



**KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI
SZERVEZET**

ZÁRÓJELENTÉS

**2011-008-6
SÚLYOS VÍZIKÖZLEKEDÉSI BALESET**

**Érsekcsanád, Duna 1487,5 fkm
2011. február 04.**

**Külmotoros ladik
Nyilvántartásba vételre nem kötelezett**

A szakmai vizsgálat célja a víziközlekedési baleset és a rendkívüli hajózási 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 súlyos víziközlekedési balesetek és rendkívüli hajózási események vizsgálatának részletes szabályairól szóló 9/2006. (II. 27) GKM rendelet,
- illetve a Kbt. eltérő rendelkezéseinek hiányában a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény rendelkezéseinek megfelelő alkalmazásával folytatta le a Közlekedésbiztonsági Szervezet.

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

Fenti szabályok szerint

- A Közlekedésbiztonsági Szervezetnek a súlyos víziközlekedési balesetet ki kell vizsgálnia.
- A Közlekedésbiztonsági Szervezet mérlegelési jogkörében eljárva kivizsgálhatja azokat a rendkívüli hajózási 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 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 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 záró megbeszélésen az alábbi meghívottak képviseltették magukat:

- az elhunyt személy és a csónak vezetőjének hozzátartozói, akik közül ketten a baleset résztvevői is voltak.

AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

| | | |
|--|------------------------------|---|
| Az eset kategóriája | | Súlyos víziközlekedési baleset |
| Vízi jármű | gyártója | Magánszemély, magyar állampolgár |
| | típusa | Külmotorral felszerelt faépítésű ladik |
| | lobogója | Lobogóviselésre nem kötelezett |
| | lajstromjele | Lajstromozásra nem kötelezett |
| | gyári száma | - |
| | tulajdonosa | Gemenci Erdő- és Vadgazdaság Zrt. |
| | üzembentartója | Gemenci Erdő- és Vadgazdaság Zrt. Hajósi Erdészete |
| | bérlője | - |
| Eset | napja és időpontja | 2011. február 04. 17:25 |
| | helye | Érsekcsanád, Duna 1487,5 fkm |
| Eset kapcsán | elhunytak száma | 1 |
| | súlyos sérültek száma | 0 |
| Vízi jármű rongálódásának mértéke | | A vízi jármű elsüllyedt |
| Lajstromozó állam | | Lajstromozásra nem kötelezett |
| Lajstromozó hatóság | | Lajstromozásra nem kötelezett |
| Gyártást felügyelő hatóság | | - |
| Eset helyszíne alapján illetékes kivizsgáló szervezet | | KBSZ |

Vizsgálóbizottság

A KBSZ főigazgatója a súlyos víziközlekedési baleset vizsgálatára 2011. február 07-én az alábbi Vizsgálóbizottságot (továbbiakban Vb) jelölte ki:

| | | |
|----------|-----------------|---------------------------|
| vezetője | Barnácz István | balesetvizsgáló |
| tagja | Kiss László | balesetvizsgáló |
| tagja | Wimmer Gábor | balesetvizsgáló |
| tagja | Sárközi Szilárd | meteorológus szakreferens |

Sárkány Gábor balesetvizsgáló kijelölésére utólag került sor.

Barnácz István balesetvizsgáló kormánytisztviselői jogviszonya a vizsgálat időtartama alatt megszűnt, helyette Kiss László megbízott főosztályvezető lett a továbbiakban a Vb vezetőjének kijelölve.

Az eseményszűrés áttekintése

A Vb 2011. február 08-án és 09-én helyszíni szemlét tartott, illetve adatgyűjtést végzett, és a ladik építőjét is meghallgatta. A Dunai Vízügyi Rendőrkapitányságtól a rendelkezésre álló dokumentumok, tanúvallomások, fényképek másolatait megkérte és megkapta. A vízi jármű merülését, terhelési viszonyának megállapítását célzó bizonyítási kísérleten 2011. június 1-jén megfigyelőként részt vett, az erről szóló szakértői vélemény és annak kiegészítéseit másolatban beszerezte.

A Vb a szakmai vizsgálatot ezen dokumentumok és tanúvallomások alapján végezte el.

A Vb az eseményszűrés folyamán a Zárójelentés-tervezet megállapításaival kapcsolatban záró megbeszélést tartott. Az értesítettek közül az elhunyt személy hozzátartozói jelezték részvételi szándékukat. A záró megbeszélés megtartására 2012. augusztus 28-án került sor.

A záró megbeszélésen megjelent hozzátartozók – akik közül ketten a súlyos víziközlekedési baleset résztvevői voltak – által elmondottakat a Vb figyelembe vette, és a Zárójelentés-tervezet megállapításaitól eltérő véleményeket jelen Zárójelentésbe beépítette.

Az eset rövid áttekintése

A balesetben érintett személyek egy családi összejövetelre kívántak átjutni a Veránka szigetre egy külmotoros fa ladikkal. Körülbelül 17 óra 20 perckor beszálltak a ladikba és elindultak a szigetre. A ladikban a vezetőkön kívül 5 utas volt, 4 felnőtt és 1 gyermek, aki a 6. életévét még nem töltötte be. Az út 2/3 részénél a ladik orra belefúródott a vízbe és elsüllyedt, a vezető és az utasok a vízbe kerültek. A parton álló személyek látták a balesetet és azonnal mentőkért telefonáltak, illetve a közelben álló Veránka ms-hoz futottak segítséget kérni. A kishajó azonnal elindult, és mindenkit sikerült a fedélzetére vennie. A mentés a vízbe került személyek keresésével együtt 13-16 percet vett igénybe, legutoljára a gyermeket találták meg. Az eszméletlen gyermek újraélesztését már a hajón megkezdték. A Duna 1488,0 fkm-nél a bal parton kikötöttek és átadták a balesetet szenvedett személyeket a kikerkező tűzoltóknak és mentőknek. A baleset minden résztvevőjét kórházba szállították.

A vezető és a felnőtt utasok nem szenvedtek sérülést, azonban a gyermek a folyamatos újraélesztés és orvosi ellátás ellenére a kórházban elhunyt.

1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

1.1 Az úszólétesítmény útjának, munkavégzésének lefolyása

A balesetben érintett személyek egy másnapi közös családi összejövetelen kívántak részt venni a Duna folyó jobb partjánál levő Veránka szigeten. Ennek helyszínére indultak a baleset napján.

A bal parton levő Érsekcsanád helységből külmotoros ladikkal akartak átkelni a folyón. A ladik a kikötőbe korábban érkező 3 személyt átvitte a szigetre, majd visszatért a bal partra az akkor érkező 5 főért. Egy-egy ilyen út kb. 5 percig tarthatott. Az átkelni szándékozó 5 személy 4 felnőtt és 1 gyermek volt. A ladikban így a vezetővel együtt 5 felnőtt és 1 gyermek foglalt helyet.

A ladikba történő beszálláskor a vezető határozta meg, hogy ki hova üljön. Az első ülésdeszkára két fiatal felnőtt ült. A középső ülésdeszkára kétoldalt a gyermek szülei, középre a gyermek ült. Az első ülésdeszka elé, a csónak felszerelési tárgyai mellé tettek 4 db, egy-egy váltás ruhát tartalmazó táskát. Az ötödik táskát a középső ülésdeszkán, a jobb oldalon ülő férfi utas elé került. A hátsó ülésdeszkán a vezető foglalt helyet, a záró megbeszélésen elhangzottak szerint nem a korábbi adatok alapján megállapított középső részen, hanem a nő utasok mögött, a ladik bal oldalán. A ladikban ülők elhelyezkedését és a csomagok elrendezését a 3. sz. ábra szemlélteti.

