



KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI  
SZERVEZET

## **ZÁRÓJELENTÉS**

**2012-008-6**

### **SÚLYOS VÍZIKÖZLEKEDÉSI BALESET**

**Mohács, Duna folyó 1447,75 fkm  
2012. február 21.**

**Kisgéphajó; Kisgéphajó  
H-16970-30; H-25294-11**

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

alapjúl 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

IMO	International Maritime Organization Nemzetközi Tengerészeti Szervezet
KBSZ	Közlekedésbiztonsági Szervezet
Kbvt.	A légi-, vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény
NAVINFO	Hajózási Segélykérő és Információs Rendszer
NFM	Nemzeti Fejlesztési Minisztérium
NKH	Nemzeti Közlekedési Hatóság
SOLAS	Safety of Life at Sea (Életbiztonság a tengeren)
Vb	Vizsgálóbizottság

## AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

<b>Az eset kategóriája</b>		Súlyos víziközlekedési baleset
<b>1. sz. vízi jármű/ H-16970-30, Maggiore kisgéphajó</b>	<b>gyártója</b>	Chris Craft Industries
	<b>típusa</b>	Személyszállító kishajó
	<b>lobogója</b>	Magyar
	<b>lajstromjele</b>	H-16970-30
	<b>gyári száma</b>	-
	<b>tulajdonosa</b>	Secondstep Kft.
	<b>üzembentartója</b>	Secondstep Kft
	<b>bérlője</b>	-
<b>Eset</b>	<b>napja és időpontja</b>	2012. február 21. 13 óra 00 perc
	<b>helye</b>	Mohács helység, Duna folyó 1447,75 fkm
<b>Eset kapcsán</b>	<b>elhunytak száma</b>	0
	<b>súlyos sérültek száma</b>	0
<b>Vízi jármű rongálódásának mértéke</b>		A kisgéphajó elsüllyedt
<b>Lajstromozó állam</b>		Magyarország
<b>Lajstromozó hatóság</b>		Nemzeti Közlekedési Hatóság jogelődje, Hajózási Felügyelet
<b>Gyártást felügyelő hatóság</b>		---
<b>2. sz. vízi jármű/ H-25294-11 kisgéphajó</b>	<b>gyártója</b>	Chris Craft Industries
	<b>típusa</b>	Motoros kisgéphajó
	<b>lobogója</b>	Magyar
	<b>lajstromjele</b>	H-25294-11
	<b>gyári száma</b>	VXE-26-6026-Z
	<b>tulajdonosa</b>	Magánszemély
	<b>üzembentartója</b>	Magánszemély
	<b>bérlője</b>	-
<b>Eset</b>	<b>napja és időpontja</b>	2012. február 21. 13 óra 00 perc
	<b>helye</b>	Mohács helység, Duna folyó 1447,75 fkm
<b>Eset kapcsán</b>	<b>elhunytak száma</b>	0
	<b>súlyos sérültek száma</b>	0
<b>Vízi jármű rongálódásának mértéke</b>		A kisgéphajó elsüllyedt
<b>Lajstromozó állam</b>		Magyarország
<b>Lajstromozó hatóság</b>		Nemzeti Közlekedési Hatóság jogelődje, Hajózási Felügyelet
<b>Gyártást felügyelő hatóság</b>		---
<b>Eset helyszíne alapján illetékes kivizsgáló szervezet</b>		<b>KBSZ</b>

### **Bejelentés, értesítések**

A KBSZ ügyeletére az esetet 2012. február 21-én 13 óra 54 perckor a NAVINFO ügyelete jelentette be.

### **Vizsgálóbizottság**

A KBSZ főigazgatója a súlyos víziközlekedési baleset vizsgálatára 2012. február 21-én az alábbi Vizsgálóbizottságot (továbbiakban Vb) jelölte ki:

vezetője	Sárkány Gábor	balesetvizsgáló
tagja	Wimmer Gábor	balesetvizsgáló
tagja	Pataki Ferenc	baleseti helyszínelő
tagja	Sárközi Szilárd	meteorológus szakreferens

Pataki Ferenc baleseti helyszínelő kormánytisztviselői jogviszonya a Zárójelentés-tervezet kiadásának időpontja után megszűnt, helyette új tag nem lett a Vb-be kijelölve.

### **Az eseményvizsgálat áttekintése**

A Vb 2012. február 22-én, a súlyos víziközlekedési baleset másnapján tartotta meg a helyszíni szemlét. Elsőként a közelben, egy másik súlyos víziközlekedési baleset helyszínén tartott szemlét, és ezt követően vonult ennek a balesetnek a helyszínére, és 13 óra 45 perckor kezdte meg a szemlét.

A Vb a kiséphajót üzemeltető társaság részéről jelen levő tulajdonostársat meghallgatta, illetve fotókat készített. A helyszínről 14 óra 30 perckor eltávozva a Vb az NKH Mohácsi Kirendeltségénél végzett adatgyűjtést. Az adatgyűjtés végzése alatt a tulajdonosok helyszínén levő egyike olyan bejelentést tett, amely szerint megtalálta a baleset pontos okát, ezért a Vb 15 óra 20 perckor visszament a helyszínre, és ismét megsemmisítette a balesetet szenvedett nagyobbik, H-16970-30 nyilvántartási számú „Maggiore” kiséphajót. A második szemlét 17 óra 00 perckor fejezte be a Vb.

Az eset kivizsgálását végző vízirendészeti rendőrkapitányságtól a Vb a rendelkezésre álló, az esetre vonatkozó dokumentációt megkérte és megkapta.

