



KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI
SZERVEZET

TRANSPORTATION SAFETY
BUREAU

ZÁRÓJELENTÉS

**2010-088-6
RENDKÍVÜLI HAJÓZÁSI ESEMÉNY**

**Duna 1545 fkm Harta
2010. december 25.**

**ODB-01 sz. úszókotró
MG-10169-30**

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 2011. október 20-án megtartott záró megbeszélésen az alábbi szervezet képviseltette magát:

- ODB-Duna Kft.

AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

Az eset kategóriája		rendkívüli hajózási esemény
Vízi jármű ODB-01 jelű úszókotró	gyártója	Csehország Strkoiesky A.S.
	típusa	KDB 100 tip. úszókotró
	lobogója	magyar
	lajstromjele	MG-10169-30
	gyári száma	-
	tulajdonosa	ODB-Duna Folyamszabályozási és Vízépítő Kft.
	üzembentartója	ODB-Duna Folyamszabályozási és Vízépítő Kft.
	bérlője	-
Eset	napja és időpontja	2010. december 25. 9 óra 30 perc
	helye	Duna 1545 fkm Harta
Eset kapcsán	elhunytak száma	-
	súlyos sérültek száma	-
Vízi jármű rongálódásának mértéke		Az úszókotró először az oldalára dőlt, majd elsüllyedt.
Lajstromozó állam		Magyar Köztársaság
Lajstromozó hatóság		NKH jogelődje Hajózási Főfelügyelet
Gyártást felügyelő hatóság		NKH jogelődje Hajózási Főfelügyelet
Eset helyszíne alapján illetékes kivizsgáló szervezet		KBSZ

Bejelentés, értesítések

A KBSZ ügyeletére az esetet 2010. december 25-én 12 óra 40 perckor az illetékes rendőrhatalóság ügyeletesse jelentette be.

Vizsgálóbizottság

A KBSZ főigazgatója a rendkívüli hajózási esemény vizsgálatára 2010. december 25-én az alábbi Vizsgálóbizottságot (továbbiakban Vb) jelölte ki:

vezetője	Wimmer Gábor	balesetvizsgáló
tagja	Barnácz István	balesetvizsgáló
tagja	Burda Pál	baleseti helyszínelő
tagja	Sárközi Szilárd	meteorológus szakreferens

Barnácz István 2011. október 1-vel nem tagja szervezetünknek, helyette új Vb tag nem lett kijelölve.

Az eseményszemle áttekintése

A Vb a helyszínre 2010. december 28-án 11 órára érkezett és a helyszíni szemlét 13 órakor fejezte be. A helyszínen meghallgatta a teletől járműparkot őrző két személyt, a járművekről, a kikötőköttelek elhelyezkedéséről, a süllyedt kotró látható részéről fényképfelvételeket készített. A Vb az NKH illetékes részlegétől műszaki dokumentációt kért.

A Vb 2011. május 18-án ismételt helyszíni szemlét tartott.