A ladikban ülők elmondása szerint a kötelező mentőmellények a ladikban voltak egy műanyag zsákban. Senki sem viselte azokat, sem a korábbi átkelés alatt, sem a balesethez vezető út során. A család tagjai tudták egymásról, hogy mindannyian jól úsznak.

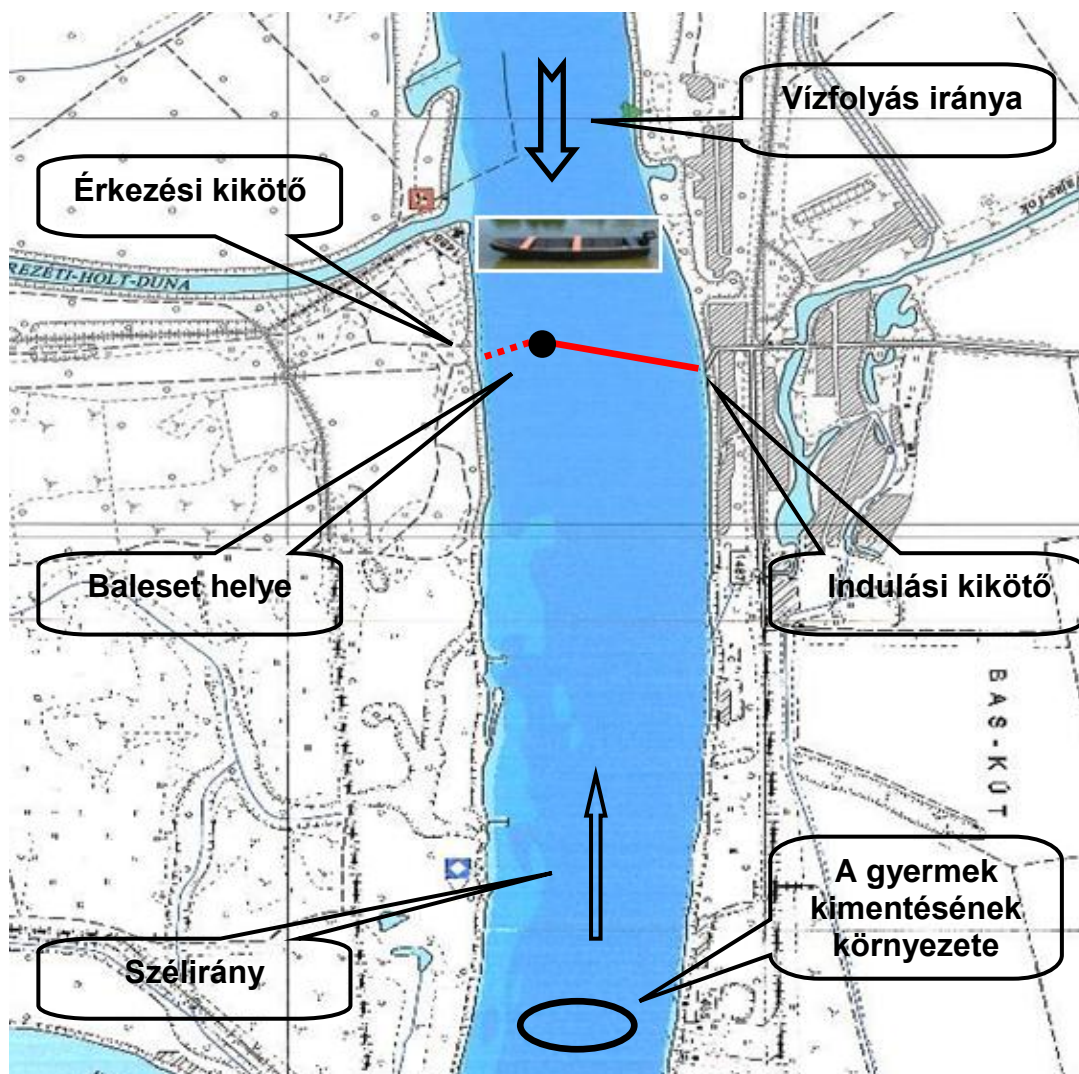
17 óra 20 perc körül indultak el a ladikkal. Az átkelést hajóforgalom nem zavarta, hullámmentes vízfelszín, gyenge szél volt. Induláskor az egyre erősödő szürkületben még látszottak a túlsó part vonalai és a parton álló személyek. A ladik egyenletes tempóban haladt a túlsó part felé, rendellenességet nem tapasztaltak, a ladik nem tűnt instabillnak.

Az út 2/3 részénél a ladikban ülők enyhe torpanást észleltek, a ladik orra belefúródott a vízbe majd elsüllyedt. A záró megbeszélésen elhangzottak szerint a ladik jobb első sarka került először víz alá. A ladik vezetőjének és utasainak elmondása szerint a baleset idején sem hirtelen kormánymozdulat, sem hirtelen gázadás, gázelvétel nem történt, a ladikban ülők a helyükről nem álltak fel, hirtelen mozdulatot nem tettek. Nem éreztek sem koppanást, sem ütődést, ami víz alatti tárgygal, uszadékfával való ütközésre utalhatott volna.

A ladikban tartózkodók a vízbe kerültek és úszva igyekeztek a közelebbi, veránka szigeti part felé kijutni a vízből. Egymást biztatták, hogy tartsanak ki, közben folyamatosan segítségért kiabáltak. A parton állók látták a balesetet és hallották a kiáltásokat, így azonnal segítséget hívtak. Egyik személy mentőkért telefonált, a másik személy elszaladt a közelben álló kiscgéphajóhoz, hogy segítsenek menteni. A Veránka ms kiscgéphajó négy fővel a fedélzetén haladéktalanul elindult a helyszínre. Először a felnőtteket sikerült kimenteni a vízből, utolsóként találták meg az eszméletlen állapotú gyermeket. Már a kiscgéphajón elkezdték újraéleszteni, amit a parton a mentősök folytattak. A gyermeket, a többi balesetet szenvedett személlyel együtt, beszállították a Bajai Kórházba. A ladikon tartózkodó felnőttek a balesetben nem sérültek meg, azonban a gyermek életét nem sikerült megmenteni.

Az elsüllyedt ladikot a folyó elsodorta, holléte azóta is ismeretlen. A másnapi kutatás során megtalálták a jobb partban, az 1472,05 fkm-nél a ladik

üzemanyagos kannáját, a bal partban az 1473,1 fkm-nél a csónakba betett habzivacs matracot.



1. sz. ábra: A baleset helyszíne, a záró megbeszélésen elhangzottak alapján, a ladik módosított útvonalával

1.2 Személyi sérülések

| Sérülések | Személyzet | Utások | Egyéb személyek |
|------------|------------|--------|-----------------|
| Halálos | 0 | 1 | 0 |
| Súlyos | 0 | 0 | 0 |
| Könnyű | 0 | 0 | 0 |
| Nem sérült | 1 | 4 | |

1.3 Az úszólétesítmény sérülése

A ladik elsüllyedt és eltűnt.