Az eset körülményeinek tisztázására rendőrségi illetve bírósági eljárás is indult, amelynek során a Vb-t is megkeresték a hatóságok. A Vb ezért a Kbt. 4. § (3) bekezdése, valamint az esetleges összeférhetetlenség elkerülése miatt ezután már további meghallgatásokat nem végzett, az addig beszerzett adatok és információk alapján végezte el a vizsgálatot.

Ezzel összefüggésben a Vb azt is valószínűsítette, hogy a kiséphajókat birtokló tulajdonosok a Vb esetleges további kérdéseire - mivel az esettel összefüggésben felszínre kerültek a tulajdonosok közötti ellentétek – a saját érdekeiknek megfelelő válaszokat fognak adni, ami a vizsgálat megállapításait helytelen irányba terelheti.

A H-16970-30 nyilvántartási számú, „Maggiore” nevű kiséphajó süllyedésének vizsgálata folyamán a baleset bekövetkezteként okaként szándékos rongálás lehetősége is felmerült.

Fentiek miatt a Vb a helyszínen meghallgatott személy elmondása, a két alkalommal végzett helyszíni szemle, és a vizsgálat lefolytatása során beszerzett külső dokumentumok alapján végezte el a vizsgálatot.

### **Az eset rövid áttekintése**

A bejelentés szerint Mohácson, a kikötőhelyükön veszteglő H-16970-30 nyilvántartási számú „Maggiore” nevű kisgéphajó, illetve a H-25294-11 nyilvántartási számú másik kisgéphajó elsüllyedt.

A kisgéphajók téliesített állapotban vesztegeltek a kikötőhelyükön. Felügyeletüket, a kikötő egyéb úszóműveivel együtt a tulajdonosi kör egyik tagja látta el. Ez a személy aznap is reggel 8 órakor a kikötőben volt, és megszemlélte az úszóműveket. A kikötőt 11 órakor hagyta el, de ekkor még nem tapasztalt süllyedésre utaló jeleket. Délután 13 óra körüli időpontban kapta telefonon az értesítést, hogy a kisgéphajók süllyednek. Amire visszaért a kikötőbe, azok már el is süllyedtek.

Azonnal megkezdte a kisgéphajók kiemelését, amit másnapra sikerült is végrehajtania.

Másnap, a Vb helyszínre érkezésének idejére a tulajdonosok helyszínen levő tagja a két kisgéphajót a hajótestek alá fűzött acélsodrony kötelekkel már ki is emelte a vízből, és a vizet is kiszivattyúzta belőlük. Megállapítása szerint a H-16970-30 nyilvántartási számú, „Maggiore” nevű kisgéphajó süllyedt el, és ez húzta le a H-25294-11 nyilvántartási számú kisgéphajót.

A Vb a vizsgálat elvégzése után Biztonsági Ajánlás kiadását nem javasolja a KBSZ-nek.



**1. sz. ábra: Az elsüllyedt kisgéphajók**

**A kép középső részén a megdőlt, félig elmerült H-25294-11 számú, mellette a teljesen víz alatt levő H-25294-30 számú „Maggiore” nevű kisgéphajó látható**

## 1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

### 1.1 Az úszólétesítmény útjának, munkavégzésének lefolyása

A súlyos víziközlekedési baleset folyamán elsüllyedt kiscgéphajók az eset idején Mohácson, a Duna 1447,75 fkm-nél, a kikötőhelyükön, egy kikötőponton mögé, illetve egy másik kikötőponton mellé kikötve, annak part felőli oldalán vesztegeltek.

A beszerzett információk alapján a kiscgéphajókat a téli időszakban nem használták, a H-16970-30 nyilvántartási számú, Maggiore nevű kiscgéphajót utoljára szilveszterkor üzemeltették.

A kiscgéphajókat téliesítették, azaz a hűtővizet leengedték a motorokból. Felügyeletüket a háromfős tulajdonosi társaság egyik tagja látta el, elmondása szerint naponkénti ellenőrzést végezve a kikötő összes úszógységén.

A súlyos víziközlekedési baleset napján a tulajdonosok tagja reggel 8 órakor ment le a kikötőbe megtartani az ellenőrzést. Megszemlélte az összes úszóművet, a kikötőköteleket, de semmilyen problémára utaló jelet nem látott. 11 órakor hagyta el a kikötőt, és elmondása szerint még ekkor sem látott változást a kiscgéphajók úszáshelyzetében. Még aznap, 13 órakor telefonon hívták fel, hogy a kiscgéphajók éppen akkor süllyednek el. Mire néhány percen belül visszaérkezett a kikötőbe, a két kiscgéphajót már elmerült állapotban találta.

A kiemelést néhány ismerőssel, barátjával haladéktalanul elkezdte végrehajtani, de aznap nem járt sikerrel. Másnap úgy sikerült kiemelni a kiscgéphajókat, hogy acélköteleket húzott át a kiscgéphajók alatt, és a köteleket a parton, illetve a kikötőpontonon rögzítette. Megfeszítette a köteleket, ezáltal emelte ki a vízből a kiscgéphajókat. A hajókból kiszivattyúzva a vizet, azok úszóképessé váltak.

A kiscgéphajók kiemelése után érkezett a helyszínre a Vb.

A tulajdonosi társaság tagjának elmondása szerint a, H-25294-11 nyilvántartási számú kiscgéphajó csak azért süllyedt el, mert a másik kiscgéphajó süllyedés közben lehúzta azt. A szemrevételezés alapján a Vb ezt az elképzelést elfogadta, ezért a H-25294-11 nyilvántartási számú kiscgéphajót a továbbiakban részletesebben nem vizsgálta.

