



KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI  
SZERVEZET

## **ZÁRÓJELENTÉS**

**2014-015-6; 2014-016-6; 2014-017-6  
SÚLYOS VÍZIKÖZLEKEDÉSI BALESET**

**Duna folyó 1540 fkm  
2014. március 11.**

**SL 29 I szárazáru-szállító bárka; Baross toló-önjáró  
szárazáru-szállító hajó;  
MHRT 1822-B szárazáru-szállító bárka  
04806750; 08601688; 08601253**

A szakmai vizsgálat célja a víziközlekedési baleset és a víziközlekedési esemény okának, 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 víziközlekedésről szóló 2000. évi XLII. törvény,
- a Londonban 1974. november hó 1. napján kelt „Életbiztonság a tengeren” tárgyú nemzetközi egyezmény és az ahhoz csatolt 1978. évi Jegyzőkönyv (SOLAS 1974/1978) kihirdetéséről szóló 2001. évi XI. törvény,
- a légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény (a továbbiakban: Kbt.),
- a víziközlekedési balesetek és a víziközlekedési események vizsgálatának részletes szabályairól szóló 77/2011. (XII. 21.) NFM rendelet,
- illetve a Kbt. eltérő rendelkezéseinek hiányában a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény rendelkezéseinek megfelelő alkalmazásával folytatta le a Közlekedésbiztonsági Szervezet.

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

## Fenti szabályok szerint

- A Közlekedésbiztonsági Szervezetnek a nagyon súlyos víziközlekedési balesetet ki kell vizsgálnia.
- A Közlekedésbiztonsági Szervezet mérlegelési jogkörében eljárva kivizsgálhatja azokat a súlyos víziközlekedési baleseteket és víziközlekedési eseményeket, amelyek megítélése szerint más körülmények között közlekedési balesethez vezethettek volna.
- A szakmai vizsgálat független a közlekedési baleset, illetve az egyéb közlekedési esemény kapcsán indult más közigazgatási hatósági, szabálysértési, illetve büntetőeljárástól.
- A szakmai vizsgálat során a hivatkozott jogszabályokon túlmenően az A.849 IMO Code-ban (Code for the Investigation of Marine Casualties and Incidents) foglaltakat kell alkalmazni.
- Jelen Zárójelentés kötelező erővel nem bír, ellene jogorvoslati eljárás nem kezdeményezhető.

A Vizsgálóbizottság tagjaival szemben összeférhetlenség nem merült fel. A szakmai vizsgálatban résztvevő személyek az adott ügyben indított más eljárásban szakértőként nem járhatnak el.

A Vb köteles megőrizni és más hatóság számára nem köteles hozzáférhetővé tenni a szakmai vizsgálat során tudomására jutott adatot, amely tekintetében az adat birtokosa az adatközlést jogszabály alapján megtagadhatta volna.

## Jelen Zárójelentés

alapjául a Vb által készített és az észrevételek megtétele céljából – 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.

---

## MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

AIS	Automatic Identification System Automatikus Hajóazonosító Rendszer
fkm	Folyamkilométer
KBSZ	Közlekedésbiztonsági Szervezet
KKF HFF	Központi Közlekedési Felügyelet Hajózási Főfelügyelet
Kbvt.	A légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény
ms	motoros
NAVINFO	Hajózási Segélykérő és Információs Rendszer
NKH	Nemzeti Közlekedési Hatóság
RSOE	Rádiós Segélyhívó Országos Egyesület
Vb	Vizsgálóbizottság

## AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

<b>Az eset kategóriája</b> 2014-015-6 sz. esemény		Súlyos víziközlekedési baleset
<b>Vízi jármű</b> SL 29 I bárka	<b>gyártója</b>	MAHART Hajójavító Üzemigazgatóság Dunaharaszti Üzeme, Magyarország
	<b>típusa</b>	Szárazáru-szállító tolt bárka
	<b>lobogója</b>	Ausztria
	<b>lajstromjele</b>	04806750
	<b>gyári száma</b>	116
	<b>tulajdonosa</b>	Helogistics Asset Leasing Kft.
	<b>üzembentartója</b>	DDSG-MAHART Kft.
	<b>bérlője</b>	Nincs
<b>Vízi jármű rongálódásának mértéke</b>		Nem sérült
<b>Lajstromozó állam</b>		Ausztria
<b>Lajstromozó hatóság</b>		Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
<b>Gyártást felügyelő hatóság</b>		NKH jogelődje KKF HFF
<b>Eset</b>	<b>napja és időpontja</b>	2014. 03. 11. 16 óra 00 perc
	<b>helye</b>	Duna folyó 1541,0-1540,0 fkm
<b>Eset kapcsán</b>	<b>elhunytak száma</b>	0
	<b>súlyos sérültek száma</b>	0

<b>Az eset kategóriája</b> 2014-016-6 sz. esemény		Súlyos víziközlekedési baleset
<b>Vízi jármű</b> Baross ms toló-önjáró hajó	<b>gyártója</b>	MAHART Hajójavító Budapest
	<b>típusa</b>	Toló-önjáró szárazáru-szállító hajó
	<b>lobogója</b>	Magyar
	<b>lajstromjele</b>	08601688
	<b>gyári száma</b>	---
	<b>tulajdonosa</b>	Helogistics Asset Leasing Kft.
	<b>üzembentartója</b>	DDSG-MAHART Kft.
	<b>bérlője</b>	Nincs
<b>Vízi jármű rongálódásának mértéke</b>		Nem sérült
<b>Lajstromozó állam</b>		Magyar Köztársaság
<b>Lajstromozó hatóság</b>		NKH jogelődje KKF HFF
<b>Gyártást felügyelő hatóság</b>		NKH jogelődje KKF HFF
<b>Eset</b>	<b>napja és időpontja</b>	2014. 03. 11. 16 óra 00 perc
	<b>helye</b>	Duna folyó 1541,3 fkm
<b>Eset kapcsán</b>	<b>elhunytak száma</b>	0
	<b>súlyos sérültek száma</b>	0

<b>Vízi jármű MHRT 1822-B</b>	<b>gyártója</b>	MAHART Hajójavító Üzemigazgatóság Dunaharaszti Üzeme, Magyarország
	<b>típusa</b>	Szárazáru-szállító tolt bárka
	<b>lobogója</b>	Magyar
	<b>lajstromjele</b>	08601253
	<b>gyári száma</b>	----
	<b>tulajdonosa</b>	Helogistics Asset Leasing Kft.
	<b>üzembentartója</b>	DDSG-MAHART Kft.
	<b>bérlője</b>	Nincs
<b>Vízi jármű rongálódásának mértéke</b>		Nem sérült
<b>Lajstromozó állam</b>		Magyar Köztársaság
<b>Lajstromozó hatóság</b>		NKH jogelődje KKF HFF
<b>Gyártást felügyelő hatóság</b>		NKH jogelődje KKF HFF
<b>Eset</b>	<b>napja és időpontja</b>	2014. 03. 11. 16 óra 00 perc
	<b>helye</b>	Duna folyó 1541,3 fkm
<b>Eset kapcsán</b>	<b>elhunytak száma</b>	0
	<b>súlyos sérültek száma</b>	0

<b>Az eset kategóriája 2014-017-6 sz. esemény</b>	Víziközlekedési esemény Az esemény a hajóútban lehorgonyzott bárkák miatt bekövetkezett, a hajóút szélességének veszélyes mértékű lecsökkenése és ebből származó elzáródása volt.
<b>Eset helyszíne alapján illetékes kivizsgáló szervezet</b>	<b>KBSZ</b>

### Bejelentés, értesítések

A KBSZ ügyeletére a 2014-015-6 számon rögzített esetet 2014. március 11-én 17 óra 45 perckor – a hajózási zárlat elendelése után 45 perccel - az RSOE Navinfo ügyeletese jelentette be. A jelentésben beszámolt arról, hogy az NKH teljes hajózási zárlatot rendelt el a térségben.

Ugyanarról a helyszínről a második, 2014-016-6 számon rögzített esetet az RSOE Navinfo ügyeletese szintén 2014. március 11-én 17 óra 45 perckor jelentette be.

A 2014-017-6 számon rögzített eseményt az RSOE Navinfo ügyeletese 2014. március 11-én 17 óra 53 perckor jelentette be.

### Vizsgálóbizottság

A KBSZ főigazgatója a súlyos víziközlekedési balesetek egyesített vizsgálatára 2014. március 11-én az alábbi Vizsgálóbizottságot (továbbiakban: Vb) jelölte ki:

vezetője	Sárkány Gábor	balesetvizsgáló
tagja	Bogár László	baleseti helyszínelő
tagja	Sárközi Szilárd	meteorológus szakreferens

### Az eseményvizsgálat áttekintése

A Vb a rövid időn belül érkezett három összefüggő bejelentést követően helyszíni szemlét tartott. A helyszínre 20 óra 07 perckor érkezett meg, ahol fényképfelvételeket

készített, meghallgatta az érintett úszóművek személyzetét. Az érintett hajók dokumentumairól, fuvarokmányairól, terhelési adatairól szintén adatokat gyűjtött.