1.4 Egyéb kár

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

1.5 A személyzet adatai

1.5.1 A vízi jármű vezetője

| | | |
|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Kora, neme, állampolgársága | | 22 éves, férfi, magyar |
| Szakmai képesítése | Képesítés érvényessége | A kategóriára nem szükséges |
| | Egészségügyi alkalmasság | A kategóriára nem szükséges |
| | Egyéb szakmai bizonyítvány | A kategóriára nem szükséges |

1.6 Az úszólétesítmény adatai

| | |
|---|----------------------------|
| Gyártás helye | Sükösd, házilagos készítés |
| Gyártás éve | 2007 |
| Utolsó szemle helye, ideje | Szemlére nem kötelezett |
| Üzemképességi bizonyítvány érvényességi ideje | Szemlére nem kötelezett |

1.6.1 A hajótest adatai

Hossza: 5,0 m.

Szélessége: 1,33 m.

Oldalmagassága: 0,45 m.

Üres merülése: 0,065 m.

A ladikot asztalos képesítésű magánszemély készítette a saját tudása és tapasztalata alapján. Oldalai íveltek, orra és fara csapott, azaz lapos, egyenes kiképzéssel lett kialakítva. Az orr- és fartőke, valamint a bordázat anyaga tölgyfa, a fenék - és oldaldeszkák anyaga lucfenyő. A ladikba légszokrény nem került beépítésre, elárasztás esetén a felúszó képességet a fa alapanyag biztosította.

Az építő nem szerelte be a szállítható személyek számát tartalmazó táblát a ladikba, a vevőkkel szóban szokta közölni, hogy az 4 személyt képes biztonságosan befogadni.

Mérete és motorjának teljesítménye alapján a ladik vezetéséhez nem szükséges vezetői engedély.



2. sz. ábra: A balesetet szenvedett ladikhoz hasonló víziközlekedési eszköz

1.6.2 A vízi jármű főmotor(ok) adatai

| | |
|-------------------|---------------------------------|
| Típus | Mercury F5M |
| Beépítési mód | fartükörrre felszerelt külmotor |
| Teljesítmény | 3,68 kW |
| Üzem mód | 4 ütemű |
| Hengerszám | 1 |
| Henger űrtartalom | 123 cm ³ |
| Üzemanyag | benzin |
| Tömeg | 25 kg |
| Üzemanyag tank | külső |
| Gyártás éve | 2006 |

1.6.3 A meghibásodott berendezés adatai

Az eset során nem hibásodott meg berendezés.

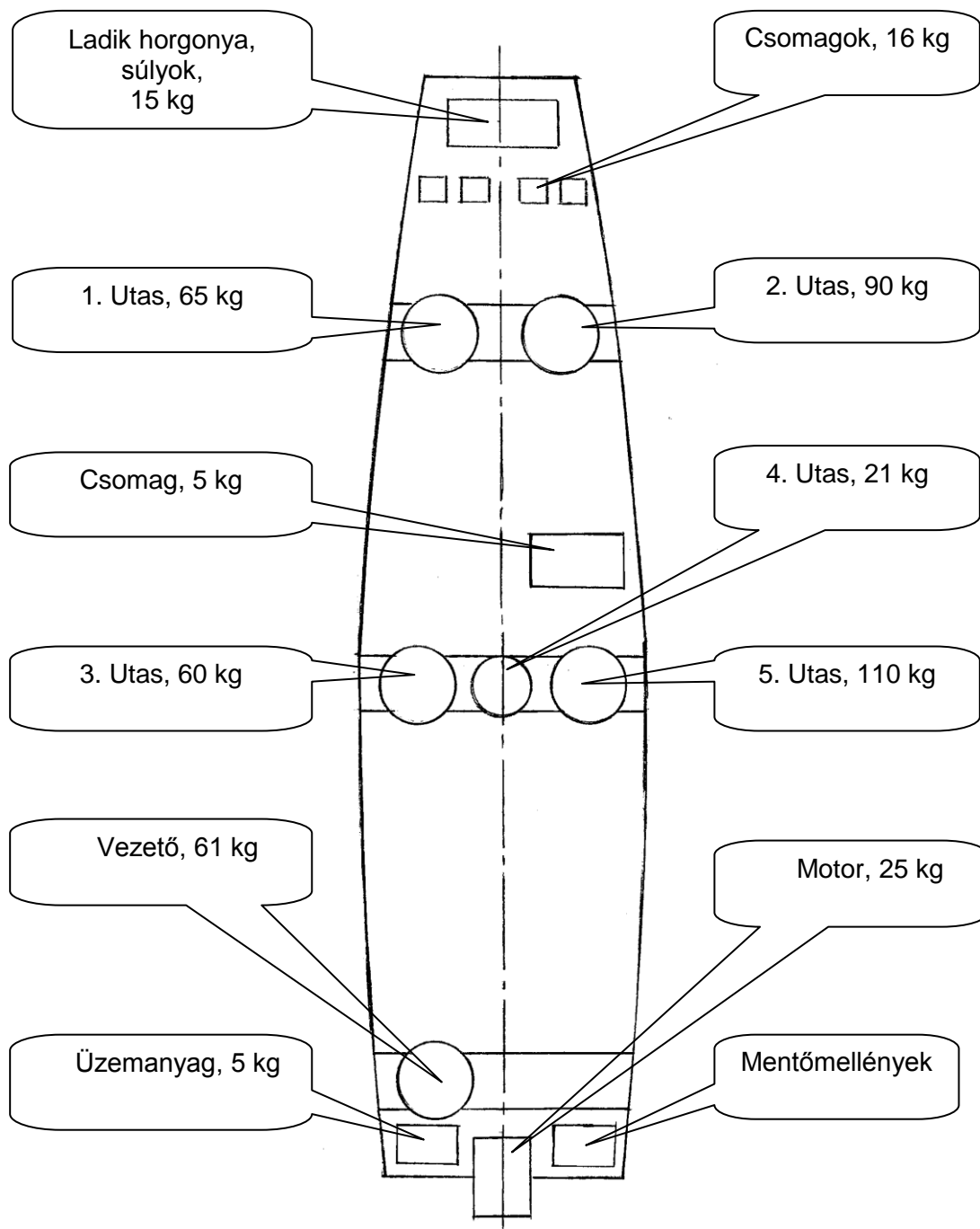
1.6.4 A vízi jármű terhelési adatai

| | |
|---|--|
| Üres tömeg | 130 kg |
| Ladik felszerelésének, motorjának össztömege | 40 kg |
| Üzemanyag tömege | 5 kg |
| Utások és csomagok tömege | 428 kg |
| Összesen | 473 kg |
| Teljes vízkiszorítás | 603 kg |
| Megengedett legnagyobb merülés | Nincs meghatározva. Az engedélyezett szabadoldal magasság: 25 cm |
| Merülés a baleset idején | Nem ismert |

A ladik felszerelését alkotó horgony és két darab súly együttes tömegét a kirendelt hajózási igazságügyi szakértő 15 kg-ra becsülte, míg az utások csomagjainak

össztömegét 21 kg-ban állapította meg. A Vb a ladik terhelési adatainak számításához ezeket a becsült értékeket vette alapul.

A 3. sz. ábra a balesetet szenvedett ladik elrendezésének, terhelésének vázlatos rajzát mutatja, és amely rajz a baleset körülményeinek kivizsgálásához használt másik, hasonló ladik méreteinek alapján készült.



3. sz. ábra: A ladik terhelési állapotának vázlatos rajza

1.7 Meteorológiai adatok

A baleset napszakában eseménytelen, nyugodt volt az időjárás. Az ég borult volt, de a látásviszonyokat időjárási jelenség nem korlátozta. A víz, illetve a víz feletti levegő is hideg, fagypont közeli hőmérsékletű volt, mindössze 1,3-1,5°C-os, jegesedést nem észleltek.