Az eset rövid áttekintése

Az ODB-01 jelű kotró 10 db másik járművel együtt a Duna 1545 fkm térségében lévő sóderöbölben telelt. Az egységek őrzését két-két fő képesítéssel rendelkező hajós dolgozó végezte hetes váltásban. A váltás a balesetet megelőző szerdán, 2010. december 22-én volt. A két őr, ekkor végigment az összes egységen és ellenőrizte az úszóművek vízmentességét, a vízmentes terekbe benéztek, azokat száraznak találták. A következő napokban már csak rutinszerűen ellenőrizték a járműveket, a kollízios, vízmentes terekbe nem néztek be. Az esemény napján reggel nyolc óra tájban az egyik őr kiment a villanyórát leolvasni, és közben futólag ellenőrizte a járműveket. Végignézett az egységeken és mindent rendben talált, majd visszament az ODB-04-Z nevű önjáró hajóra ahol az örök állandó tartózkodási helye volt. Az ODB-04 Z nevű „Z” hajtóműves önjáró hajó kabinjában tartózkodó őrök 9 óra 30 perckor erősebb hullámzást éreztek, és kimentek körülnézni, hogy mi történt. Először egy a Dunán elhaladó hajó hullámaira gondoltak, és amikor jobban körülnéztek, akkor látták, hogy az ODB-01-es jelű úszókotró oldalára dőlve süllyed, illetve elsüllyedt. Ezt követően jelentették az esetet az ODB-Duna Kft. ügyvezetésének és a Vízrendészetnek. A rendkívüli hajózási esemény következtében a vízfelületen olajszenyeződést lehetett látni, amit szintén jelentettek az üzemeltetőnek. Bajáról kb. 12 óra 30 perc tájban megérkezett egy fő, aki olajmentesítéshez használatos „sanoi” nevű darálék anyagot hozott magával és hárman a két őrrel közösen megkezdték az olajszenyeződés mentesítését evezős ladikból. A munkát sötétedésig végezték, melyet másnap folytatni szándékoztak. Az időjárás azonban hidegre fordult, az öböl másnapra befagyott, így a munkát tovább folytatni nem lehetett. Az ODB-Duna Kft az olajszenyeződés mentesítését, a hideg idő elmúltá után elvégezte, és ezt a vízügyi szakszolgálat bizonylattal igazolta. Az ODB-Duna Kft. a kotró kiemelését és összevágását az őszi kisvízes időszakban szándékozik elvégezni.

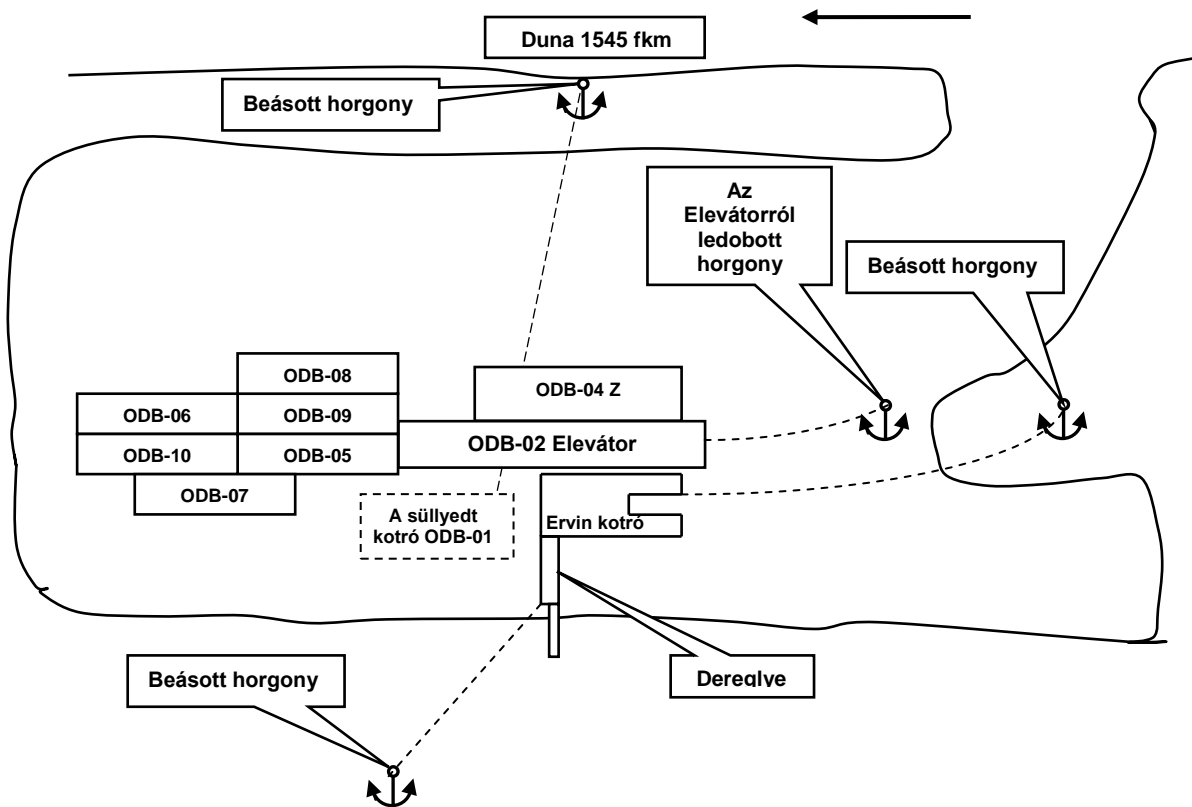
1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