### 1.2 Személyi sérülések

Sérülések	Személyzet	Utások	Egyéb személyek
Halálos	0	0	0
Súlyos	0	0	0
Könnyű	0	0	0
Nem sérült	0	0	

### 1.3 Az úszólétesítmények sérülése

A kiscgéphajók a baleset következtében elsüllyedtek. Anyagi kár a süllyedésből bekövetkező, a belső berendezések, illetve a motorok elázásából keletkezett. A két kiscgéphajóban az elázások miatt keletkezett kárt a tulajdonosok jelen levő tagja összesen három millió (3000000) Forint értékre becsülte.

### 1.4 Egyéb kár

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

## 1.5 A személyzet adatai

Az eset idején a kisgéphajókon nem tartózkodott személyzet.

A H-16970-30 „Maggiore” kisgéphajót egy háromfős tulajdonosi társaság használta személyszállításra. Közülük a baleset idején jelen levő személy 50 éves férfi, magyar állampolgár. Négy éve van hajózási vállalkozása, amely vízi személyszállításból, illetve kikötő üzemeltetéséből áll. A kisgéphajókat, a többi úszóegységgel együtt Ő szokta ellenőrizni napi rendszerességgel. Egyéb képesítésre, szakmai tapasztalatra vonatkozó adat nem áll a Vb rendelkezésére.

## 1.6 Az úszólétesítmények adatai

### H-16970-30, „Maggiore” kisgéphajó

Gyártás helye	Amerikai Egyesült Államok, Florida, Sarasota
Gyártás éve	1962
Utolsó szemle helye, ideje	Nem ismert
Üzemképességi bizonyítvány érvényességi ideje	2012. 07. 17.

### H-25294-11 kisgéphajó

Gyártás helye	Amerikai Egyesült Államok, Florida, Sarasota
Gyártás éve	Nincs adat
Utolsó szemle helye, ideje	Nem ismert
Üzemképességi bizonyítvány érvényességi ideje	2010.05.25

### 1.6.1 A hajótestek adatai

#### H-16970-30, Maggiore kisgéphajó

Hajótest hossza	8,09 m
Hajótest szélessége	2,76 m
Víz kiszorítás	2,2 t
Hajótest utolsó víz alatti szemléje	Víz alatti szemlére nem kötelezett

#### H-25294-11 kisgéphajó

Hajótest hossza	8,5 m
Hajótest szélessége	3,2 m
Víz kiszorítás	2,8 t
Hajótest utolsó víz alatti szemléje	Víz alatti szemlére nem kötelezett

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

A H-16970-30 nyilvántartási számú „Maggiore” kisgéphajóba 1 darab FIAT QM 067 típusú, soros, hat hengeres Diesel-motor van beépítve, teljesítménye 96,0 kW.

A H-25294-11 kisgéphajóba egy darab Daimler-Benz MB OM 314 típusú, 64,0 kW teljesítményű motor van felszerelve.



A balesetben érintett kiscgéphajók motorjainak az eset szempontjából nincs jelentősége, ezért további részletezésük nem szükséges.

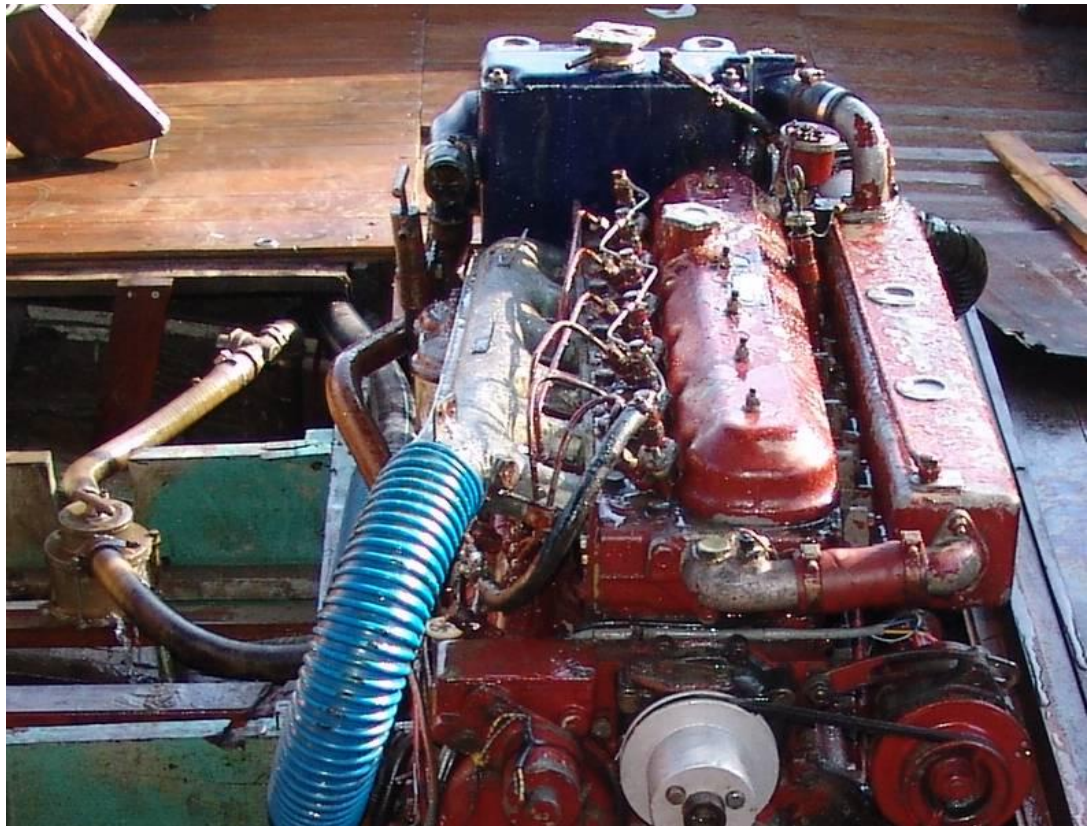
### 1.6.3 A meghibásodott berendezés adatai