Kis, 10-14 km/h légmozgás volt, 16-18 km/h befúvásokkal, ami gyenge szélnek felelt meg. Iránya D-i, tehát szemből fújt a folyásiránynak. A baleset hosszú egyenes szakaszán a szegélyező erdők még jobban vezették szelet a víztükör közelében.

A Nap aznap a helyszínen 16:49-kor, vagyis 41 perccel a baleset előtt bukott le a látóhatár alá. A naplementét először a szürkület követi, amikor az égbolt Ny-i feléről még elég sok napfény szóródik vissza. A szürkület világosabb részének hossza ebben az időszakban kb. fél óra, vagyis a baleset idején már megkezdődött a sötétedés.

1.8 Navigációs berendezések

Navigációs berendezés a típusra nem előírás, a ladik ilyen berendezéssel nem rendelkezett.

1.9 Összeköttetés

Kommunikációs berendezés a típusra nem előírás, a ladik ilyen berendezéssel nem rendelkezett.

1.10 Víziút, kikötői adatok

A víziút a Duna ezen részén szabad folyású, középszakasz jellegű. A folyómeder szélessége 470-480 m, a mederfenék anyaga homokos. A hajóút a meder bal-középső részén vezet, szélessége 180 m. A hajóforgalom átmenő jellegű, a térségben átkelőhajó üzemel. A súlyos víziközlekedési baleset idején a baleset környezetében hajóforgalom nem volt.

A baleset idején a bajai vízmércén a vízállás apadó, 345 cm volt, ami középvízes jellegnek felelt meg. A víz sebessége 4,0 km/h, hőfoka 1,3 °C, felszíne jégmentes volt.

1.11 Adatrögzítők

Adatrögzítő berendezés a típusra nem előírás, a ladik ilyen berendezéssel nem rendelkezett.

1.12 A roncsra vonatkozó adatok

A balesetben érintett ladik felborult és elsüllyedt. A vízi járművet a szakmai vizsgálat lefolytatásának végéig nem találták meg.

1.13 Az orvosi vizsgálatok adatai

Igazságügyi-orvosszakértői vizsgálat

Az elhunyt gyermek halála okának megállapítására több igazságügyi-orvosszakértői vizsgálat lefolytatására is sor került. A vizsgálatok a halál bekövetkeztének okaként két lehetőséget jelöltek meg, amelyek alapján a gyermek halála vagy vízbe fulladás, vagy a vízbe esés következtében létrejött hideg hatására kialakult sokszerű reflexes halál miatt következhetett be.

A ladik vezetőjét a súlyos víziközlekedési baleset után alkoholos befolyásoltságot megállapító vizsgálatnak vetették alá. A vizsgálat kimutatta, hogy nem fogyasztott alkoholt.

1.14 Tűz

Az eset kapcsán tűz nem keletkezett.

1.15 A túlélés lehetősége

A súlyos víziközlekedési baleset során közvetlen életveszély alakult ki, amely egy személy halálát okozta. A baleset során kialakult életveszély jellegét a vízbe esés miatt bekövetkező fulladás, a hideg vízbe kerülés miatti sokkhatás, illetve kihűlés kockázata határozza meg.

A ladikban tartózkodók mindannyian tudtak úszni, ezért nem viseltek mentőmellényt. A túlélő személyek elmondása szerint a mentőmellények a ladikban egy műanyag zsákban voltak tárolva. Az elhunyt gyermek számára nem volt megfelelő méretű mentőmellény, mert azok mindegyike 70-90 kg-os felnőtt számára készült. Az elhunyt, kb. 21 kg tömegű gyermek számára a megfelelő méretű mentőmellény a 20-30 kg-os lett volna. A túl nagy mentőmellény azért nem biztosít megfelelő védelmet, mert méretei folytán nem lehet megfelelően rögzíteni egy kisebb tömegű gyermek testéhez, aki ezáltal abból kicsúszhat. A mentőmellénynek olyan úszáshelyzetet kell biztosítania, amely használóját a hátán lebegve tartja és kiemeli annak fejét a vízből. A túl nagy mentőmellény miatt ez az úszáshelyzet sem biztosított.

A hideg idő miatti vastag ruhák, kabátok viselete szintén kockázati tényező, mert az átázott ruhákban nehéz úszni.

A baleset után a mentőegységek értesítése megtörtént. A balesetet a partról többen látták, akik közül egy személy a közeli kisgéphajóhoz futott, egy másik személy azonnal mentőkért telefonált.

A segélykérésre a kisgéphajó azonnal elindult. A mentés során a szürkület sötétségbe váltott, ezért a kisgéphajó a keresőlámpáját használva kutatott a vízbe esettek után. Minden személyt megtaláltak. A záró megbeszélésen elhangzottak alapján, a résztvevők korábbi elmondásaitól eltérően, módosult a vízbe esett személyek kimentésének sorrendje. Eszerint először a csónak vezetőjét mentették ki, aztán a gyermek édesapját. Utánuk következtek az elől ülő fiatal felnőttek, azaz a férfi aztán a nő utas. Ötödikként a gyermek édesanyját vették fel a fedélzetre. Legutolsóként találták meg az eszméletlen gyermeket, a baleset helyszínétől kb. másfél km-rel lejjebb, az 1486 fkm magasságában. A mentés az elindulástól számítva kb. 13-16 percig tartott. A gyermek újraélesztését már a kisgéphajóban megkezdték. A kimentett személyeket a bal parton, az 1488 fkm-nél adták át a már a parton levő mentőknek és tűzoltóknak.

A kimentési időt a mentőmellények viselésével lehetett volna rövidíteni, mert annak feltűnő színe és fényvisszaverő csíkjai miatt a vízbe került személyek észlelése könnyebb lehetett volna. A mentőmellény viselése csökkenthette volna mind a vízbe fulladás, mind a hideg vízben való tartózkodás miatti kihűlés kockázatát. A hirtelen hideg vízbe kerülés okozta sokkhatás kockázatát ez az eszköz sem tudja csökkenteni.

A mentésre az 1484 fkm magasságából egy fa csónakkal egy másik személy is elindult, azonban mire ő felért a súlyos víziközlekedési baleset helyszínére, már mindenkit sikerült a partra vinni, így közreműködésére nem volt szükség a mentésben.

1.16 Próbák és kísérletek, hajózási igazságügyi szakvélemény

A baleset körülményeinek tisztázására az eljáró vízirendészeti hatóság 2011. június 01-jén Baján terhelési próbát tartott. A terhelési próbát egy olyan ladikkal végezték, amelyet ugyancsak a balesetben érintett ladik készítője épített, s amely fő méreteiben elméletben megegyező – gyakorlatilag némi eltérést sem a szakértő, sem a Vb nem tart kizárhatónak – volt az eredetivel. A ladikot a próba során a balesetet szenvedett ladik terheléséhez hasonlóan terhelték meg.

A próbán résztvevő hajózási igazságügyi szakértő ezen próba adatai, és a részére átadott tanúvallomások alapján adott szakvéleményt a ladik terhelésével, úszáshelyzetével és útvonalával kapcsolatban.

