intézkedéseket.

*A Vb véleménye szerint az ajánlás megvalósításával egyértelműsíthető a szolgálati hely vonatforgalom lebonyolításában játszott szerepe és ezen keresztül az is, hogy a vonatforgalom lebonyolítása során milyen szabályok alapján kell eljárni.*

**BA-2010-0074-5-04**

*Az Andrásidai elágazás szolgálati hely YE jelű bejárati jelzője az Y1 jelű kitérőn kitérő irányban továbbhaladó vonatok részére egy zöld fénnnyel ad továbbhaladást engedélyező jelzést. Ez a jelzési kép azt a veszélyt rejt magában, hogy emberi tényezőre visszavezethető okból, egy menetrend szerint egyenes irányban álló Y1 jelű kitérőn át közlekedtetendő 100 km/h sebességű vonatot úgy járassanak előzetes értesítés nélkül kitérő irányba, hogy a bejárati jelzőn erre semmilyen utalás nincsen, tehát a kitérő irányba 60 km/h sebességgel járható kitérőbe a vonat akár 100 km/h sebességgel is behaladhat.*

A Vb ezért javasolja az NKH-nak, hogy az infrastruktúra üzemeltetőjével közösen vizsgálják meg az Andrásidai elágazás biztosítóberendezése által az YE jelű jelzőre kivezérelhető továbbhaladást engedélyező jelzési képek rendszerét, s szükség esetén tegyék meg a szükséges intézkedéseket.

*Az ajánlás megvalósításával megszüntethető az a potenciális veszélyhelyzet, ami abban az esetben keletkezik, ha bármi okból egy egyenes irányban (100 km/h sebességgel) közlekedő vonatot kitérő irányban, legfeljebb 60 km/h sebességgel járható pályarészre járatnak.*

**4.1.1. A Nemzeti Közlekedési Hatóság által tett intézkedések**

A megküldött Zárójelentés-tervezetben foglaltak alapján a Nemzeti Közlekedési Hatóság a Zárójelentésben BA-2010-0074-5-04 sz. alatt szereplő biztonsági ajánláshoz kapcsolódóan KU/VF/410/1/2010 számon módosította a KU/VF/48/8/2010 sz. használatba vételi engedély rendelkező részét. A módosítást követően az alkalmazható sebességek az alábbiak szerint alakulnak:

- Andrásida (Zalegerszeg-Ola) – Zalaegerszeg vágányon 207+80=0+00 – 12+90 szelvények között 60 km/h.
- Az Y1. számú kitérőn Andrásida felől egyenes és kitérő irányban 60 km/h.

Budapest, 2010. március 31.

---

Chikán Gábor  
A Vb tagja

---

Nyári Zoltán  
A Vb tagja

---

Rózsa János  
A Vb tagja

---

Karosi Róbert  
A Vb vezetője