A helyszíni szemle részeként megfigyelte a hajóút felszabadításának menetét.

A Vb a baleset helyszínén tartózkodó hajók mozgására vonatkozó AIS adatokat az NKH-tól megkérte, és azokat az RSOE-től megkapta.

A Dunai Vízügyi Rendőrkapitányságtól megkérte és megkapta az általuk gyűjtött, az eset kivizsgálásához szükséges dokumentumok másolatát.

A Vb az üzemeltető DDSG-MAHART Kft-től beszerezte a baleset kivizsgálásához szükséges, az érintett hajók útjára, műszaki paramétereire, terhelésére, valamint a baleset térségében mozgó hajókra vonatkozó adatokat.

A Vb a szóban forgó eseményeket egymásból eredő bekövetkezésük miatt összevontan vizsgálta.

### **Az eset rövid áttekintése**

A Vb az esetről három, egymást azonnal követő bejelentés formájában kapta meg az értesítést.

**2014-015-6** - Az első bejelentés szerint az SL 29 I szárazáru-szállító bárka leszakadt a veszteglő kötelékből, elsodródott és felakadt. A bárkát a mentésére kirendelt Greifenstein toló-önjáró teherhajó szabadította le és kötötte ki körülbelül két kilométerrel feljebb, más, ott veszteglő bárkák mellé.

**2014-016-6** - A második bejelentés a Baross toló-önjáró áruszállító hajó felakadása volt. A hajó 3 darab bárkát maga elé és mellé csatolva hegymenetben közlekedett. 2014. március 11-én 16 óra 00 perc körüli időpontban a vízi útban levő, összezsúfolva veszteglő bárkák köteleit kívánta kikerülni, amikor a Baross ms, illetve az elé csatolt, tolvá szállított MHRT 1822-B bárka felakadt.

**2014-017-6** - A harmadik bejelentés szerint a balesetek térségében már korábban lehorgonyzott, veszteglő bárkakötelek – szám szerint összesen 11 darab bárka – miatt olyannyira leszűkült a hajóút, hogy a szakaszon nem lehetséges az áthaladás.

A további balesetek megelőzése érdekében az NKH teljes hajózási zárlatot rendelt el 17 óra 00 perckor.

A hajóutat elzáró bárkákat a Greifeinstein, az Eger, és az Érsekcsanád ms-ok elszállították part közeli lekötőhelyre. A Baross ms tolatmányából azt a két darab bárkát, amelyek nem akadtak fel, lecsatolták a tolatmányról, és szintén elszállították.

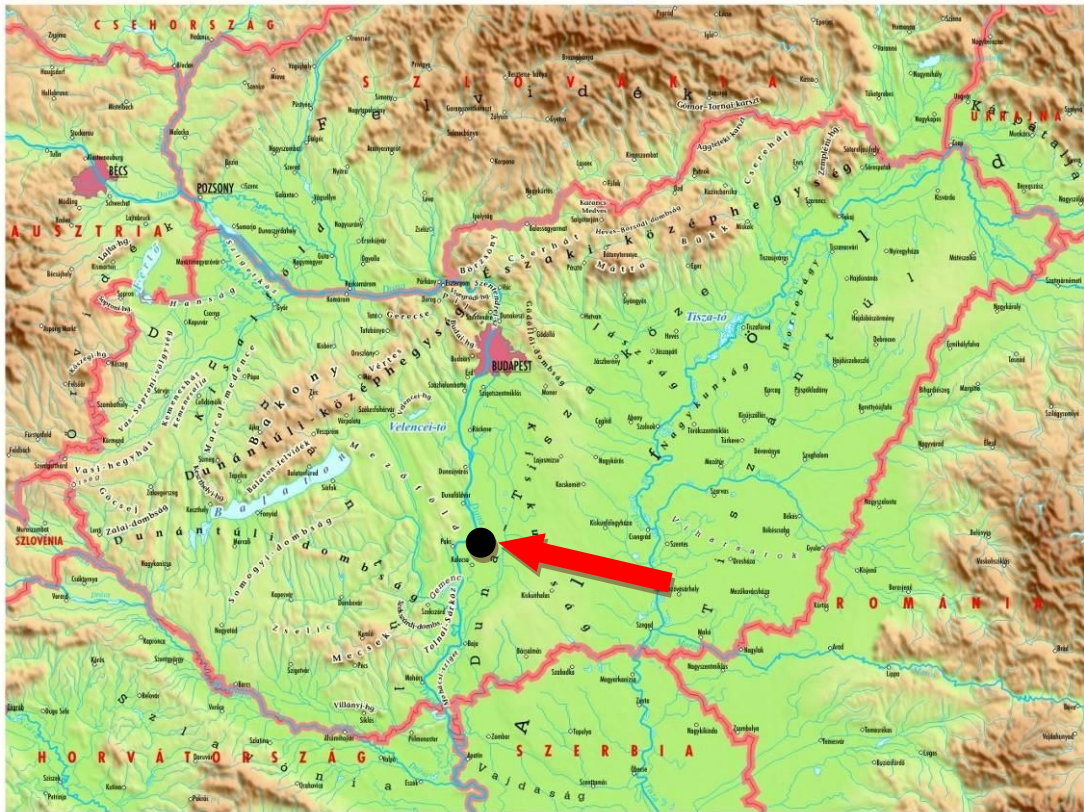
A Baross ms a hozzácsatolt egy darab megmaradt bárkával sem tudott leszabadulni, így lecsatolt arról. Bárka nélkül már önerejéből is le tudott a zátonyról szabadulni.

A hajóutat eltorlaszoló bárkák eltávolítása után – mivel a még mindig felakadva veszteglő MHRT 1822-B bárka nem akadályozta a hajózást - az NKH 2014. március 12-én 01 óra 10 perckor a hajózó utat felszabadította.

A Greifeinstein ms és az Eger ms együttes erővel próbálták a felakadt MHRT 1822-B bárkát megmozdítani, de többszöri kísérletre sem sikerült. A bárkát másnap úszódaruval könnyítették addig, amíg az ismét úszóképessé vált.

Az események során személyi sérülés nem történt, a hajókban kár nem keletkezett.

A bekövetkezett balesetek vizsgálata alapján a Vb biztonsági ajánlás kiadására tesz javaslatot a KBSZ részére.



1. sz. ábra: A baleset helye Magyarország területén

## 1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

### 1.1 Az úszólétesítmény útjának, munkavégzésének lefolyása

#### 2014-015-6 sz. esemény, az SL 29 I bárka felakadása

A Greifenstein toló-önjáró szárazáruszállító hajó 2014. február 20-án a romániai Constancából 7 darab bárkával indult hegymenetben. A bárkák az SL 1118, SL 1121, SL 18006, SL 18027, SL 17018, SL 29 I és az MHRT 1804-B számú bárkák voltak. Az összes egység vaspellet rakományt szállított, az úti cél az ausztriai Linz város volt. A bárkákat 26-27 deciméter közötti merülésűre rakodták meg. A karaván 2014. március 01-én 10 óra 00 perckor érkezett meg Mohácsra, ahonnan a vámvizsgálat után még aznap, 22 óra 45 perckor indultak tovább.

A karaván másnap, március 02-án 14 óra 50 perckor érkezett meg az 1541 fkm-hez. Ebben a térségben lekötő van, ahol a könnyítésre, tovább szállításra váró bárkák vesztegelnek. Szintén itt van az MG 10093 nyilvántartási számú PANCAR úszódaru is, ami a könnyítést – azaz a rakomány egy részének más bárkába történő átrakását – végzi.

Az érkező tolatmányból lekötöttek öt bárkát. Az SL 18006, SL 18027, SL 17018, SL 29 I és az MHRT 1804-B bárkákat a jobb partban, attól 80 méter távolságban, három horgonnyal horgonyozták le. A bárkák egymással összecsatolva, két oszlopban, és három sorban helyezkedtek el.

Partvonal	SL 18006	SL18027
	MHRT 1804-B	SL17018
		SL 29 I

#### 2. sz. ábra: A lekötött, veszteglő kötelék

**Az ábrából látható, hogy az SL 29 I bárka a harmadik sorban, a Duna felőli oldalon, mellé kötött bárka nélkül vesztegelt.**



A kapitányi jelentésben nem szerepel, és a meghallgatáskor sem említett a hajó vezetője bármilyen problémát a bárkákkal, illetve a lekötéssel kapcsolatban.

A bárkák lekötése után a Greifenstein ms-t és a megmaradt két bárkát, azaz az SL 1118 és az SL 1121 bárkákat 19 deciméteres merülésig könnyítették ki. 2014. március 04-én ez az egység, kiegészítve az SL 17008 számú bárkával, elindult hegymeneti irányban Komáromba.