A szakvélemény a ladik terhelésére vonatkozóan a „Belvízi kishajókra és csónakokra vonatkozó műszaki irányelvek” című kiadvány (Közlekedési Főfelügyelet Hajózási Felügyelet, Budapest, 1988.) alapján számolta ki a ladik maximális terhelhetőségét. Az adatok és a számítás alapján a szakértői vélemény szerint a ladik nem volt hajózásra alkalmas állapotban, mert becsült terhelése miatt az előírt biztonsági távolságot nem tartotta meg az út folyamán.

A ladik úszáshelyzetének meghatározásánál a szakértői vélemény orr-trimmet, azaz orra bukó úszáshelyzetet állapított meg.

A Vb itt kívánja megjegyezni, hogy a terhelési próbán a ladik egyenes úszáshelyzetét a ladikban ülők helyváltoztatásával állították be.

A ladik útvonalának meghatározásánál a szakértői vélemény azt határozta meg, hogy mivel a ladik a túlsó partra merőleges irányba indult el, ezért a víz sodrának hatására egy lefelé hajló körív mentén haladt a célja felé. A szakvélemény megállapítja, hogy a körív megtétele alatt volt olyan menetszakasz, amikor a ladik a vízfolyással szembe fordult.

A szakértői vélemény szerint a ladik menet közbeni úszáshelyzetének változását a fordulás, és a ladikban tartózkodók közül valakinek az elmozdulásából adódó együttes billentő nyomaték okozhatta.

A terhelési próbán a Vb megfigyelőként részt vett, annak adatait, eredményeit a véleményalkotáshoz felhasználta, figyelembe véve azt a tényt, hogy a két ladik méreteiben alig eltérő, de nem bizonyíthatóan egyforma méretű volt, valamint azt, hogy a ladik leterhelésekor is csak hasonló, de nem bizonyíthatóan ugyanolyan terhelést lehetett létrehozni.

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 39/2003. (VI. 13.) GKM rendelet mellékleteként kiadott Hajózási Szabályzat a csónakok kötelező felszerelésére és azok közlekedési rendjére vonatkozólag is fogalmaz meg előírásokat. A Hajózási Szabályzat jelen esettel kapcsolatos pontjai:

II. rész, 1. Fejezet: ÁLTALÁNOS RENDELKEZÉSEK

1.05 cikk - Legnagyobb terhelés - megengedett utaslétszám

3. A hajó vezetője köteles gondoskodni a hajó egyenletes terheléséről. Ha ettől eltérés szükséges, akkor azt csak akkor engedélyezheti, ha meggyőződött arról, hogy az egyenlőtlen terhelés a hajózás biztonságát nem fenyegeti

4. A vízijármű megengedett legnagyobb - a személyzetet és az utasokat magában foglaló - befogadóképességének kihasználása szempontjából két tíz éven aluli gyermek egy személynek tekinthető. Ez a rendelkezés - ha a Szabályzat eltérően nem rendelkezik - legfeljebb a megengedett legnagyobb utaslétszám 25%-ára alkalmazható. A 10 vagy 10-nél több fő legnagyobb befogadóképességgel rendelkező vízijárműveknél a befogadóképesség ilyen értelmű növelésének lehetőségét a hajózási hatóság a hajó okmányába tett bejegyzéssel engedélyezi.

II. rész, 4. Fejezet: KÜLÖNLEGES SZABÁLYOK

4.05 cikk - Csónak és kishajó biztonsági követelményei

1. Kishajó és csónak felszerelésére, biztonsági előírásaira vonatkozó rendelkezéseket a II-1. és II-2. melléklet tartalmazza. A kishajó és a csónak a vízi közlekedésben ezek megtartásával vehet részt.

3. Ha a csónak használatakor a megengedett legkisebb biztonsági távolság - ideiglenesen - nem tartható meg, a csónakban tartózkodó személyek mentőmellényt viselni kötelesek.

4.07 cikk - A csónak és a vízi sporteszköz használata

1. A menetben levő csónakban tartózkodóknak - a csóváló evezést (védkezés), illetve csákyázást végző személy kivételével - tilos állni.

2. A csónak vezetője a beszállás előtt köteles tisztázni, hogy a csónakban helyet foglaló személyek tudnak-e úszni és azok nyilatkozata, továbbá a Szabályzat rendelkezései alapján a mentőfelszerelés elhelyezéséről, továbbá alkalmazásra való készenlétéről köteles gondoskodni.

3. Vízen levő (közlekedő vagy veszteglő) csónakban tartózkodó úszni nem tudó, valamint 16 évnél fiatalabb személy, továbbá vízi sporteszközön közlekedő minden személy köteles mentőmellényt viselni.

II-1. melléklet: BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK

I. Kishajókra és csónakokra vonatkozó előírások

1. A kishajó és a 2,5 m-nél hosszabb csónak szerkezetének és építésének meg kell felelnie a külön jogszabályban megállapított biztonsági követelményeknek. A kishajónak, illetve a csónaknak elárasztás esetén is az engedélyezett személyi befogadóképesség alapján számított 7,5 kg/fő maradó felhajtóerővel úszóképesnek kell maradnia.

2. A kishajót a külön jogszabályban megállapított felszerelésekkel, továbbá üzemeltetési körülményeinek és kialakításának figyelembevételével legalább 1 db megfelelő evezővel kell ellátni.

4. A kishajó és a csónak legkisebb biztonsági távolsága:

- a) a Balatonon 0,3 m,
- b) más vízterületen 0,25 m.

Biztonsági távolság: a kishajó vagy a csónak vízmentes oldala, illetve fartükre felső szélének legmélyebb pontja és a tényleges merülési sík közötti legkisebb távolság.

II-2. melléklet: CSÓNAK KÖTELEZŐ FELSZERELÉSE

1. Csónak az alábbi alapfelszereléssel közlekedhet:

- a) mentőmellény - a csónakban tartózkodó kiskorúak és úszni nem tudó felnőttek együttes számának megfelelően, de legalább 1 db,

II-10. melléklet: KEDVTELÉSI CÉLÚ VÍZI JÁRMŰ BÉRBE- VAGY HASZNÁLATBA ADÁSÁRA VONATKOZÓ BIZTONSÁGI SZABÁLYOK

A kedvtelési célú vízi jármű bére- vagy használatba adására (a továbbiakban: személyzet nélkül való kölcsönzés) a következő szabályokat kell alkalmazni:

1. A kedvtelési célú vízi járművet személyzet nélkül kölcsönző felel a kölcsönzött vízi jármű üzemképes állapotáért.
2. A vízijárművet személyzet nélkül kölcsönző vagy nem gazdasági célból használatba adó szervezet, illetve az általa megbízott személy köteles a bérlő (igénybe vevő) írásbeli nyilatkozatát beszerezni arról, hogy tud úszni, ismeri a hajózás szabályait, továbbá az azonosító adatokkal megjelölt vízijárművet, valamint a szükséges mentőeszközöket átvette.

1.19 Hasznos vagy hatékony kivizsgálási módszerek

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

2. ELEMZÉS

A ladik az útjának 2/3 részét már megtette, amikor a baleset bekövetkezett. Ennek a ténynek alapján a Vb az eset elemzése során abból az elgondolásból indult ki, hogy menet közben következhetett be egy vagy több olyan cselekedet, esemény, amelyek együttes hatása megváltoztathatta a ladik addigi úszáshelyzetét.

A vízi út

A súlyos víziközlekedési baleset a Duna 1488-1486 fkm közötti szakaszán következett be. A vízállás 345 cm, apadó jellegű volt, ami középvízes állapotnak felelt meg. A víz felülete jégmentes volt, uszadékfa jelenlétét nem jelezték. A baleset idején nem közlekedett a térségben más hajó.