1.1 Az úszólétesítmény útjának, munkavégzésének lefolyása

Az eseményben érintett úszókotró tulajdonosa, az ODB-Duna Kft. a szükséges engedélyek birtokában a térségben sóderkitermelést végez. Az elsüllyedt úszómunkagép hajóbizonyítványa érvényes volt. Az őrszemélyzet képesítései rendben voltak.

A kitermelésben részt vevő úszóegységek a balesetet megelőző héten, 2010. december 12-én álltak be az öbölbe, és kerültek kikötésre. A horgonyok elrendezése a helyszíni szemle során nem egyezett meg a Vb részére átadott helyszínrajzzal.

Az úszó egységek egymáshoz rögzítetten, a helyszínrajz szerint 4 horgonnyal voltak lehorgonyozva. A helyszínrajz alapján az egyik horgony kötele az esetben érintett ODB-02 sz. elevátorról lett ledobva. Az első helyszíni szemle során a Vb ezt a horgonyt tudta beazonosítani.



1. sz. ábra. A Vb részére a helyszíni szemlén átadott helyszínrajz az úszóművek elhelyezkedéséről

A télire lehorgonyzott egységek őrzését 2-2 fő végezte heti váltásban. Az őrszemélyzet napi feladata az egységek őrzése, úszóképességük biztosítása, a közlekedési utak tisztítása, idegen személyek távol tartása volt. A személyzet váltása a baleset előtt négy nappal, 2010. december 22-én történt meg. Az egységek átvételekor az őrszemélyzet minden úszóművet egyenként ellenőrzött, benézve az összes vízmentes térbe. Későbbiekben már csak rutinszerűen, a fedélzetről szétnézve ellenőrizték az egységeket.

A baleset reggelén a két fő személyzet közül az egyik ór reggel 8 óra tájban kiment szétnézni, de az egységeket külön-külön nem járta körül, illetve kiment a partra a villanyórát leolvasni, melynek bediktálása az üzemeltetőnek szintén feladatkörébe tartozott. Az ellenőrzés után, visszament az ODB-04 Z jelű önjáró hajóra, lakóhelyére. Később, 9 óra 30 perckor hullámozást észleltek, és mindketten kimentek a területre ellenőrizni. Először azt hitték, hogy a Dunán egy tolatmány ment el, és annak a hullámaint érezték, de amikor kezdték az egységeket átnézni, akkor látták, hogy az ODB-01-es jelű kotró oldalára dőlt és süllyed. Erről értesítették az üzemeltetőt és a Vízügyi hatóságot. Az úszókotró rövidesen elsüllyedt.

Az ODB-01 sz. kotró fedélzetén lévő tárgyak mind a vízbe kerültek, így a fáradt kenőolaj tárolására szolgáló hordók is, melyek tartalmának egy része a vízbe került. Még aznap, kb. 12 óra 30 perckor megérkezett egy személy Bajáról az üzemeltető megbízásából, aki több nagy zsák olajmentesítéshez használatos „sanol” nevű (darálék) anyagot hozott magával a kármentesítéshez. Hárman együtt egy evezős csónakból megkezdték az olajszennyezés összegyűjtését az öbölben. Sötétedésig végezték a munkát, amit másnap szándékoztak folytatni. Másnapra azonban az időjárás ismét hidegre fordult, és az öböl befagyott vizén nem lehetett csónakkal közlekedni, így az olajmentesítést sem lehetett tovább folytatni. Az ODB-Duna Kft. az öböl olajszennyezésének kármentesítését a hideg idő elmúltja után, március hónapban végezte el, és ezt az illetékes vízügyi hatóságnak be is mutatta, amelyről bizonylatot kapott.