#### H-16970-30, „Maggiore” kiscgéphajó

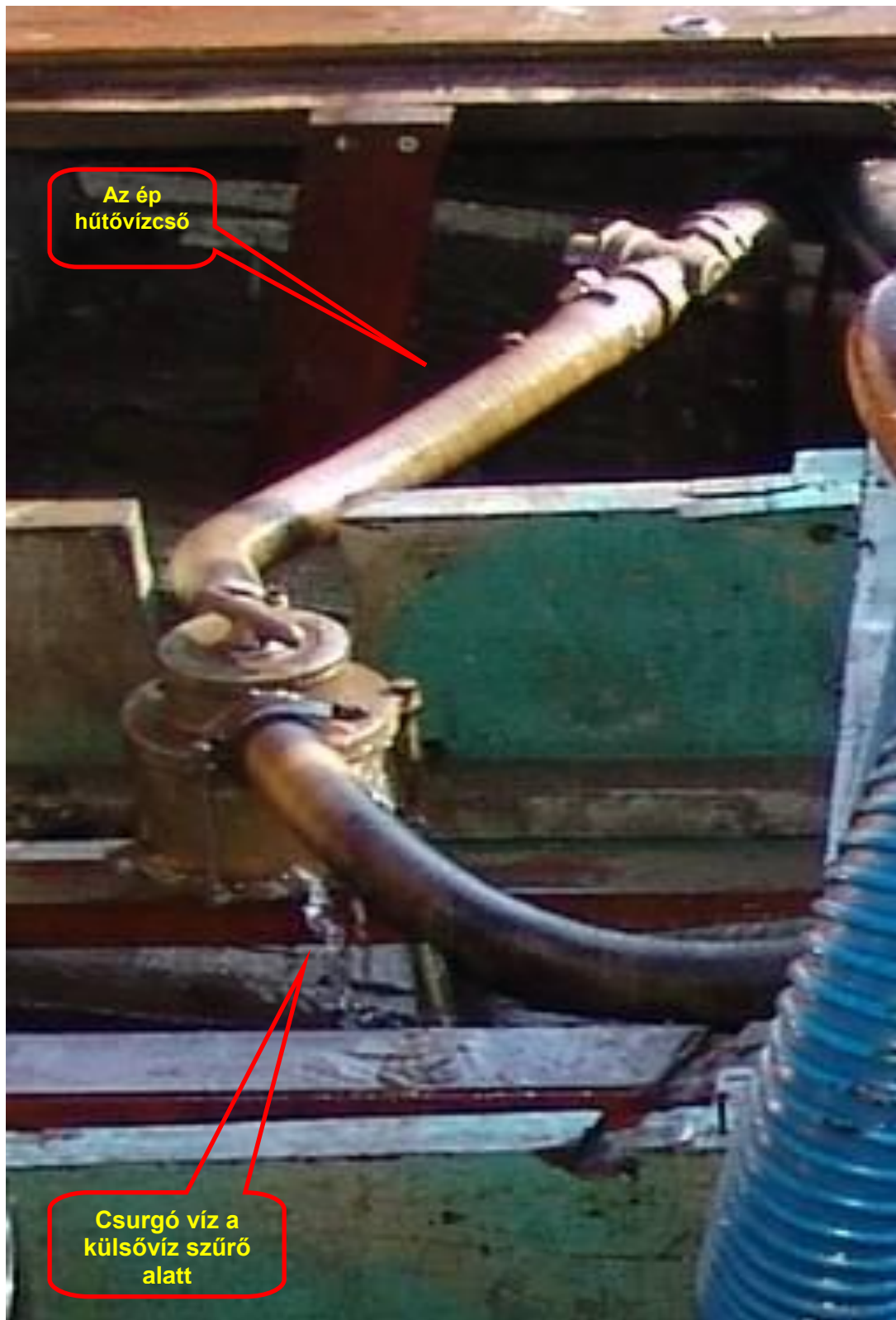
Az első szemlén a Vb megszemlélte a kiscgéphajó belsejét és hajófenekét. A hajófenékben, a felszedett padlólemezek helyén sem vízbetörést, sem sérült alkatrészt, sem sérült csöveket nem látott.

A szemle végzése közben a Vb csurgást hallott a hajófenékből, a motor környezetében. A hajófenékben, a jobb oldalon, a motor oldala mentén van elhelyezve a motor külső víz szűrője, aminek csak a teteje és egy kis része volt látható a padlólemezeket tartó deszkázat takarása miatt. A csurgó hang okára vonatkozó kérdésre a hajó belsejében tartózkodó meghallgatott személy azt felelte, hogy ez csak a bordázatról összecsorgó víz, a vízszűrő nincs megsérülve. Azonban a csurgást, mint lehetséges hibaokot a Vb feljegyezte, majd tovább folytatta a helyszíni szemlét.

A második délutáni, szemle folyamán a hajóban levő személy azon bejelentése miatt került sor, hogy a kiscgéphajó hűtővíz rendszerében talált egy elvágott flexibilis műanyag csövet, és alatta egy fűrészt. Ez a cső a külsővíz csapját és a külsővíz szűrőjét kötötte össze. A Vb a hűtővízcsövet és a fűrészt megszemlélte, és megállapította, hogy a bemutatott d=40 mm belső átmérőjű cső ténylegesen el lett vágva, és azon nem szakadás vagy törés következett be.