Az adatok alapján a vízi útban olyan körülmény nem valószínűsíthető, ami a ladik útját veszélyeztethette volna.

Az időjárás

Eseménytelen, nyugodt, bár hideg időjárás jellemezte a baleset időszakát. A látási viszonyokat meteorológiai jelenség nem, csak a baleset bekövetkeztének időpontjában levő szürkületi-sötétedési folyamat korlátozta. Az indulás idején levő erős szürkület az út folyamán sötétségbe váltott át. A ladik vezetését, pillanatnyi menetirányának meghatározását vélhetően befolyásolhatta, hogy a folyamatos sötétedés miatt a partvonal szemmel követése, a kikötési hely beazonosítása egyre nehezebb lehetett.

Déli irányú, gyenge szélnek megfelelő 10-14 km/h sebességű légmozgás volt, 16-18 km/h erősségű lökésekkel. A déli szél jelen esetben azt jelenti, hogy folyásiránnyal szembe fúj a szél, ami a ladikot a bal oldalán érte. A gyenge szél a ladikra nem jelentett veszélyt, útjából nem téríthette ki. A gyenge szél oldalirányú billentő hatását a Vb jelentéktelen mértékűnek, elhanyagolhatónak tartja.

Az adatok alapján olyan meteorológiai körülmény nem volt, ami a ladik útját veszélyeztethette volna.

A ladik felszerelése

A ladik építése és műszaki állapota alapján alkalmas volt a vízi közlekedésre. Légszekerénye nem volt, elárasztódás esetén a felúszó képességet az építéshez felhasznált fa alapanyag biztosította.

A súlyos víziközlekedési baleset résztvevőinek elmondása szerint a ladikban voltak mentőmellények egy műanyag zsákban tárolva, a hátsó ülés alatt elhelyezve. A fellelt dokumentumok szerint azok 70-90 kg teherbírású, felnőtt méretűek lehettek. Ennek ismeretében feltételezhető, hogy gyermek méretű mentőmellény nem volt a ladikban, ami így gyermek utast nem szállíthatott volna. A mentőmellények mennyiségét erre az átkelésre ki kellett volna egészíteni gyermek méretűvel. A mentőmellények a baleset után nem lettek meg, eltűntek a ladikkal együtt.

A ladik terhelése

A Vb az eset vizsgálata során áttanulmányozta a hajózási igazságügyi szakértő által adott szakvéleményt, és az elemzés során figyelembe vette annak megállapításait.

A hivatkozott, „Belvízi kishajókra és csónakokra vonatkozó műszaki irányelvek” című kiadvány (Közlekedési Főfelügyelet Hajózási Felügyelet, Budapest, 1988.) alapján a ladik terhelhetőségét a következő képlet szerint kell meghatározni:

$$n = (L \times B) / 1,4 \quad (\text{fő})$$

L: a ladik hossza

B: a ladik szélessége

n: maximális személybefogadó képesség, azaz a személyzet és az utasok számának (az 1 éven aluli gyermekek kivételével) összege, értékét az egész szám utáni 0,5 felett felfelé, alatta lefelé kell kerekíteni. Egy személy névleges tömegét 75 kg-nak kell számítani.

A maximális befogadóképesség a balesetet szenvedett ladikra kiszámítva:

$$n = (5,00 \text{ m} \times 1,33 \text{ m}) / 1,4 = 4,75 \text{ fő, kerekítve: 5 fő.}$$

$$\text{Terhelés: } 5 \times 75 \text{ kg} = 375 \text{ kg.}$$

Ez az elméleti számításra alapuló terhelés egy átlagos építésű ladikra vonatkozik, amelyet a gyakorlatban ellenőrizni kell, hogy a 25 cm biztonsági távolság mindig biztosított legyen.

A ladikban a baleset idején ténylegesen ülő személyek száma (5 felnőtt+1 gyermek) ezt az értéket, a személyek és a csomagok össztömege (428 kg) ezt a mennyiséget meghaladta. A ladik beépített motor nélkül, evezős hajtásra készült, tehát a berakott külmotor, üzemanyag, egyéb felszerelések (jelen esetben összesen 45 kg-ra becsült) tömegét is be kell számítani az összerterelésbe. Ezek alapján a teljes terhelés 473 kg volt, ami 98 kg-mal meghaladta a kiadvány alapján számított terhelhetőséget.

A Vb a szabadoldal magasságát is vizsgálat alá vonta. A szabadoldal a merülés vonalának és a ladik oldalának felső pereméig tartó legkisebb engedélyezett távolság, értéke a Dunán 25 cm. A próbán mért eredmények ennek az értéknek a közelében, néhány cm-rel alatta illetve felette voltak. Figyelembe véve azt a tényt, hogy a próbán használt ladik csak nagyon hasonló, de nem a balesetben résztvevő ladik volt, a Vb azt feltételezi, hogy az eredeti ladik is a megengedett szabadoldal magasság határának környezetében, néhány cm-rel az alatt vagy felett lehetett leterhelve a baleset idején.

A Vb a ladikban ülők súlyelosztását is megvizsgálta. A ladikban az első ülésen ülő két felnőtt és a csomagjaik 155 kg feletti tömegét a hátsó ülésnél a vezető, a motor és az üzemanyagtartály 91 kg-os tömege ellensúlyozta. Ez alapján tételezhető fel, hogy a ladik orrnehéz lehetett. Az orrtrimm mértékét nem befolyásolja, hogy a vezető a ladik hátsó ülésdeszkáján közepén vagy baloldalt ült.

A ladik oldalirányú dőlését a terhelési próba nem tisztázta egyértelműen, és az igazságügyi szakértői vélemény sem tért ki ennek a vizsgálatára. Az elsődleges adatok alapján a ladik jobb oldalán az első és a középső ülésdeszka ülő felnőtt utasok férfiak voltak, 200 kg körüli össztömeggel, míg a bal oldalon nő utasok ültek, 125 kg körüli össztömeggel. A záró megbeszélésen elhangzottak alapján – a korábban elmondottaktól eltérően - a ladik 61 kg tömegű vezetője nem közepén, hanem a bal oldalon ült, így a bal oldalon 186 kg volt az utasok és a vezető együttes tömege. Ennek figyelembe vételével a ladik oldalirányú terhelése kiegyensúlyozottabb volt, mint azt a Vb a Zárójelentés-tervezetben feltételezte. Mindazonáltal a Vb nem zárja ki annak a lehetőségét, hogy a ladik oldalirányban, jobb felé is kis mértékben megdőlhett.

Ennek megfelelően a VB álláspontja szerint a ladik vélhetően orrára dőlve közlekedhetett.

Fentiek alapján a Vb azt feltételezi, hogy a ladik a megengedett terhelésnél nagyobb terheléssel indult el, és úszáshelyzete az orra dőlés miatt nem volt vízszintes. Egyetért a hajózási igazságügyi szakértő véleményével abban, hogy a biztonsági távolság az átkelés ideje alatt nem volt folyamatosan fenntartható.

Ennek ismeretében az előírások szerint a ladikban ülő személyek mindegyikének fel kellett volna vennie a mentőmellényt, nem csak a gyermeknek.

A viszonylag nagy terhelés és a nem megfelelő súlyelosztás okozhatta a baleset bekövetkeztének legkomolyabb kockázatát. A terhelés mértéke és az egyenlőtlen

súlyelosztás miatt a ladik orránál alacsony volt az oldalmagasság, emiatt az átkelés ideje alatt történt egyéb hatások eredményeként itt könnyen becsaphatott a víz.