Az üzemeltető szóbeli tájékoztatása szerint a kotró összevágását az ODB-Duna Kft. az év végi, általában kisvízes időszakban, a hideg idők beállta előtt szándékozik végrehajtani.

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 úszólétesítmény sérülése

Az úszólétesítmény elsüllyedt.

1.4 Egyéb kár

Az öböl vizébe kb. 100-200 liter fáradt olaj kerülhetett, de az nem jutott a Duna főágába. Az olajszennyezés mentesítése az esemény után megkezdődött, azonban a hideg időjárás miatt csak márciusban fejeződött be.

1.5 A személyzet adatai

1.5.1 A vízi jármű őre, úszómunkagép vezető

Kora, neme, állampolgársága		52 éves, férfi, magyar
Szakmai képesítése	Képesítés érvényessége	úszómunkagép vezető, folyamatos
	Egészségügyi alkalmasság	2013. június 30.
	Egyéb szakmai bizonyítvány	gépkezelő, kisgéphajó vezető, rádiós

1.5.2 A vízi jármű őre

Kora, neme, állampolgársága		48 éves, férfi, magyar
Szakmai képesítése	Képesítés érvényessége	matróz-gépkezelő, folyamatos
	Egészségügyi alkalmasság	2013. március 12.
	Egyéb szakmai bizonyítvány	nem ismert

1.5.3 Az üzemvezető

Az úszóegységek őrzésére nem előírás az üzemvezető beosztás jelenléte.

1.5.4 A személyzet egyéb tagjai

Az úszómunkagépen illetve az egységek őrzésére két fő őrszemélyzet volt oda vezényelve.

1.6 Az úszólétesítmény adatai

Gyártás helye	Strkopiesy A.S. Csehország
Gyártás éve	1967
Utolsó szemle helye, ideje	Harta 2009. október 27.
Üzemképességi bizonyítvány érvényességi ideje	2011. október 27.

1.6.1 A hajótest adatai

Hajótest utolsó víz alatti szemléje	nem ismert
-------------------------------------	------------

1.6.2 A vízi jármű főmotor adatai

Gyártás éve	nem ismert
Gyártó	Skoda
Típus	S 160
Üzemidő	nem ismert

Az eset szempontjából nincs jelentősége, ezért részletezése nem szükséges.

1.6.3 A meghibásodott berendezés adatai

Nem hibásodott meg berendezés, az eset szempontjából nincs jelentősége, ezért részletezése nem szükséges.

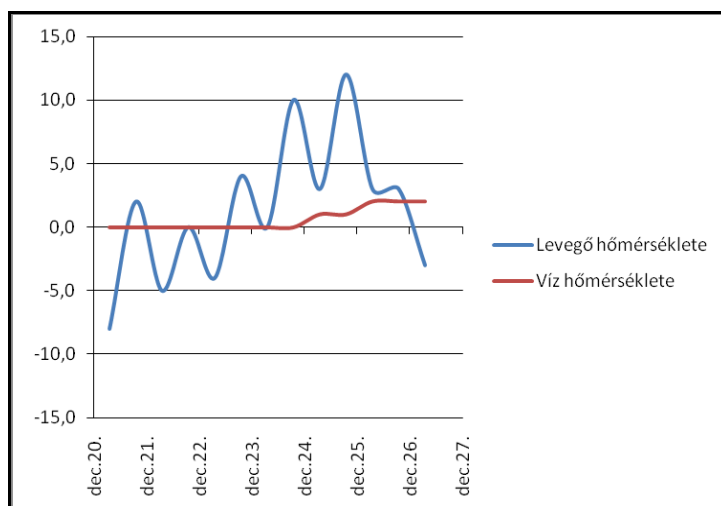
1.6.4 A vízi jármű terhelési adatai

Üres tömeg	334 000 kg
Üzemanyag tömege	(600 liter) 504 kg
Összesen	334 504 kg
Teljes vízkiszorítás	nincs adat
Megengedett legnagyobb merülés	0,85 m
Merülés a baleset idején	nem ismert

Az úszólétesítmény terhelési adatai az esemény lefolyására nem voltak hatással, ezért további részletezésük nem szükséges.