2. sz. ábra: A H-16970-30 nyilvántartási számú kiscgéphajó motorja  
Az első szemle végén készült kép, látható a csorgó vízszűrő és a hűtővíz ekkor még ép csöve.



3. sz. ábra: A vízszűrő és a hűtővíz cső kinagyított képe





4. sz. ábra: A második szemlén bemutatott, elvágott hűtővízcső a hajófenékben levő fűrésszel

#### **H-25294-11 kiscgéphajó**

A kiscgéphajó csak részese volt a balesetnek. Meghibásodott alkatrészt nem szemrevételezett, a kiscgéphajó kiemelése után szivárgást, folyást a Vb nem tapasztalt, ezért egyértelművé vált, hogy süllyedését a másik hajó süllyedése okozta.

#### **1.6.4 A vízi járművek terhelési adatai**

A balesetben érintett kiscgéphajók az eset idején használaton kívül, kikötve, terhelés nélkül vesztegeltek. Terhelési adataik az esemény lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

### **1.7 Meteorológiai adatok**

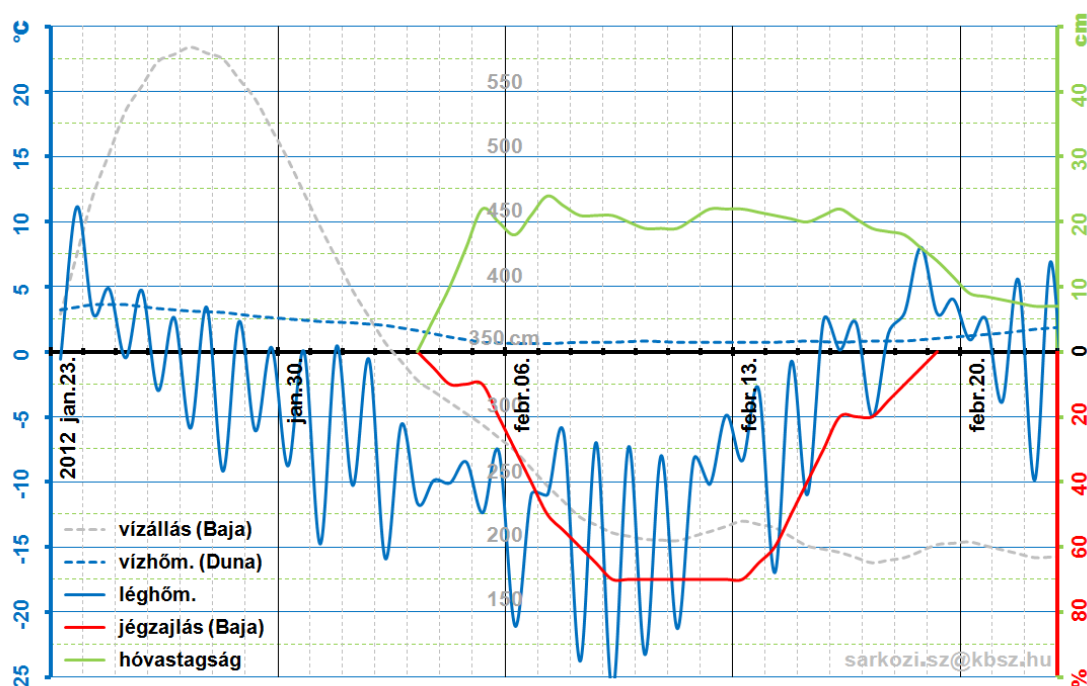
A súlyos víziközlekedési balesetet megelőző időszakban január végétől február 14-ig fagyos, jeges, azt követően enyhülő, melegedő időjárás volt jellemző.

Az 5. sz. ábrán látható, hogy 2012. január 23-tól a külső levegő hőmérséklete folyamatosan csökkent, a vizsgált időszak kezdetén mért nappali +11°C-hoz képest február 09-e éjjelre -25°C-ig süllyedt. Ez után csak a napi hőingás volt észlelhető, majd február 12-e után határozottan enyhülni kezdett. A baleset előtt két nappal a léghőmérséklet elérte a +15°C értéket is, a baleset napján +6°C volt.

A Duna folyó hőmérséklete a vizsgált időszakban szintén csökkent, +3°C-ról 2012. február 06-ig lecsökkent +1°C-ig, ami a baleset napjáig felemelkedett +1,9 °C értékűre. Az ábrán szintén látható, hogy a balesetet megelőző időszakban 70-80%-ig erősödő jégzajlás volt a baleset helyszínének környezetében, és ez a jégzajlás a baleset előtt három nappal szűnt meg.

A helyszíni szemle végzése alatt (2012. február 22.), ha összefüggő jégpáncélt nem is, de egyesével sodródó jégtáblákat a Vb még mindig észlelt a víz felszínén.

A súlyos víziközlekedési baleset nappal, jó látási viszonyok között következett be. A vízállás 217 cm, a víz hőfoka 1,9°C volt.



5. sz. ábra: A lég- és vízhőmérsékleti, illetve jégzajlási adatok a baleset előtti időszakban

## 1.8 Navigációs berendezések

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

## 1.9 Összeköttetés

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

## 1.10 Víziút, kikötői adatok

A súlyos víziközlekedési baleset a Duna folyó 1447,75 fkm-nél, egy nyílt vízi úszóműves kikötőben következett be. A kikötő úszóműveit a tulajdonosok balesetkor jelen levő tagja ellenőrizte folyamatosan.

A kikötő paraméterei az esemény bekövetkezésére nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.



6. sz. ábra: A kisgéphajók kikötésére szolgáló pontonok a bejáróhíddal

### 1.11 Adatrögzítők

Az úszólétesítményeken adatrögzítő nem volt.