A hajó 2014. március 07-én érkezett meg Linzbe, és aznap vissza is indult kirakodás után. Az SL 17008, az SL 1128 és az SL 1131 számú bárkákkal március 10-én 02 óra 00 perckor érkezett vissza az 1541 fkm-hez, a baleset helyszínére, ahol lehorgonyozta a bárkákat. A kapitányi jelentés alapján ezután az önjáró hajót és az SL 17001 számú bárkát berakodták vaspellelletel. Az árut az ott várakozó bárkákból rakták át, amelyeket szintén szükséges volt könnyíteni. A berakodás után, már március 11-én, a Greifenstein ms a lekötő területén felcsatolt három bárkát (SL 17008, SL 18009, MHRT 1839-B), majd 16 óra 00 perckor elindult hegymenetben.

A Vízirendészet felé egy, a térségben közlekedő hajó vezetője jelezte telefonon, hogy több bárka belóg a hajóútba, veszélyeztetve a hajózás biztonságát. A bejelentés kivizsgálására kiérkező vízirendészeti egység a bárkák helyzetének megállapítása közben észlelte, hogy egy elszabadult bárka felakadt az 1540 fkm környékén, a piros villanó úszó felett. Ez a bárka volt az SL 29 I, amelynek elszakadtak a kötelei, és ezért szabadulhatott el az alakzatától. Ez a bárka az eredetileg lekötött alakzatban a jobb oldali oszlopban a harmadik sorban volt, amint az a 2. sz. ábrán látható. A bárka 6-800 méternyi sodródás után akadt fel a hajóút jobb szélén.

A Greifenstein ms 16 óra 10 perc körüli időben utasítást kapott, hogy segítsen a felakadt SL 29 I bárka leszabadításában.

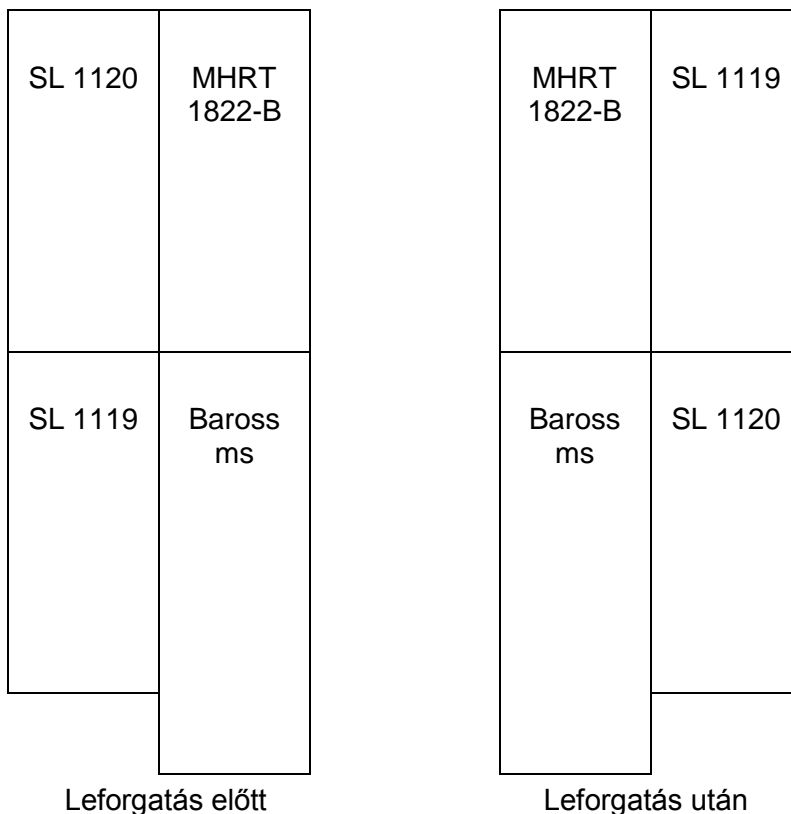
Az SL 29 I bárkát 17 óra 20 perckor szabadította le, majd az 1542 fkm környékén, más bárkák mellé kötve biztonságosan elhelyezte. A Greifenstein ms ezután közreműködött a hajóutat elzáró többi bárka, illetve a Baross ms leszabadításában is.

#### **2014-016-6 sz. esemény, a Baross ms felakadása**

A Baross ms 2014. február 23-án 18 óra 30 perckor indult el Constancából. Az úti cél szintén Linz volt. Március 10-én 17 óra 20 perckor érkezett meg Mohácsra, ahonnan a vámvizsgálat után tovább indult. Másnap, azaz március 11-én 14 óra 50 perckor érkezett meg az 1540 fkm-hez. A hajót ekkor az I. tiszt vezette. Tolatmánya 3 darab bárkából – az MHRT 1822-B, az SL 1119 és az SL 1120 bárkákból állt. A Baross ms előtt az MHRT 1822-B bárka, a kötelék bal oldalán elől az SL 1120, mögötte az SL 1119 bárkák voltak.

A Baross ms manővereket hajtott végre az átrakodáshoz, a bárkák könnyítése érdekében. A manőver úgynevezett „leforgatás” volt. A manőver lényege, hogy az oldalukkal összekötözött bárkákat elől széteresztik, és csak a bárkák végeinél van kiadva kötel. Így a vízfolyás ereje az egyik bárkát lefordítja a másik mögé, ezáltal az egymás mellett levő egységeket egymás mögé helyezve új alakzatot lehet létrehozni. A manőver során az egymás mögött, a tolatmány bal oldalán levő SL 1120 és SL 1119 bárkákat egyszerre forgatta le a hajót vezető I. tiszt. Így a két bárka sorrendje megfordult, és a hátul levő SL 1119 bárka előre, az elől levő SL 1120 bárka hátra került. A leforgatás után a Baross ms a két bárkát a kötelék jobb oldalára csatolta fel. A manőverre a lekötés és lekönnyítés miatt volt szükség. Az I. tiszt a helyszíni meghallgatáson nem említette, hogy lett volna bármi rendellenesség a manőver végrehajtása során. A hajó kapitánya meghallgatásakor

annyit jegyzett meg, hogy két darab bárkával egyszerre nem szoktak leforgatást végrehajtani, de nem szólt bele a manőver végrehajtásába.



### 3. sz. ábra: A kötelék elrendezése a leforgatás előtt és után

A manőver után a hajókaraván folytatta útját. Szándékuk szerint az 1542 fkm-nél veszteglő úszódaruhoz szerettek volna felmenni, hogy lekössék a bárkákat, illetve a Baross ms-ból is kikönnyítsék a rakományt.

Az 1541,3 fkm-nél a hajót vezető I. tiszt észlelte a lekötőn veszteglő bárkákat. Kapitányi jelentésében úgy vélte, hogy az összesen 11 darab bárkából álló kötelékek sodródtak vele szemben. A jelentése szerint megközelítette azokat, hogy megállítsa azok sodródását. Azonban a sodródó bárkákat nem érte el, mert a tolatmány zátonyra futott a bárkáktól jobbra, azok mellett, illetve kissé alattuk. A tolatmány bal oszlopa, azaz az elől levő MHRT 1822-B bárka és a mögötte levő Baross toló-önjáró szárazáru-szállító hajó akadt fel.

A hajó parancsnokának elmondása és jelentése szerint a Baross ms megpróbálta kikerülni a sodródó bárka köteléket. Csak jobbra tartva, a bal part irányában volt lehetséges a kerülés, bal felé a hajóutat elzárták a bárkák. Jelentése szerint a felakadás idején a bárka-kötelékek és a Baross ms között körülbelül 4 méteres oldaltávolság volt.