A ladik vezetője

A ladik vezetőjének édesapja kapta a ladikot egy másik csónakkal együtt szolgálati és magáncélú használatra a ladik üzemeltetőjétől két évvel a súlyos víziközlekedési baleset bekövetkezése előtt. Vezetéséhez nem szükséges semmilyen hajózási képesítés.

A ladik vezetőjének nem ez volt az első útja a ladikkal, ismerhette annak vezetését, a vízi utat és a helyi víziközlekedési viszonyokat. A baleset előtt közvetlenül is megtett egy átkelést 3 fő utassal, balesetmentesen. Alkoholt nem fogyasztott a baleset előtt.

A csónakból hiányzott a befogadható személyek számát, vagy a terhelhetőséget meghatározó adattábla. Ennek hiányában a vezetőnek kellett volna meghatároznia, hogy hány főt tud elszállítani a ladik, illetve azt, hogy az 5 felnőtt és 1 gyermek elszállítását el lehet-e egyszerre végezni. A Vb nem kapott információt arról, hogy a ladik nagyobb terheléssel történő vezetésében milyen tapasztalata lehetett a vezetőnek. A beszállásnál Ő határozta meg, hogy ki hova üljön. Feltehetőleg, beszállás után és az elindulás előtt nem győződött meg a biztonsági távolság mértékéről, és az egyenes úszáshelyzet fennállásáról. Valószínűleg nem érzékelte, vagy nem tulajdonított jelentőséget a nem elégséges biztonsági távolságnak valamint a ladik csekély mértékű előre dőlő úszáshelyzetének.

Tudta, hogy az utasai mindannyian tudnak úszni, ezért nem vetette fel velük a ladikban levő mentőmellényeket. A mentőmellény viselése a gyermek számára kötelező lett volna. Nem vette figyelembe, hogy a hideg időjárásban téli ruhákba öltözött utasokat baleset esetén lehúznák a ruháik. A gyermek utaztatásához szükséges gyermek méretű mentőmellényt nem szerezte be az átkeléshez.

A záró megbeszélésen a látási viszonyokról a résztvevők azt mondták, hogy a baleset idején még lehetett látni a túlsó partot. A Vb a látási viszonyokkal kapcsolatban azonban mégis azt feltételezi, hogy a folyamatosan erősödő sötétség a vezető számára nyilvánvalóan nehezíthette a ladik útvonalának ellenőrzését és a folyamatos iránytartást.

Részéről a legkisebb kockázatot az utasok két részletben történő átszállítása jelentette volna, még a sötétedés megkezdődése előtt.

Az utasok

Az utasok a ladikban a vezető elrendezésének megfelelően foglaltak helyet. Tisztában voltak azzal, hogy menet közben felállni, mozogni nem szabad és elmondásuk szerint nem is tettek ilyen mozdulatokat. A Vb álláspontja szerint azonban az átkelés rövid ideje alatt is beszélgethettek, ülve egymás felé fordulhattak, tehettek olyan mozdulatokat, amit azok nem feltűnő jellege miatt talán észre sem vettek. Ez az átkelés ideje alatt okozhatott olyan kisebb mértékű egyensúlyi változást, ami egy-egy rövid időszakra a ladikot megbillenthette, a ladik súlypontját előre vihette, így annak orrát mélyebbre nyomhatta a vízbe.

Az átkelés

A felszerelt 3,68 kW teljesítményű külmotor megfelelő menettulajdonságot és irányíthatóságot biztosított a ladik számára.

A záró megbeszélésen a résztvevők a ladik átkelésének útvonalával kapcsolatban is új információkat adtak. Elmondásuk szerint az utat most is, mint általában, úgy tette meg a vezető, hogy a ladikkal a folyásiránnyal szemben, a tervezett kikötési helynél magasabbra, jelen esetben attól jobb felé ment egy kicsit, majd a túlsó part közelében,

a sodrással tervezte leengedni a ladikot az érkezési helyre, és így szándékozott a partra merőlegesen kikötni.

A keresztirányú átkelés folyamán a víz sodra a ladikot a jobb oldalánál érte, ennek megfelelően azt lefelé, menetirány szerint balra nyomta volna el. Ennek elkerüléséhez az egyébként is orrára dőlt ladikot jobbra tartva kellett kormányozni úgy, hogy az a megfelelő irányba álljon, és mindig a ladik pillanatnyi irányának megfelelően kellett az útirányt korrigálni. A kormányzás a ladikra felszerelt motor karjának jobbra-balra történő kitérítésével valósítható meg. A ladik kormányzásakor a fellépő kormányerők változása a ladik egyensúlyi helyzetének változását is eredményezték. A kormányerő változtatásának hatására a ladik a fordulás kezdetén a fordulás irányába befelé, majd a fordulás későbbi szakaszában a fellépő centrifugális erő hatására kifelé billent. A folyamatos iránytartás érdekében végzett kormányzás hatására a ladik folyamatosan, bár kis mértékben billeghetett jobbra és balra. A kormányerő hatása nem okozhatta a ladik balesetét, de a kormányzásnak megfelelő pillanatnyi dőlés a többi hatással együttesen közrejátszhatott annak bekövetkeztében.

A záró megbeszélésen elhangzottak alapján a Vb álláspontja szerint ahhoz, hogy a ladik még a tervezett kikötési hely fölé is tudjon menni az átkelés folyamán, a kormányt mindenképpen határozottan jobbra kitérítve kellett tartani.

A Zárójelentés-tervezetben a Vb korábbi álláspontja az volt, hogy a vezető keresztben kívánta átszelni a folyót, a tervezett kikötőjét alulról megközelítve. Ez alapján a ladik tervezett útjának és a vízfolyás irányának figyelembe vételével az indulási és érkezési pontok közötti egyenes vonalú átkelés valódi menetvonala a Vb korábbi álláspontja szerint leginkább egy folyásirányban lefelé domborodó „U” alakú görbe vonalat, vagy körívet mutathatott. Ennek megfelelően a ladik, útja második felében, egyre növekvő mértékben fordulhatott szembe a víz áramlási irányával.

A záró megbeszélésen elhangzottak alapján a Vb újra értékelte a ladik útvonalával kapcsolatos álláspontját. Ennek alapján a ladik, az eddigi feltételezéssel ellentétesen, egy olyan „U” alakú görbe vagy ív mentén haladhatott, amely szárai folyásirányban lefelé mutattak. Ez azonban nem változtat azon a tényen, hogy menet közben a ladiknak fordulnia kellett. Annak ellenére, hogy a ladik még csak az út 2/3 részén volt túl, feltehetőleg – bár ezt az elgondolást sem az eset idején, sem a záró megbeszélésen elhangzottak nem erősítették meg - a vezető már kezdhette a ladikot a kikötő felé irányítani, esetleg a kormányzással csökkenthette a jobbra tartás mértékét, változtathatott a gázkar állásán. A kikötési hely felé forduláskor a ladik által, menet közben keltett hullámok is megbillenthették a ladikot. Ez a mozgás szintén közrejátszhatott abban, hogy a ladik orránál becsapott a víz.

A baleset bekövetkezéséhez vezető okok

A Vb álláspontja szerint a baleset bekövetkeztének pillanatában több, kedvezőtlen hatás egyidejű fellépése vezethetett oda, hogy a ladik orra a víz alá merült. Amennyiben ezek nem következtek volna be egyszerre, a ladik a nagy terhelés ellenére is átérhetett volna a túlsó partra.