### 1.12 A roncsra vonatkozó adatok

Az eset során roncs nem keletkezett, javítás után a kisgéphajók üzemképessé tehetők 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

A súlyos víziközlekedési baleset bekövetkeztekor a kisgéphajókon nem tartózkodott senki, így az eset során életveszély nem alakult ki, illetve személyi sérülés sem történt.

### 1.16 Próbák és kísérletek

Próbákat, kísérleteket a Vb nem végeztetett.

### 1.17 Érintett szervezetek jellemzése

Az érintett szervezetek jellemzői az eset bekövetkezésére nem voltak hatással, ezért azok elemzése nem szükséges.

## 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 és őrszolgálatára vonatkozóan is fogalmaz meg előírásokat, az esettel kapcsolatos pontjai:

„I. RÉSZ: Általános belvízi szabályok

7. FEJEZET: A veszteglés szabályai

7.01 cikk - A veszteglés általános szabályai

3. A hajót, a köteléket és az úszó testek kötelékét vesztegléskor, valamint az úszóművet a folyás, a szél, a más hajó által kiváltott szivóhatás 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

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

1. FEJEZET: Általános rendelkezések

1.01 cikk – Fogalommeghatározások

A II. rész alkalmazásában:

21. ügyeleti szolgálat: úszólétesítményen vagy olyan helyen tartott készenléti szolgálat, ahonnan szükség esetén azonnali intézkedés foganatosítható,

5. Fejezet: A veszteglés szabályai

5.01 cikk – Az úszólétesítmény felügyelete

1. A nyilvántartásba vételre kötelezett üzemképtelen vagy érvényes hajóokmánnal nem rendelkező úszólétesítmény a hajóúton nem tartózkodhat, nem vesztegelhet, ott nem tárolható.

2. A hajóúton kívül az 1. bekezdésben meghatározott úszólétesítményeken ügyeleti szolgálatot kell tartani, amelyet az úszólétesítményen kell teljesíteni, de azt ott összevontan is el lehet látni.

5.03 cikk – Őr- és ügyeleti szolgálat

3. A hajóúton kívül veszteglő utasokat szállító, illetve robbanó- vagy radioaktív anyagot szállító hajón, valamint ha a helyi körülmények ezt indokolják (például jégzajlás, árvíz, lékesedés, tűzveszély, erős szél) őrszolgálatot kell tartani.

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

Az első helyszíni szemle végzése folyamán a Vb az elsüllyedt és már kiemelt H-16970-30 „Maggiore” kishajón megvizsgálta annak belsejét. A hajófenéket borító padlólemezek egy része fel volt szedve, ezért ott látható volt a hajófenék és az ott levő csövek. A kishajó belsejében látható volt a motor és a hajó jobb oldalán a vízszűrő teteje és annak környezete. A szemrevételezés során a hajófenék látható részében nem állt már víz, bár természetesen nem volt száraz sem, a hajófenék összes részéből folyt, csöpögött össze a hajótestbe került víz. A hajófenékben nem látszott elvágott cső sem, pedig az a padlólemez, amely alatt a vizsgálat tárgyát képező hűtővízcső volt, fel volt szedve.

A Vb vezetője felfigyelt arra, hogy a hajófenékből, a motor környezetében vízcsorgás hangja hallatszott. A tulajdonosok jelen levő tagjának elmondása szerint ez csak a bordákról, illetve a motor alkatrészeiről összefolyó, lefelé csorgó víz hangja. A vízből kiemelt hajók esetében a fenékvizek összefolyása, csorgása megszokott jelenség.

Az első szemle során a meghallgatott úgy nyilatkozott, hogy az elsüllyedés szerinte a hajótest külhájának hibája miatt következett be, és a kishajó kiemelése és tüzetes átvizsgálása után tud további felvilágosítást adni. Ez az információ a Vb számára azért tűnt érdekesnek, mert a hajó láthatóan nem süllyedt tovább.

A meghallgatás és a további kapcsolattartás elrendezése után a Vb az NKH Mohácsi Kirendeltségére ment további adatgyűjtés céljából.

Az adatgyűjtés végzése alatt kapta a Vb azt a bejelentést, hogy újabb tények merültek fel a kishajók elsüllyedésével kapcsolatban, azaz a tulajdonosok jelen levő tagja egy elvágott hűtővízcsövet talált a H-16970-30 „Maggiore” kishajóban, és feltételezhetően ez okozhatta a kishajók elsüllyedését. A Vb visszament a helyszínre és ismét szemlébe kezdett, de már csak a bejelentetésben szereplő, megrongált hűtővízcsövet vizsgálta.

A második szemle során a tulajdonosok jelen levő tagja – aki ugyan az a személy, aki az első szemlén is jelen volt - a Vb részére bemutatta az eredeti helyén levő, sárga színű, acélbetétes műanyag hűtővízcsövet, ami a kishajó külsővíz csapját köti össze a külsővíz szűrővel. Ez a cső el volt vágva, és a cső alatt, a hajófenékben egy kék színű műanyag fogantyúval ellátott fafűrész is volt, amivel az Ő feltételezése szerint a csövet elvágták. A külsővíz csapot a Vb ekkor elzárt állapotban találta, és az erre vonatkozó kérdésre a tulajdonosok jelen levő tagja úgy nyilatkozott, hogy az korábban nyitva volt, a vízcső elvágásának észrevétele alkalmával zárta el.

A csövet a Vb megállapítása szerint egyértelműen elvágták, nem törés vagy szakadás következett be. A helyszíni szemle az új tényadatok rögzítésére korlátozódott, a kishajók más részeit, egyéb alkatrészeket a Vb akkor már nem vizsgálta, de az eset további elemzését mindenképpen szükségesnek tartotta.