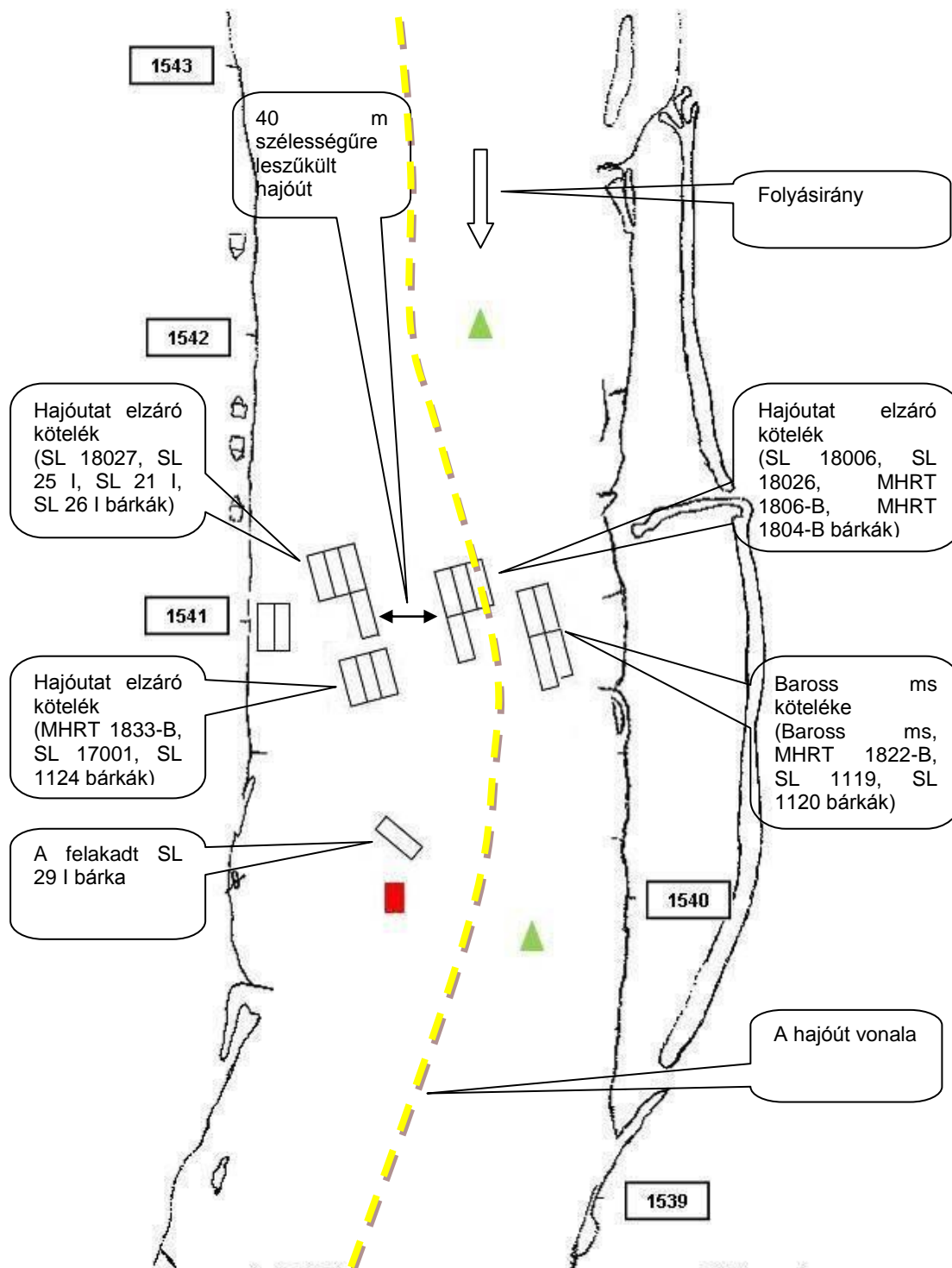
A Baross ms próbálkozott hátramenetben leszabadulni a zátonyról, de nem sikerült. A felakadás után egy órával rendelte el az NKH a teljes hajózási zárlatot. A Baross ms tolatmányából két bárkát az Eger ms lecsatolt és elvitt. A Baross ms az MHRT 1822-B bárkáról lecsatolt, így bárkák nélkül már le tudott szabadulni a zátonyról. A tolatmány utolsó egységét, az MHRT 1822-B bárkát csak másnapra sikerült úszódaru igénybevételével leszabadítani.

### **2014-017-6 sz. esemény, a hajóút elzáródása**

A hajóút elzáródását az okozta, hogy a korábban lehorgonyzott, veszteglő bárkák kötelékei, illetve a felakadt Baross ms köteléke egymáshoz viszonyítva olyan helyzetbe kerültek, aminek következtében a hajóút annyira leszűkült, hogy a szakaszon nem lehetett biztonságosan közlekedni.

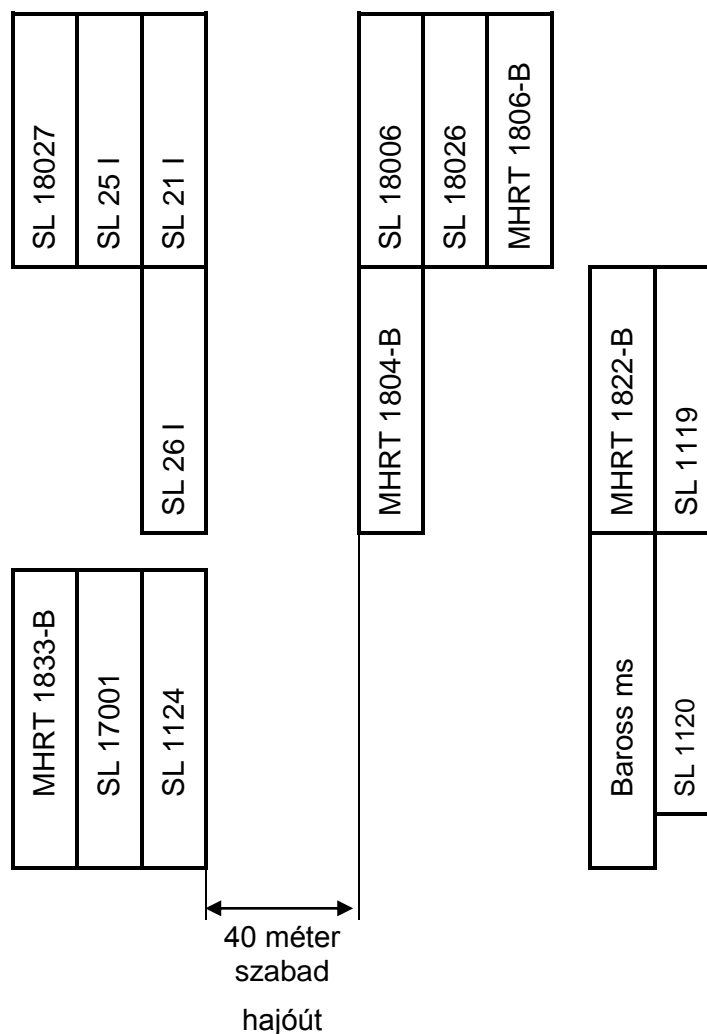
A hajóút elzárását három különböző, egymással összecsatolt bárkából álló veszteglő kötelék, illetve a felakadt Baross ms köteléke okozta. A hajóút bal szélén volt a Baross ms köteléke. Mellette egy 4 bárkából álló kötelék volt, amelyet az SL 18006, az SL 18026, az MHRT 1806-B és az MHRT 1804-B bárkák alkottak. A kötelék mellett, a hajóút jobb széle felé egy másik, szintén 4 bárkából álló kötelék (SL 18027, SL 25 I, SL 21 I és SL 26 I) volt. Az egymás mellett levő 4 darabos bárka-kötelékek távolsága 40 méter volt. Ez a 40 méter állt volna rendelkezésre a hajók számára, ami a biztonságos hajózás számára nem volt elegendő.

Folyásirányban a két bárka-kötelék alatt egy 3 bárkából álló kötelék (MHRT 1833-B, SL 17001, SL 1124) helyezkedett el. Az ebben a kötelékben elhelyezkedő SL 17001 számú bárka volt az a bárka, amelyet a Greifenstein ms-sal együtt raktak meg, Ennek a hátsó köteléknek csúszhattak meg a horgonyai, aminek következtében sodródni kezdett az alakzat.



**4. sz. ábra: A felakadt SL 29 I bárka, a Baross ms és köteléke, illetve a hajóutat elzáró veszteglő kötelékek vázlatos elrendezése**

A hajóutat elzáró úszóművek:



### 5. sz. ábra: A hajóutat elzáró bárkák elhelyezkedése

Az NKH a három esemény együttes ismeretében 17 óra 00 perctől teljes hajózási zárlatot rendelt el.

A géphajókat és a bárkákat üzemeltető DDSG-MAHART Kft. azonnal intézkedéseket tett a hajóút felszabadításának érdekében.

A Greifenstein ms leszabadította, majd az 1542 fkm térségébe vitte az SL 29 I bárkát 17 óra 20 perckor.

A hajút felszabadításának menete alapján, az események folyamatos figyelemmel kísérése mellett az NKH 19 óra 00 perckor részlegesen feloldotta a hajózási zárlatot. Ez azt jelentette, hogy hegymenő önjáró géphajók, a Greifenstein ms-sal történő folyamatos rádiókapcsolat tartása mellett áthaladhattak a szakaszon. A völgyemenő hajók számára az áthaladási tilalom továbbra is fennállt.

Ezután a Greifenstein ms az MHRT 1806-B bárkát vitte el a kötelékből. A bárka elszállításának idejére 20 óra 45 perctől ismét teljes hajózási zárlat lett elrendelve az 1542,0-1539,0 fkm-ek közötti térségben. A bárka kötelékből lecsatolását és part mellé állítását 21 óra 55 perckor sikerült befejeznie.

Az Érsekcsanád ms a kötelék fennmaradó 3 bárkáját (SL 18006, SL 18026, MHRT 1804-B) vitte el a jobb partba. A manővert 00 óra 30 percre sikerült végrehajtani.

A hajóút jobb oldalán levő bárkákat az Eger és az Érsekcsanád ms-ok szintén elszállították.

A Baross ms még a Greifenstein ms segítségével sem tudta leszabadítani a teljes kötelékét. A köteléke jobb oldalán levő bárkákat (SL 1119, SL 1120) - amelyek nem voltak felakadva - az Eger ms lecsatolta, és szintén elvitte. Ezután 01 óra 05 perc körül a Baross ms lecsatolt az MHRT 1822-B bárkáról. Így már el tudott szabadulni, a kötelékből a helyszínen egyedül a felakadt MHRT 1822-B bárka maradt.