1.7 Meteorológiai adatok

- Vízállás Dunaföldvárnál: 46 cm áradó
- Jó látási viszonyok, de hűvös télies volt az idő a rendkívüli hajózási esemény időpontjában.
- Az ábra az öböl vizének illetve a levegő hőmérsékletének alakulása a rendkívüli hajózási esemény és az azt megelőző időszakban.



2. sz. ábra: A levegő és a víz hőmérséklete a baleset időszakában

A diagramból jól leolvasható, hogy a balesetet megelőző időszakban, december 21-ig jóval fagypont alatt volt a levegő hőmérséklete, a víz hőmérséklete 0 °C körül volt, majd az esemény bekövetkezte előtt 3 nappal felmelegedés történt, és mind a víz, mind a levegő hőmérséklete fagypont fölé emelkedett.

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 Kikötői adatok

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

1.11 Adatrögzítők

Az úszólétesítményen adatrögzítő nem volt.

1.12 A roncsra vonatkozó adatok

A roncs a szokásos értelemben nem keletkezett, az elsüllyedt kotró kiemelése után javítható lenne, de az üzemeltető nyilatkozata szerint összevágják és fém hulladékként értékesítik.

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 nem történt. A hatóságok értesítése rendben megtörtént.

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

1.18 Kiegészítő adatok, vonatkozó jogszabályok

A víziközlekedés rendjéről szóló 39/2003 (IV. 13.) GKM rendelet mellékleteként kiadott Hajózási Szabályzat

I. rész. 1.04 cikk - Kötelező gondosság 2.- 3. bekezdés

2. A hajó vezetőjének a Szabályzat külön rendelkezése hiányában is meg kell tennie a kötelező gondosságból és a bevált szakmai gyakorlatból fakadó valamennyi óvintézkedést, hogy elkerülje különösen:
 - az emberéletet fenyegető veszélyt,
 - a hajókban vagy úszóanyagok kötelékeiben, partban és a hajóútban vagy annak közvetlen közelében levő bármilyen műtárgyban, illetve berendezésben okozott kárt,
 - a hajózási akadályok előidézését,
 - lehetőség szerint a környezet szennyezését.
3. A fenti rendelkezések arra a személyre is vonatkoznak, akire az úszómű felügyeletét bízták.

I. rész 7.01 cikk – A veszteglés általános szabályai 3. bekezdés

3. A hajót, a köteléket és az úszóanyagok kötelékét vesztegléskor, valamint az úszóművet az áramlás, a szél, a hullámkeltés és a más hajó által kiváltott szívóhatás figyelembevételével megfelelően kell lehorgonyozni vagy kikötni, úgy, hogy a vízállás változását követni tudja és más hajót ne veszélyeztessen, illetve ne zavarjon.

I. rész 7.08 cikk - Őrszolgálat ellátása 2.-3. bekezdés

2. Az összes többi veszteglő hajót, úszóanyagok kötelékét és úszóművet olyan személy felügyelete alatt kell tartani, aki szükség esetén – ha azt a helyi viszonyok vagy az illetékes hatóságok rendelkezései megkövetelik – gyors intézkedésre képes.
3. A 3.14 vagy a 3.32 cikkben előírt jelzéseket viselő veszteglő hajón, továbbá a tartályhajón, mindenkor elegendő őrszemélyzetnek kell lennie. A 3.14 vagy a 3.32 cikkben előírt jelzést viselő személyzet nélküli hajó a kikötőnek vagy veszteglőhelynek azon a vízterületén vesztegelhet, amelyen felügyeletük biztosított