- Az eleve mélyen merülő, orra dőlő ladikot kanyarodás közben a kormányerő keresztirányban kissé megdőnthette, aminek következtében csökkenhetett az oldaltávolság a víz felszínétől.
- Egy esetleges, kismértékű sebesség változtatás, gázelvétel is közre játszhatott abban, hogy a ladik orra mélyebbre merülhessen.
- A ladik menetközben keltett hullámozása a forduláskor megmozgathatta a ladikot.
- Az utasok esetleges mozgásai miatt is előbbre kerülhetett a ladik súlypontja, ami szintén az orr mélyebbre süllyedését eredményezhette.

Ennek a négy, egymást erősítő hatásnak az összegződéséből alakulhatott ki az a helyzet, hogy a ladik orrának jobb széle a vízszint alá került, és ott becsapott a víz. A becsapó víz tömege szintén a ladik orrát nyomta még mélyebbre, emiatt az orr már nem is emelkedett ki a vízből, és megkezdődött a süllyedés.

Az esetleges irányváltoztatás miatti sebesség veszteség, és az, hogy a ladik lapos orrának a víz alá kerülése megnövelte a ladik ellenállását, annyira lelassíthatta a ladikot, hogy azt a benne ülők megtorpanásnak érezték.

A vízbetörés miatt felálló utasok miatt még előbbre kerülhetett a súlypont, attól mélyebbre kerülhetett a ladik orra. Közben a ladik még működő motorjának tolóereje és a ladik tömegtehetetlensége miatt a ladik a süllyedés közben is haladhatott előre. Emiatt érezhették úgy a baleset részesei, hogy a ladik úgy süllyedt el, mint egy „tengeralattjáró”.

A baleset egyik résztvevőjének korábbi elmondása szerint a ladik a süllyedést követően a víz alatt felborulva lebegett. A záró megbeszélésen ez az állítás először mint nem megfelelő, aztán mint helyes állítás hangzott el. A borulás már a süllyedés után következhetett be, azért, mert ahogyan a vízbetörés miatt az utasok egyenként kikerültek a ladikból, még egyenlőtlenebb lett a terhelése, és ettől oldalra billenhetett. A víz sodra az áramlás irányára keresztbe fordította a ladikot, és ez a fordítás elősegíthette a megbillent, elsüllyedt ladik felborulását. Vélhetően a ladikban benmaradt felszerelések és a felszerelt motor tömege miatt nem emelkedett a víz felszínére a fából épült ladik.

3. KÖVETKEZTETÉSEK

A Vb a záró megbeszélésen elhangzott, a ladikban ülők elhelyezkedésére, illetve a ladik más útvonalon történő közlekedésére vonatkozó módosításokat figyelembe vette az elemzés elvégzéséhez és a következtetések megtételéhez. Ezek a módosítások, bár az elemzésben megváltoztatták a baleset lefolyására vonatkozó elgondolásokat, azonban a végső következtetések fő elemeit nem változtatták meg, és kibővítették azok körét.

- A ladik viszonylag nagy terheléssel indult el, az előírt szabadoldal magassága nem volt menet közben folyamatosan fenntartható.
- A ladikban ülők súlyelosztása nem volt egyenletes, emiatt a ladik ferde úszáshelyzettel, előre dőlve közlekedett.
- A folyamatos sötétedés miatt a ladik irányban tartása egyre nehezebb lehetett.
- Az iránytartáshoz folyamatos jobbra tartás és iránykorrekció volt szükséges, ami miatt a csónak oldalirányban dülöngélhetett.
- A ladik a kikötőhely felé forduláskor belefuthatott a saját testhullámaiba.
- A ladikban ülők esetleges mozgása hozzájárulhatott a ladik súlypontjának elmozdulásához, az orrának lejjebb süllyedéséhez.
- A ladikban ülők nem viseltek mentőmellényt.

A Vb a független szakmai vizsgálat során megállapította, hogy a súlyos víziközlekedési baleset alapvetően a ladik nagy terheléséből, a nem megfelelő súlyelosztásból, valamint az utasok esetleges mozgásának, illetve a fordulás közben létrejövő erőhatásoknak és a ladik mozgásából kialakult hullámságnak azonos időben fellépő, együttes közreműködésének eredményeként következett be.

4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

A Vb nem talált olyan körülményt, ami biztonsági ajánlás kiadását indokolná.

5. MELLÉKLETEK

1. sz. Melléklet: Meghatározások és rövidítések.

2. sz. Melléklet: „Belvízi kishajókra és csónakokra vonatkozó műszaki irányelvek” című kiadvány (Közlekedési Főfelügyelet Hajózási Felügyelet, Budapest, 1988.) esettel kapcsolatos részletei.

Budapest, 2012. december 03.

Kiss László
Vb vezetője

Wimmer Gábor
Vb tagja

Sárkány Gábor
Vb tagja

Sárközi Szilárd
Vb tagja

1. sz. Melléklet

MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

| | |
|-------|---|
| fkm | folyamkilométer |
| GKM | Gazdasági és Közlekedési Minisztérium |
| IMO | Nemzetközi Tengerészeti Szervezet International Maritime Organization |
| KBSZ | Közlekedésbiztonsági Szervezet |
| Kbvt. | A légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény |
| SOLAS | Safety of Life at Sea (Életbiztonság a tengeren) |
| Vb | Vizsgálóbizottság |

2 sz. Melléklet

„Belvízi kishajókra és csónakokra vonatkozó műszaki irányelvek” című kiadvány (Közlekedési Főfelügyelet Hajózási Felügyelet, Budapest, 1988) esettel kapcsolatos részletei

1.2.8 Főmérétek

- .8 Üres hajó tömege, "G" (kg)-a teljesen felszerelt, személyek és készletek nélküli hajó tömege.
- .9 Vízkiszorítás, "Δ" (kg) - a teljesen felszerelt, készletekkel ellátott hajó tömege a rajta lévő maximális személybefogadóképességnek megfelelő számú személyek névleges össztömegével együtt; egy személy névleges tömegét 75 kg-nak kell számítani.

- 1.2.9 Maximális személybefogadó képesség, "n" (fő)- a hajón tartózkodó személyek legnagyobb megengedett létszáma /az 1 éven aluli gyermekek kivételével/ - függetlenül attól, hogy ezek a személyek utas, hajóvezető vagy személyzet minőségében tartózkodnak a hajón -,

MAXIMÁLIS SZEMÉLYBEFOGÓKÉPESSÉG MEGHATÁROZÁSA

A kishajók és csónakok maximális személybefogadóképességét az 1., 2., 3. pont szerint kell megállapítani. Ha a megállapított személybefogadóképességnél nem teljesül az úszóképesség, biztonsági távolság, stabilitás, az elárasztott hajó úszóképessége és stabilitása, valamint a szilárdság iránti követelmények valamelyike, akkor a személybefogadóképességet úgy kell csökkenteni, hogy valamennyi felsorolt követelmény maradéktalanul teljesüljön.

3. Gépnélküli kishajók és evezős csónakok maximális személybefogadóképességének meghatározása

- 3.1 A gépnélküli kishajó és evezős csónak maximális személybefogadóképességét az alábbi összefüggés szerint kell kiszámítani:

$$n = \frac{L \cdot B}{1,4} ;$$

n értékét az egész szám utáni 0,5 felett felfelé, alatta pedig lefelé kell kerekíteni.