Mivel a helyszín biztonságosan felszabadult, 2014. március 12-én 01 óra 10 perckor az NKH feloldotta a hajózási zárlatot, és a forgalom minden korlátozás nélkül megindulhatott.

A Greifenstein és az Eger ms-ok közösen csatoltak fel az MHRT 1822-B bárkára és újra megpróbálták leszabadítani. 01 óra 40 perckor az Eger ms acélsodrony kötelei elszakadtak, ezért a hajó elment azokat pótolni. Két óra múlva visszajött, és újra megpróbálta a két hajó a leszabadítást, de ismét nem jártak sikerrel. A manővert 04 óra 40 perckor hagyták abba. Ezután a bárka leszabadítását a rakomány átrakásával kívánta az üzemeltető megoldani.

Az Érsekcsanád ms reggel 06 óra 00 perckor a bárka mellé állította a PANCAR úszódarut, és az mellé pedig az üres SL 1128 bárkát. 09 óra 10 perckor kezdődött meg az átrakódás. 14 óra 25 perckor az MHRT 1822-B bárka ismét úszóképessé vált. A könnyítést a helyszínen addig folytatták, amíg a bárka 17 deciméteres merülést ért el, majd az SL 29 I bárka mellé kötötték az 1542 fkm-nél. A bárkában nem keletkezett lékesedés vagy egyéb sérülés. Ezzel a hajóút elzáródását okozó utolsó egység is elszabadult a felakadás helyszínéről.

## 1.2 Személyi sérülések

Sérülések	Személyzet	Utások	Egyéb személyek
Halálos	0	0	0
Súlyos	0	0	0
Könnyű	0	0	0
Nem sérült	Greifenstein ms: 7 Baross ms: 7	0	

## 1.3 Az úszólétesítmények sérülése

Az érintett úszólétesítményekben sem a hajótestekben, sem a rakományokban nem keletkezett kár.

A Vb a felakadt és leszabadított SL 29 I bárkán látott 2 darab elszakadt acélsodrony kötelet. A hajótesten sérülés, esetleges ütközésre utaló nyom nem volt fellelhető.



**6. sz. ábra: Vízbe lógó, elszakadt kötél az SL 29 I bárka farán, a bal oldalon**



**7. sz. ábra: Elszakadt kötél az SL 29 I bárka farán, a jobb oldalon**

A mentés során az Eger ms acélsodrony csatolókötelei szakadtak el, amit a helyszínen kötélfonással megjavítottak.

#### **1.4 Egyéb kár**

Egyéb kárt a vizsgálat befejezéséig a Vb-nek nem hoztak tudomására.

## 1.5 A személyzetek adatai

Az esemény idején a Greifenstein ms személyzete 7 fő volt. A kapitány mellett két fedélzeti tiszt, egy gépüzemvezető, két fedélzetmester és egy matróz teljesített szolgálatot.

A Baross ms személyzete szintén 7 főből állt. A hajóparancsnok mellett két másik kapitány, két fedélzeti tiszt, egy gépüzemvezető és egy fedélzetmester dolgozott a hajón.

Az esetekben érintett két bárka nem rendelkezett saját személyzettel. Menet közben az azokat mozgató motoros hajók, állás közben a kikötőt felügyelő egyéb géphajók személyzete foglalkozott a bárkakkal.

### 1.5.1 A vízi járművek parancsnokai

#### Greifenstein ms

<b>Kora, neme, állampolgársága</b>		<b>49 éves, férfi, ukrán</b>
<b>Szakmai képesítése</b>	<b>Képesítés érvényessége</b>	<b>Hajóskapitányi képesítés</b>
	<b>Egészségügyi alkalmasság</b>	<b>2016. 04. 29.</b>
	<b>Egyéb szakmai bizonyítvány</b>	<b>Radarvizsga, rádiókezelői vizsga</b>
<b>Behajózás ideje</b>	<b>Az adott hajón eltöltött idő</b>	<b>Szerződés szerint</b>

#### Baross ms

<b>Kora, neme, állampolgársága</b>		<b>53 éves, férfi, magyar</b>
<b>Szakmai képesítése</b>	<b>Képesítés érvényessége</b>	<b>Hajóvezetői képesítés</b>
	<b>Egészségügyi alkalmasság</b>	<b>2016. 02. 11.</b>
	<b>Egyéb szakmai bizonyítvány</b>	<b>Radarvizsga, rádiókezelői vizsga, vonalvizsga: Duna 0-2412 fkm</b>
<b>Behajózás ideje</b>	<b>Az adott hajón eltöltött idő</b>	<b>Szerződés szerint Személyzetváltáskor, 28 napja szállt be.</b>

### 1.5.2 Az üzemvezető

A Greifenstein ms gépüzemvezetője 50 éves férfi, ukrán állampolgár.

A Baross ms gépüzemvezetője 55 éves, férfi, ukrán állampolgár. A személyzet többi tagjával együtt ő is 28 napja szállt be a hajóra.

A baleset bekövetkeztében a két toló-önjáró teherhajó üzemvezetőinek nincs jelentősége, adataik további részletezése ezért nem szükséges.



### 1.5.3 A személyzet egyéb tagjai

#### Greifenstein ms I. tiszt

Kora, neme, állampolgársága		56 éves, férfi, ukrán
Szakmai képesítése	Képesítés érvényessége	Hajóskapitányi képesítés
	Egészségügyi alkalmasság	A baleset idején érvényes
	Egyéb szakmai bizonyítvány	Radarvizsga, rádiókezelői vizsga, teljes Dunára érvényes vonalvizsga
Behajózás ideje	Az adott hajón eltöltött idő	Szerződés szerint

#### Baross ms 2. kapitány

Kora, neme		48 éves, férfi, ukrán
Szakmai képesítése	Képesítés érvényessége	Hajóskapitányi képesítés
	Egészségügyi alkalmasság	A baleset idején érvényes
	Egyéb szakmai bizonyítvány	Teljes Dunára érvényes vonalvizsga
Behajózás ideje	Az adott hajón eltöltött idő	Szerződés szerint Személyzetváltáskor, 28 napja szállt be.

A géphajók személyzetei többi tagjának a balesetben nincs jelentőségük, ezért adataik további részletezése nem szükséges.

### 1.6 Az úszólétesítmények adatai

#### Greifenstein ms

Gyártás helye	Schiffswerft Linz, Ausztria
Gyártás éve	1974
Utolsó szemle helye, ideje	Mainz, 2009. 10. 15.
Üzemképességi bizonyítvány érvényességi ideje	2016. 10. 13.

#### SL 29 I szárazáru-szállító bárka

Gyártás helye	MAHART Hajójavító Üzemigazgatóság Dunaharaszti Üzeme, Magyarország
Gyártás éve	1978
Utolsó szemle helye, ideje	Bécs, 2012. 03. 06.
Üzemképességi bizonyítvány érvényességi ideje	2015. 09. 15.

**Baross toló-önjáró teherhajó**

Gyártás helye	MAHART Hajójavító, Budapest, Magyarország
Gyártás éve	1992
Utolsó szemle helye, ideje	Budapest, 2012. 08. 01.
Üzemképességi bizonyítvány érvényességi ideje	2017. 08. 01.

**MHRT 1822-B szárazáru-szállító bárka**

Gyártás helye	MAHART Hajójavító Üzemigazgatóság Dunaharaszti Üzeme, Magyarország
Gyártás éve	1981
Utolsó szemle helye, ideje	Budapest, 2011. 09. 15.
Üzemképességi bizonyítvány érvényességi ideje	2014. 09. 30.

**1.6.1 A hajótestek adatai****Greifenstein ms**

Hajótest hossza	95,00 m
Hajótest szélessége	11,35 m
Legnagyobb hordképesség	1981,41 t
Hajótest utolsó víz alatti szemléje	Nem ismert

**SL 29 I szárazáru-szállító bárka**

Hajótest hossza	76,46 m
Hajótest szélessége	10,96 m
Legnagyobb hordképesség	1983,20 t
Hajótest utolsó víz alatti szemléje	Nem ismert

**Baross toló-önjáró teherhajó**

Hajótest hossza	90.02 m
Hajótest szélessége	10,97 m
Legnagyobb hordképesség	1507,20 t
Hajótest utolsó víz alatti szemléje	Nem ismert

**MHRT 1822-B szárazáru-szállító bárka**

Hajótest hossza	76,5 m
Hajótest szélessége	10,96 m
Legnagyobb hordképesség	1845,5 t
Hajótest utolsó víz alatti szemléje	Nem ismert

### 1.6.2 A vízi jármű főmotor(ok) adatai

A Greifenstein ms két darab Caterpillar 3512 típusú főmotorral van felszerelve, teljesítményük egyenként 1249 kW.

A Baross ms két darab Caterpillar 3508 C típusú főmotorral van felszerelve, teljesítményük egyenként 746 kW.

Az SL 29 I és az MHRT 1822-B bárkákba nincs beépítve meghajtó motor.

A balesetek bekövetkeztében a hajók főmotorjainak nincs jelentősége, adataik további részletezése ezért nem szükséges.

### 1.6.3 A meghibásodott berendezés adatai

Az esetek során nem hibásodtak meg berendezések.