II. rész 5.03 cikk - Őr és ügyeleti szolgálat ellátása 7. bekezdés

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

II. rész 7.15 cikk – Közlekedési rend 8. bekezdés d) pont

8. Veszteglés a téli időszakban
 - d) a telelés megkezdésekor a teelő hajók vezetőinek azt haladéktalanul be kell jelenteni a területileg illetékes területi hajózási hatóságnak (Nemzeti Közlekedési Hatóság külön jogszabályban kijelölt regionális igazgatósága), illetve kikötő területén történő telelés esetén a kikötő üzemeltetőjének, majd a teelő úszólétesítmények vezetői közül a kikötő üzemeltetője (nem kikötő területén teelő úszólétesítmények esetében a hajózási hatóság) – az arra alkalmas képesítésű személyek közül – kijelöli a teelő parancsnokát, aki köteles „Telelési tervet” készíteni és azt a helyszínen (magánál) tartani;

1.19 Hasznos vagy hatékony kivizsgálási módszerek

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

2. ELEMZÉS

Téli, jeges időszakban indokolt a teelő úszójárművek fokozott ellenőrzése. Az őrszemélyzet az úszóegységek napi többszöri ellenőrzését nem a hajózásban megszokott és elvárható részletességgel végezte. A vízmentes tereket csak a heti váltás alkalmával ellenőrizték, ezután már csak a fedélzetről szemrevételezték az egységeket. A személyzet nem tudott a Vb részére olyan dokumentumot bemutatni, amelyben az üzemeltető írásban, részletezve rögzítette volna az ellenőrzéssel kapcsolatos feladatokat.

A kotróhajó elsüllyedésének okát keresve a Vb a legvalószínűbb kiindulási okként valamely, a vízvonal alatt lévő külsővíz (Dunavíz) csőrendszer elfagyásából keletkező fagy dugónak a hirtelen felmelegedésből adódó kiolvadását feltételezi, amely lehetővé tette a víz betörését a hajótestbe. A mederfenékből kiálló esetleges éles, kemény tárgy által okozott lékesedésnek a valószínűsége a Vb által kicsi, mivel a kikötéstől a baleset bekövetkezéséig több mint tíz nap telt el, s ez idő alatt az őrszemélyzet nem látta jelét annak, hogy a hajó merülése változott volna. December 22-e után pedig enyhe áradás kezdődött, a Duna vízszintje december 25-ig 30 cm-t emelkedett.

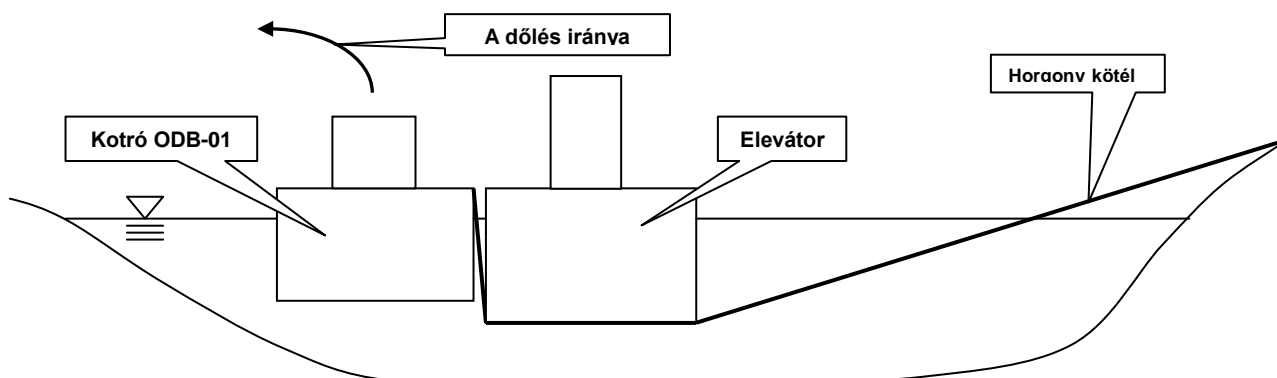
Az üzemeltető belső vizsgálata azt állapította meg, hogy a járművek beállításakor a kotró felakadt és erőszakosan szabadították le az úszóművet. Ezt a tényt a személyzet nem jelentette sem az üzemeltetőnek, sem a hatóságoknak. A leszabadítás során keletkezhetett olyan sérülés, ami a későbbi süllyedéshez vezethetett. Ezt a lehetőséget a Vb nem veti el, és olyan megállapodás született a 2011. október 20-án megtartott közös megbeszélésen, hogy amennyiben a bontás alkalmával olyan bizonyíték kerül elő a kotró víz alatti részéről, amely alátámasztja az üzemeltető feltételezését, a Vb ennek megfelelően módosítja a Zárójelentést.