Az eset további részletes elemzése alapján a Vb számára a következő kérdéses pontok merültek fel:

- Az első szemle végzése alatt az elvágott hűtővízcsövet takaró padlólemez fel volt szedve, de a rövid szemrevételezés alatt a hűtővízcső nem tűnt elvágott állapotban levőnek, abból nem folyt ki víz. Nyitott fenékcsp esetén ebből láthatóan folyt volna a víz.
- A tulajdonosok jelen levő tagja, aki a kiemelés után a kishajóban tartózkodott, nem vette korábban észre, hogy a cső el van vágva, pedig elmondása szerint a külsővíz csapját Ő zárta el.
- A Vb vezetője emlékezett arra, hogy csurgó hangot hallott a külsővízszűrő irányából.



Ezek a kérdések alapján a Vb megvizsgálta a helyszínen készített fotókat. Az első szemle végzése alkalmával készült fotók között talált olyanokat, amelyek bár elsősorban a motort ábrázolják, mégis láthatóak rajtuk a hűtővízcső és a külsővízszűrő.

Ezeken a fényképeken az említett hűtővízcső még egyben van, láthatóan nincs elvágva.

Szintén ezen a fotón látszik a külső víz szűrője is, ami a szemrevételezés alatt azért nem látszott jól, mert a padlólemezt tartó fa bordázat eltakarta. A szemből készített képen látszik, hogy a vízszűrőből csurog ki a víz.

Ennek a ténynek alapján a Vb arra a következtetésre jutott, hogy a hűtővízcső a két szemle végzése közötti időszakban lehetett elvágva, és a kiscgéphajók elsüllyedése sem az elvágott cső miatt következett be.

A vizsgálat az addig megemlített elsüllyedési okokat vette figyelembe, mint a vizsgálat elemeit képző lehetőségeket.

## 2.1. Külhég sérülése, lékesedés

Az első szemle végzése során a tulajdonosok jelen lévő tagja úgy nyilatkozott, hogy a hajótesten keletkezhetett lékesedés, és ez okozhatta a kiscgéphajók süllyedését.

Az időjárás – jégzajlási adatok alapján ez a lehetőség fennállhatott.

A balesetet megelőző időszakban 10-80% közötti jégzajlást jeleztek a baleset térségében.

A jégzajlás folyamán a víz áramlása a jégtáblákat nekisodorja a hajónak. A jégtáblák a hajó előtt megakadhatnak, feltorlódhatnak, majd mellette és alatta elúszva tovább sodródnak. Eközben a hajó – jelen esetben egy fatestű, fém héjazattal ellátott kiscgéphajó - külhégát egy vagy több helyen is felsérthetik, és ennek következtében tud a hajótestbe betörni a víz. A zajló jégtáblák elméletileg, illetve a Vb korábbi vizsgálatainak eredményei alapján gyakorlatilag is okozhatnak olyan sérülést a hajófenék lemezelésén, amely egy vízi jármű elsüllyedését eredményezhetik.

A Vb a helyszínen nem talált lékesedést, és tulajdonosok jelen lévő tagja a második szemle végzésének idején már nem említett lékesedést. Ha a kiscgéphajó lékesedést szenvedett volna, akkor az első vizsgálat megkezdése és a második vizsgálat befejezése között eltelt 3 óra 15 perc alatt is észrevehető mennyiségű víznek kellett volna bejutni a kiscgéphajóba, de a Vb nem észlelt vízbetörést.

Ennek okán azt a feltételezést, hogy a kiscgéphajók elsüllyedése a külhég akár jég, akár más okból keletkezett sérülése miatt következett be, elvetette a Vb.

## 2.2. A külsővízszűrő

Az első szemle folyamán a Vb számára feltűnt a motor jobb oldalának környezetéből hallható csurgó hang, amelynek okára a meghallgatott személy a hajófenékbe összefolyó vizet mondott. Itt helyezkedik el a motor külső víz szűrője is. A kiscgéphajóról készített fényképek átnézése és elemzése után derült ki, hogy a vízszűrő sérült lehetett. A 3. számú teljes felvételtől kivágott és felnagyított ábrán lehet látni, hogy a vízszűrőből vékony sugárban folyik a víz. Ez a Vb álláspontja szerint sérülésre utaló jel, és ez a sérülés okozhatta a kiscgéphajók elsüllyedését.

A külsővíz szűrő csöpögését, csurgását elfagyás okozhatta. Az elfagyás lehetőségét a meteorológiai adatok, és azok elemzése támasztja alá.

A külső levegő hőmérsékletének csökkenésekor, ha a hőmérséklet túl alacsony és a hideg idő elég hosszú ideig tart, a csővezetékben, illetve a hozzájuk kapcsolódó, szintén vízzel telített egyéb szerelvényekben maradt víz megfagyhat. A jég ilyenkor szétfeszítheti a csöveket a tömítéseket, a kapcsolódó szerelvényeket. A jég ekkor még

dugóként működik, azaz elzárja a víz útját, és az nem tud átfolyni a csővezeték rendszer megsérült részén. A levegő hőmérsékletének emelkedésével azonban ez a jégdugó elolvad, és a víz szabadon áramolhat a hajó belsejébe.