### 1.6.4 A vízi járművek terhelési adatai

#### Greifenstein ms

Üres tömeg	802590 kg
Üzemanyag tömege	75470 kg
Rakomány tömege	1628945 kg
Terhelés összesen	1704415 kg
Teljes vízkiszorítás	2507275 kg
Megengedett legnagyobb merülés	2,70 m
Merülés a baleset idején	2,46 m

#### SL 29 I szárazáru-szállító bárka

Üres tömeg	295500 kg
Üzemanyag tömege	0 kg
Rakomány tömege	1701590 kg
Terhelés összesen	1701590 kg
Teljes vízkiszorítás	1997090 kg
Megengedett legnagyobb merülés	2,95 m
Merülés a baleset idején	2,65 m

#### Baross toló-önjáró teherhajó

Üres tömeg	696630 kg
Üzemanyag tömege	30000 kg
Rakomány tömege	1315730 kg
Terhelés összesen	1345730 kg
Teljes vízkiszorítás	2042360 kg
Megengedett legnagyobb merülés	2,51 m
Merülés a baleset idején	2,46 m

**MHRT 1822-B szárazáru-szállító bárka**

Üres tömeg	316500 kg
Üzemanyag tömege	0 kg
Rakomány tömege	1647000 kg
Terhelés összesen	1647000 kg
Teljes vízkiszorítás	1963500 kg
Megengedett legnagyobb merülés	2,8 m
Merülés a baleset idején	2,66 m

**A Baross ms tolatmányában levő másik két bárka merülési adatai**

Bárkaszám	Hordképesség, tonna	Berakott áru tömege, kg	Merülés, centiméter
SL 1119	1213	1191070	216
SL 1120	1142,1	1102480	217

**1.7 Meteorológiai adatok**

Az események időszakában derült, nyugodt, tavaszias volt az időjárás. A látásviszonyok kitűnőek voltak, a zavartalan napsütésben és tiszta levegőben a látástávolság 20-30 km-es volt. Az éjszaka folyamán sem volt látásviszonyokat csökkentő körülmény.

Az eseménysor kezdetén napközben a légmozgás mérsékelt volt, a szélesebbég még a befúvásaiban sem haladta meg a 25 km/h sebességet, estére, azaz 18-19 óra körül pedig teljesen elcsendesedett. A kérdéses időszak első három órájában a léghőmérséklet 15°C körül, a párateltség 20% alatti volt.

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

A súlyos víziközlekedési balesetek napján a vízszint apadó jellegű volt, az előző naphoz képest 6-7 cm csökkenéssel. A vízállás Dunaföldvárnál -116 cm, Paksnál 17 cm volt. A víz hőfoka 8 °C értékű volt. Rendellenes vízmozgás, hullámozás nem volt.

**1.8 Navigációs berendezések**

Az események idején a hajók rendelkeztek működőképes radarberendezéssel, valamint a személyzet tagjainak radarképesítése is megfelelő volt.

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

**1.9 Összeköttetés**

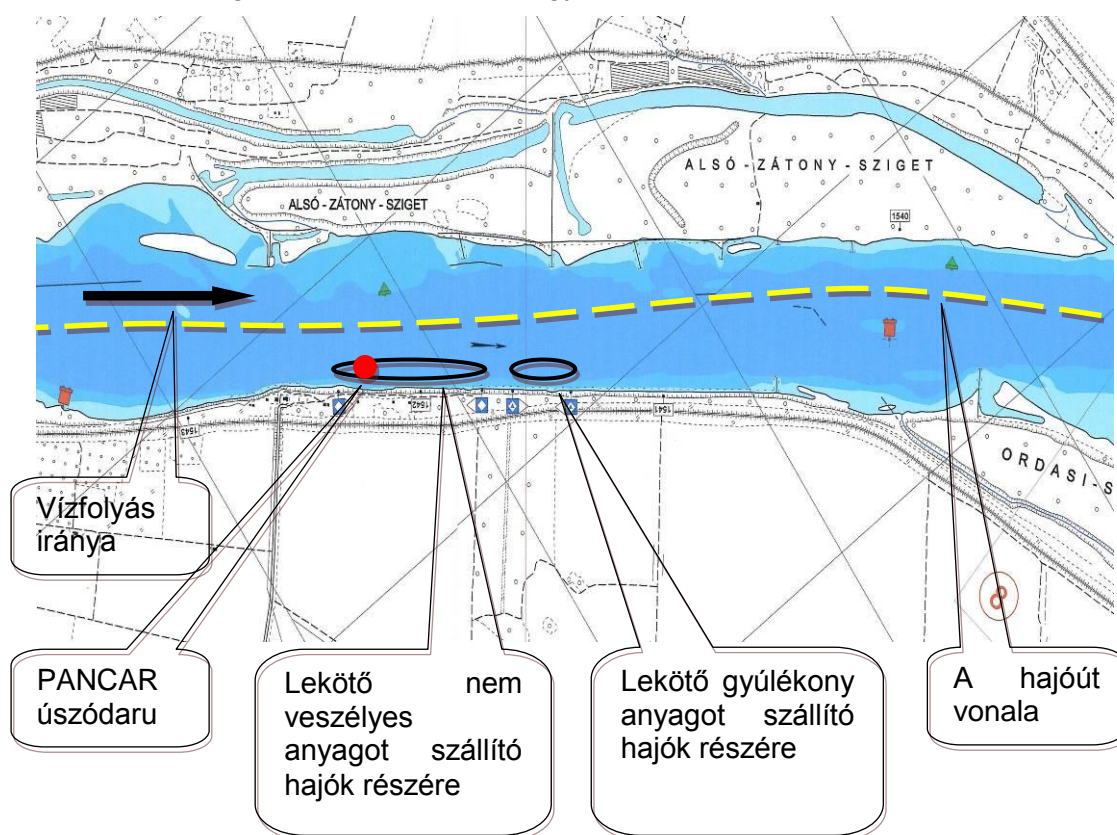
Az események idején a géphajók rendelkeztek az előírás szerinti két-két darab működőképes rádió berendezéssel, valamint a személyzet rádiókezelői képesítése is megfelelő volt.

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

## 1.10 Víziút, kikötői adatok

Az eseménysorozat a Duna folyó 1641-1640 fkm-ek között zajló le. Itt egy lekötő van, az 1542,5 és 1541,7 fkm-ek között bármely hajó, az 1541,6 és 1541,4 fkm-ek között gyúlékony anyagot szállító hajók részére. A térségben úszódaru is üzemel. A személyzet nélküli bárkákat, illetve az önjáró teherhajókat szükség szerint ezzel a daruval könnyítik meg, azaz a rakomány egy részét üres bárkába rakják át, a merülés csökkentésének céljából. Jelen esetben a 22-26 deciméteres merülésű bárkákat 19 deciméteres merülésűre kellett könnyíteni, amit az 1542 fkm-nél dolgozó PANCAR úszódaru végezett. A veszteglő bárkák a könnyítésre várás miatt lettek az 1541 fkm térségében lehorgonyozva, és ide tartott a Baross ms is a tolatmányát képező három bárkával.

Az átrakáson kívül a vízi út ezen szakaszára az átmenő forgalom a jellemző. Rendellenesség, említésre méltó műtárgy nincs.



8. sz. ábra: A vízi út térképe

## 1.11 Adatrögzítők

Az önjáró teherhajók rendelkeztek az előírt működőképes AIS berendezésekkel. A személyzet nélküli bárkákon ez nem előírás, ezért azokon nem is volt.

## 1.12 A roncsra vonatkozó adatok

Az események során roncs nem keletkezett. A leszabadított SL 29 I és MHRT 1822-B bárkák, illetve a Baross toló-önjáró szárazáru-szállító hajó sérülésmentesek és működőképesek maradtak.

### 1.13 Az orvosi vizsgálatok adatai

#### Igazságügyi-orvosszakértői vizsgálat

Igazságügyi-orvosszakértői vizsgálatra nem került sor.

### 1.14 Tűz

Az eset kapcsán tűz nem keletkezett.

### 1.15 A túlélés lehetősége

Az eset során életveszély nem alakult ki, személyi sérülés sem történt.

### 1.16 Próbák és kísérletek

A vizsgálat során próbákat és kísérleteket nem folytattak, a véleményalkotáshoz arra nem volt szükség.

### 1.17 Érintett szervezetek jellemzése

Az NKH az eseményeket folyamatosan követte. A hajózási zárlatok elrendelése és feloldása a hajóút elzáródásának és felszabadításának megfelelő ütemben történtek. Az intézkedések eredményeként nem következett be újabb baleset, és a szabad hajózás sem lett a szükséges mértéknél jobb korlátozva.

Az üzemeltető azonnal intézkedett a hajóút felszabadításáról, és megfelelő hatékonyságú géphajó jelenlétet biztosított. A szükséges adatszolgáltatással segítette a vizsgálat elvégzését.

### 1.18 Kiegészítő adatok, jogszabályok

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

#### Vonatkozó jogszabályok

Az 57/2011. (XI. 22.) NFM rendelet mellékleteként kiadott Hajózási Szabályzat az úszólétesítmények veszteglésére, felakadás esetén követendő eljárásra és őrszolgálat végzésére is fogalmaz meg előírásokat, az esettel kapcsolatos pontjai:

*„I. RÉSZ: Általános belvízi hajózási szabályok*

*1. Fejezet: Általános rendelkezések*

*1.04 cikk – Kötelező gondosság*

*1. A hajónak mindenkor biztonságos sebességgel kell haladnia.*

*2. A hajó vezetőjének az e Szabályzat külön rendelkezése hiányában is meg kell tennie a kötelező gondosságból és a bevált szakmai gyakorlatból fakadó valamennyi elővigyázatossági intézkedést, hogy elkerülje különösen:*

*a) az emberéletet fenyegető veszélyt;*

*b) a hajókban vagy úszó testek kötelékeiben, partban és a hajóútban vagy annak közvetlen közelében levő bármilyen műtárgyban, illetve berendezésben okozott kárt;*

*c) a hajózás akadályozását; és*

*d) a személyzet tagjainak és a hajón, továbbá az ahhoz felcsatolt bárkákon tartózkodó személyeknek, a kikötői és partfali berendezésekben és a környezetben okozott károkat.*

3. A 2. bekezdésben foglalt rendelkezések arra a személyre is vonatkoznak, akire az úszómű felügyeletét bízta.

#### 1.17 cikk – Fennakadt vagy elsüllyedt hajó

1. A fennakadt vagy elsüllyedt hajó, illetve a fennakadt vagy szétszakadt úszó testek köteléke vezetőjének az eseményről a legrövidebb időn belül értesítenie kell a legközelebbi illetékes hatóságot. A fennakadt vagy elsüllyedt hajó vezetője vagy a személyzetének egy tagja köteles mindaddig a hajón vagy a káreset helyének közelében maradni, amíg az illetékes hatóságok engedélyt nem adnak a helyszín elhagyására.

2. Ha a hajó, illetve az úszó testek köteléke a hajóútban vagy annak közelében akadt fenn vagy süllyedt el, a fennakadt hajó vagy úszó testek kötelékének vezetője köteles – kivéve, ha erre nyilvánvalóan nincs szükség – a legrövidebb időn belül a 3.25 cikkben foglalt jelzések elhelyezésének kötelezettsége mellett, a megfelelő helyeken és a baleset helyétől kellő távolságban figyelmeztetni a közeledő hajókat és az úszó testek kötelékeit, hogy azok a szükséges intézkedéseket kellő időben megtehesék.

#### 7. Fejezet: A veszteglés szabályai

##### 7.01 cikk - A veszteglés általános szabályai

1. Az e Szabályzat más rendelkezéseinek megtartásával a hajónak és az úszó testek kötelékének a parthoz olyan közel kell megválasztania a veszteglőhelyet, amennyire azt a merülése, vagy a helyi viszonyok lehetővé teszik és a hajózást nem akadályozza.

2. Az illetékes hatóság által előírt külön feltételeket nem érintve, az úszóművet úgy kell elhelyezni, hogy a hajóút a hajózásra szabadon maradjon.

3. A hajót, a köteléket és az úszó testek kötelékét vesztegléskor, valamint az úszóművet a folyás, a szél, a más hajó által kiváltott szívóhatás és a hullámkeltés figyelembevételével kellően szilárdan kell lehorgonyozni vagy kikötni, úgy hogy azok helyzete a vízállás változása következtében függőleges irányban ne változhasson meg és más hajót ne veszélyeztessen vagy ne zavarjon.

##### 7.08 cikk - Az őrszolgálat ellátása és felügyelet

1. A hajóútban veszteglő hajón és a veszteglőhelyen álló veszélyes árut szállító tartályhajón intézkedésre képes őrségnek kell lenni.

.....

4. Az összes többi veszteglő hajót, úszó testek kötelékét és úszóművet olyan személy felügyelete alatt kell tartani, aki szükség esetén gyors intézkedésre képes, kivéve, ha ilyen felügyeletre a helyi viszonyok folytán nincs szükség, vagy a hatáskörrel és illetékességgel rendelkező hatóság nem követeli meg ezen előírás megtartását.

5. Abban az esetben, ha a hajón nincs vezető, az őrszolgálat vagy felügyelet biztosításáért a hajó üzemben tartója felel, abban az esetben pedig, ha az üzemben tartót nem lehet azonosítani, a hajó tulajdonosa felel.

II. RÉSZ: Magyarország területén levő belvízi utakra vonatkozó kiegészítő rendelkezések

#### A: Általános szabályok

##### 5. Fejezet: A veszteglés szabályai

##### 5.01 cikk – Az úszólétesítmény felügyelete

*5.02 cikk – Veszteglés a hajóúton kívül*

*Azt a hajót, amely a Szabályzatban foglalt jelzésekkel vagy átmeneti rendelkezéssel kijelölt helyen van kikötve vagy lekötve, jelzési és őrzési szempontból is hajóúton kívül veszteglő hajónak kell tekinteni.*

*5.03 cikk – Őr- és ügyeleti szolgálat*

*5. A hajóúton kívül, egymás mellett veszteglő hajók őr- vagy ügyeleti szolgálata összevontan is ellátható.*

*6. Kikötőben és vízijárműről felügyelt – kikötőhöz tartozó – veszteglőhelyen a hajó a kikötőőrség felügyelete alá helyezhető.*

*7. Ha a veszteglő hajón nem kell őr- vagy ügyeleti szolgálatot tartani, azt olyan személynek kell felügyelnie, aki képes az I. rész 7.01 cikk 3. bekezdésében foglaltak megtartását ellenőrizni, a hiányosságokat, veszélyhelyzetet megszüntetni és az e Szabályzatban előírt jelzéseket kihelyezni.”*

## **1.19 Hasznos vagy hatékony kivizsgálási módszerek**

A kivizsgálás során az általánostól eltérő módszerek alkalmazása nem volt szükséges.



## 2. ELEMZÉS

### 2014-015-6 sz. esemény, az SL 29 I bárka felakadása

A bárkát az esemény bekövetkezése előtt 9 nappal hozták a baleset helyszínére. Az ide szállító Greifenstein ms vezetőjének kapitányi jelentése szerint a bárkát 4 másik bárkával együtt a part mellett horgonyra állították le. A helyszínrajz alapján akkor ennek a bárkának a horgonya nem volt ledobva.

A baleset idején készített helyszínrajz alapján látható, hogy az eredeti köteléket szétbontották, és az egységeket más helyre állították. Emiatt az SL 29 I bárkát is meg kellett mozgatni. A bárka horgonya ekkor sem volt ledobva, csak az acélsodrony kötelekkel volt a többi bárkához csatolva.

A Vb tapasztalata szerint a hajózási vállalatok a hajóikat a Hajóbizonyítványba bejegyzett számú és szakítószilárdságú kötéllel látják el. A kötelek hatósági ellenőrzésére azonban csak az időközi szemlék alkalmával kerül sor. Ha a kötelek az időközi szemlén megfelelő állapotban vannak, akkor azok továbbra is korlátozás nélkül használhatóak maradnak, ha nincsenek megfelelő állapotban, a hajózási hatóság előírja azok cseréjét. A hatósági szemlék közötti időszakban a kötelek cseréje a hajózási vállalatok megítélésén múlik.

A helyszíni szemle során a Vb nem tapasztalt ütközésre utaló jelet. A bárkán látott elszakadt acélsodrony kötelek használtak, korrodáltak voltak.

A Vb a bárka elsodródásának és felakadásának kiváltó okát abban látja, hogy a bárka elhasználódott, elöregedett acélsodrony kötelei elszakadtak.

### 2014-016-6 sz. esemény, a Baross ms felakadása

A Baross ms az útiterv szerint eredetileg a PANCAR úszódaruhoz állt volna a hajó és a bárkák lekönnyítése céljából. A cél már csak 600-700 méterre volt a kötéléktől, amikor az felakadt.

A hajót vezető I. tiszt a bárkák leforgatásának idején láthatta a sodródó, vagy már felakadt SL 29 I bárkát. Menetirányban előtte szintén látta a lekötött bárkák köteleit. Észlelhette, hogy a bárka kötelek jelentős mértékben korlátozták a hajóút rendelkezésre álló szélességét.

Jelentése szerint a bárkákat sodródni látta, és meg kívánta fogni a sodródó egységeket, ezért ment a Baross ms-sal a bárkák mellé. A hajóparancsnok jelentése szintén sodródó bárkákat említ, de a bárkák kikerülését, és a kirakóhelyre történő érkezést írta a manőver céljának.

A Vb az eset elemzése során arra az álláspontra jutott, hogy a Baross ms-t vezető I. tiszt inkább ki szeretne volna kerülni a bárkákat, mint megfogni akarta volna azokat. A bárkák a hajóút jobb oldalán, a hajóútban voltak, ezért bal felé tartva nem volt lehetséges azok mellett elhaladni. A kötélekkel a bárkáktól jobb felé tartva, a leszűkült hajóút miatt azokhoz közel, a lehető legkisebb oldaltávolsággal szándékozott elhaladni mellettük. A Baross ms-sal azért kellett minél közelebb tartani a lehorgonyzott bárkákhöz, mert a hajóút a Baross ms útirányától bal felé volt. A kerülő manőver miatt a Baross ms túlságosan közel került a hajóút bal széléhez. Az alacsony vízállás miatt bekövetkezett a felakadás.