A vízszűrő elfagyásának lehetőségét a levegő hőmérsékletének adatai egyértelműen alátámasztják. Már január 31.-től kezdődően éjjelenként  $-10^{\circ}\text{C}$  alá süllyedt a külső hőmérséklet, és ennél enyhébb éjszaka egészen február 13-ig nem volt. A február 06-tól 11-ig tartó időszakban pedig nappal is  $-5^{\circ}\text{C}$  alatt maradt a hőmérséklet, míg éjjel  $-20$   $-25^{\circ}\text{C}$ -ig süllyedt. Ebben az időszakban a hideg időjárás következtében a kiscgéphajó belseje áthűlhetett annyira, hogy a vízszűrő is elfagyhatott. A kiscgéphajó hátsó része csak ponyvával van burkolva, ami alátámasztja az áthűlés lehetőségének elméletét.

Február 14-e után gyors enyhülés következett, 15-től fagypont feletti értékeket lehetett mérni. A baleset előtt két nappal a léghőmérséklet elérte a  $+15^{\circ}\text{C}$ -os értéket, és a baleset napján is  $+6^{\circ}\text{C}$  volt. Ez a felmelegedés elég volt ahhoz, hogy a kiscgéphajó szerkezete átmelegedjen annyira, hogy a fagydugó kiolvadjon.

A második helyszíni szemlén a tulajdonosok jelenlevő képviselője elmondta, hogy a külső víz csapja nyitva volt, amit akkor zárt el, amikor az elvágott csövet észrevette. Tehát a baleset idején ez a csap nyitva volt. Ennek megfelelően a Duna vize ezen a csapon keresztül tudott áramolni, és a sérült szűrőn keresztül a hajófenékbe be tudott folyni.

A kiscgéphajók őrzéséről, ellenőrzéséről, annak időközeiről a Vb a már említett okok miatt szintén nem szerzett megbízható információkat. A tulajdonosok jelen levő tagja, elmondása szerint, naponta járt le a kikötőbe ellenőrzést tartani. A baleset napján is reggel 8 órakor lement a kikötőbe ellenőrizni az összes úszóművet és a kikötőköteleket, de nem talált rendellenességet. Dél előtt 11 óra körüli időpontban távozott el, ekkor még mindig nem látott a süllyedés megkezdődésére utaló jelet.

Az ellenőrzések végzésének módjáról, mélységéről, illetve, hogy a kiscgéphajókat csak kívülről szemlélték, illetve, hogy be is mentek-e azokba, szintén nincs megbízható információ. A tulajdonosok helyszínen levő tagja úgy nyilatkozott, hogy a H-16970-30 „Maggiore” kiscgéphajó le volt ponyvázva, azaz a betörő víz észlelése lehetetlen volt. Ennek alapján a hajó ellenőrzése vélhetően nem volt mindenre kiterjedő.

A beszerzett adatok szerint a kiscgéphajók 13 óra körüli időpontban süllyedtek el. A Vb álláspontja szerint nem az ellenőrző személy 11 órai távozása és a számára, a süllyedést bejelentő 13 órakor megtörtént telefonhívás között eltelt két óra alatt telt meg vízzel és süllyedt el a két kiscgéphajó. A H-16970-30 nyilvántartási számú „Maggiore” kiscgéphajó már korábban elkezdhetett megtelni vízzel, amit az ellenőrzést végző személy nem vett észre. A kiscgéphajó ekkor még nem merülhetett a szokásosnál lényegesen mélyebbre, a kikötőkötelek és a hozzá kötött H-25294-11 nyilvántartási számú kiscgéphajó tarthatták annyira, hogy ne dőljön meg szembetűnően. Az ellenőrzést végző személy távozása után, az eltelt két óra folyamán azonban már annyira megnövekedhetett a H-16970-30 nyilvántartási számú „Maggiore” kiscgéphajóban a víz mennyisége, hogy azt már a mellé kötött H-25294-11 nyilvántartási számú kiscgéphajó nem tudta tartani, és rövid idő alatt, egyszerre megtörtént a kiscgéphajók elsüllyedése.

A Vb a rendelkezésére álló információk alapján a két kiscgéphajó elsüllyedésének okaként ezt a feltételezést tartja a legvalószínűbbnek.

### **3. KÖVETKEZTETÉSEK**

#### **3.1 Ténymegállapítások**

- A Vb a baleset egyik lehetséges okaként megjelölt elvágott hűtővízcsőről rendelkezik az első helyszíni szemle végzése során készített fényképpel, amelyiken az még láthatóan sértetlen volt.
- Ugyanezen a fényképen látható, hogy a vízsűrőből csorog a víz.
- Az esetet megelőző időszakban két héten át tartó fagypont alatti,  $-25^{\circ}\text{C}$ -ig is csökkenő hőmérséklet, majd a közvetlenül az eset előtti négy napon fagypont feletti,  $+15^{\circ}\text{C}$  értéket is elérő külső hőmérséklet volt.
- A kiséghajók ellenőrzése nem volt mindenre kiterjedő.

#### **3.2 Az eset oka**

A súlyos víziközlekedési baleset kiváltó okaként a Vb azt állapította meg, hogy a balesetet megelőző időszakban a H-16970-30 nyilvántartási számú kiséghajó Duna víz szűrője elfagyott, és ezért nem volt vízzáró többé. A fagyos időszakot követő felmelegedés hatására a vízsűrőben keletkezett fagydugó kiolvadt, és a sérült szűrőn keresztül beáramló víz miatt süllyedt el a kiséghajó, amelyik magával húzta a H-25294-11 nyilvántartási számú kiséghajót.

#### **4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS**

A Vizsgálóbizottság nem talált olyan körülményt, ami alapján biztonsági ajánlás kiadását javasolná a KBSZ részére.

#### **5. MELLÉKLETEK**

Budapest, 2014. november 12.

---

Wimmer Gábor  
Vb tagja

---

Sárközi Szilárd  
Vb tagja

---

Sárkány Gábor  
Vb vezetője