A felakadás során az MHRT 1822-B bárka akadt fel. Bár ez a bárka volt a mélyebb víz, illetve a hajóút felé, mégis azért ez a bárka akadt fel, mert a kötelékből ez a bárka merült a legmélyebbre. Az MHRT 1822-B bárka 266 cm mély merülése 20 cm-rel volt több, mint a Baross ms-é, és 50 cm-rel volt több, mint a kötelékben levő másik két bárkéé. A mögötte levő Baross ms szintén felakadhatott, de csak annyira, hogy a kötelékről történő lecsatolás után önerejéből el tudott szabadulni.

A Vb véleménye szerint amennyiben a Baross ms megáll az elzáródott szakasz előtt és megvárja, amíg a többi géphajó végrehajtja a hajóút felszabadítását, a felakadás elkerülhető lett volna.

### **2014-017-6 sz. esemény, a hajóút elzáródása**

Az eseménysorozat lefolyása során a korábban lehorgonyzott, veszteglő bárkák kötelékei, illetve a Baross ms felakadt köteléke egymáshoz viszonyítva olyan pozícióba kerültek, amely következtében a hajóút szabad szélessége annyira lecsökkent, hogy az esemény helyszínén a biztonságos közlekedés lehetetlenné vált.

A hajóút szélességének lecsökkenését az okozta, hogy a lehorgonyzott bárka-kötelékek és a felakadt Baross ms köteléke hozzávetőleg egymás mellé kerültek.

A Vb arra a következtetésre jutott, hogy a lehorgonyzott bárkák kötelékei eredetileg is egymás mellett illetve mögött lehettek lehorgonyozva. A Baross ms személyzetének elmondása alapján a Vb azt vélelmezi, hogy a bárkák horgonyai megcsúszhattak a mederfenéken és a kötelékek sodródni kezdtek.

A hajóút elzáródás nem baleset következtében, hanem a bárkák nem megfelelő elhelyezése, illetve horgonyaik megcsúszása miatt következett be.

A beszerzett adatok alapján az elzáródást okozó bárkákat 3 hajó más-más időpontban hozta a baleset térségébe.

A legkorábban érkező Greifenstein ms 5 bárkát hagyott a térségben, és ebből 3 szerepelt a hajóutat elzáró bárkák listáján. Azonban már nem abban az alakzatban voltak, ahogyan az érkezés napján a Greifenstein ms hagyta azokat. A hajó 2 nap múlva indult tovább, addig a helyszínen volt volt könnyítés céljából.

Az Eger ms március 08-án érkezett 9 darab bárkával. Ebből 6 darab szerepel a hajóutat elzáró kötelékek listáján. A tolóhajó még aznap elindult 6 darab másik bárkával.

A Linz ms 2014. március 09-én érkezett 8 darab bárkából álló tolatmánnyal, amelyből 2 darab szerepel a hajóutat elzáró bárkák között. A hajó másnap indult tovább 6 darab másik bárkával.

Az üzemeltető által a Vb rendelkezésére bocsátott adatok alapján a Greifenstein ms érkezése után, az eseménysorozat bekövetkezéséig az említett hajókon kívül további 7 hajó érkezett a baleset helyszínére, illetve indult onnan tovább, összesen 27 bárkát mozgatva.

A Greifenstein ms. kapitányi jelentése szerint az önjáró hajóval együtt rakodták meg a hajóút elzáródásában részes SL 17001 számú bárkát. Az AIS adatok elemzése alapján a Greifenstein ms a bejelentéseket megelőző időszakban az események helyszínén tartózkodott. Helyére kötötte az SL 17001 számú bárkát, majd felcsatolta a tolatmányát képező SL 17008, SL 18009, MHRT 1839-B bárkákat és elindult hegymenetbe.

A lekötő területén dolgozó géphajók tevékenységének elemzése alapján a Vb arra az álláspontra jutott, hogy a bárka-kötelékek egy részét az eseményt megelőző időben horgonyozhatták le a hajózást akadályozó módon. A bárkákat lekötő, és az új tolatmány felcsatolása után továbbinduló tolóhajók, illetve a könnyítés végrehajtására érkező, és azután a bárkákat felcsatoló és szintén továbbinduló önjáró hajók nem a megfelelő gondossággal és elővigyázatossággal hajthatták végre a bárkák elhelyezését és lehorgonyzását. Ebből adódott olyan helyzet, hogy a folyón keresztirányban több bárkát állítottak egymás mellé, illetve az egymással összezsúfolva, megrakott bárkán kevés horgony lehetett ledobva. A Greifenstein ms bárkaállítási manővere lehetett az utolsó tevékenység, amelynek következtében a veszteglő kötelékek leszűkítették a hajóutat.

A túl sok egymás mellé állított bárka okozhatta az elzáródást, és a nem megfelelően elvégzett horgonyzás miatt a bárkák megindulhattak a víz sodrásának hatására.

A Vb véleménye szerint a bárkák kisebb egységekre osztásával, azok jobb parthoz közelebb történő horgonyzásával a horgonyok megcsúszása, illetve a hajóút elzáródásának veszélye csökkenthető lett volna.

### **3. KÖVETKEZTETÉSEK**

#### **3.1 Ténymegállapítások**

- Az SL 29 I bárka acélsodrony kötelei rossz állapotúak voltak.
- A Baross ms a hajóutat elzáró bárkák kikerülése miatt kitért jobb felé, ezért túlságosan közel került a hajóút bal széléhez.
- A lekötő területén nagyszámú bárka volt, amelyeket az oda érkező és onnan induló géphajók mozgattak. A géphajók vezetői a bárkák mozgatása során nem megfelelő gondossággal jártak el, amelynek következtében túl szélesen és nem megfelelően lehorgonyozva lettek a bárkák lekötve.

#### **3.2 Az esetek okai**

Az SL 29 I bárka elsodródásának és felakadásának kiváltó okaként a Vb azt állapította meg, hogy az a bárka acélsodrony köteleinek rossz állapotából bekövetkezett elszakadása miatt következett be.

A Baross ms felakadásának kiváltó okaként a Vb azt állapította meg, hogy a hajó a hajóutat elzáró bárkák kikerülése miatt közel került a hajóút széléhez, és ott a kötelék mély merülésű egységei számára már nem volt elegendő vízmélység.

A hajóút elzáródás a Vb álláspontja szerint a lekötött bárkák helytelen elrendezése és nem megfelelő lehorgonyozása miatt következett be.

#### 4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

A KBSZ Vizsgálóbizottsága a szakmai vizsgálat lezárásaként az alábbi biztonsági ajánlás kiadását javasolja:

**BA2014-015-6-1:** *A KBSZ Vizsgálóbizottsága a vizsgálat során azt tapasztalta, hogy az SL 29 I bárka acélsodrony kötelei azért szakadtak el, mert azok elhasználódott, elöregedett állapotúak voltak. Ezért*

**a KBSZ javasolja a DDSG-MAHART Kft-nek, hogy dolgozzon ki olyan eljárásrendet, amely biztosítja a kötelek állapotának rendszeres ellenőrzését, és ha szükséges, gondoskodjanak azok cseréjéről.**

*A Vb véleménye szerint az ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén lehetővé válik a nem megfelelő állapotú acélsodrony kötelek időben történő cseréje. A hasonló típusú balesetek elkerülésével növekszik a víziközeledés biztonsága, illetve jelentős anyagi károk keletkezése is elkerülhetővé válik.*

A Vizsgálóbizottság véleménye szerint a 2014-016-6 és a 2014-017-6 számú esetek a szabályok betartásával elkerülhetők, ezért ezekhez az esetekhez kapcsolódóan nem javasolja biztonsági ajánlás kiadását.

Budapest, 2015. november 02.

---

Bogár László  
Vb tagja

---

Sárközi Szilárd  
Vb tagja

---

Sárkány Gábor  
Vb vezetője

## 5. MELLÉKLETEK

<b>Bárkaszám</b>	<b>Lekötőre érkezés dátuma</b>	<b>Lekötőre szállító hajó neve</b>
SL 18027	2014. március 02.	Greifenstein ms
SL 25 I	2014. március 08.	Eger ms
SL 21 I	2014. március 08.	Eger ms
SL 26 I	2014. március 08.	Eger ms
MHRT 1833-B	2014. március 08.	Eger ms
SL 17001	2014. március 08.	Eger ms
SL 1124	2014. március 08.	Eger ms
SL 18006	2014. március 02.	Greifenstein ms
SL 18026	2014. március 09.	Linz ms
MHRT 1806-B	2014. március 09.	Linz ms
MHRT 1804-B	2014. március 02.	Greifenstein ms

### 1. sz. melléklet: A hajóutat elzáró bárkák érkezése a baleset helyszínére