A Vb áttekintette az úszóművek horgonyzását, kikötését. A helyszíni szemle során a horgonyokat nem lelte a személyzet által átadott helyszínrajzon bejelölt helyen.

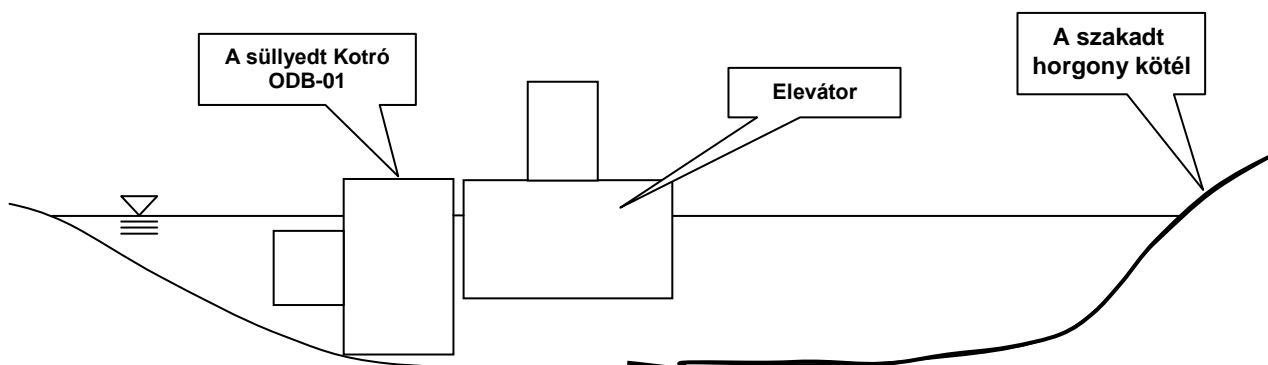
A helyszínrajz a parton három helyen beásott horgonyt tartalmazott. A helyszíni bejárásakor a Vb csak egy, beásottként jelzett horgony helyét tudta gyalogosan megközelíteni, de ott azt nem találta, és a beásásra utaló nyomok sem voltak láthatók. A másik két beásottként jelölt horgony helye az első helyszíni szemle alkalmával gyalogosan nem volt megközelíthető, a Vb szabad szemmel azokat nem észlelte. A helyszínrajz rögzített egy 4. horgonyt is, amelyet az ODB-02 sz. Elevátorról dobtak le a vízbe. Ezt a helyszíni szemle során a Vb a jelzett helyen találta.

A május 18-án megtartott második helyszíni szemle során a Vb a három beásottként jelölt horgony közül az egyiket – amelyet az Ervin nevű kotróról adtak ki – feltalálta beásva.

Az eseményben érintett ODB-01 sz. kotróhajóról a helyszínrajz szerint egy, az öböl túlsó partjára beásott horgony volt kiadva. Ezt sem az első, sem pedig a második helyszíni szemle során a Vb nem találta. A személyzet elmondása szerint az eset során a kötélzet elszakadt, és bemutatott a Vb-nek egy szakadt kötélvéget. A Vb megjegyezni kívánja, hogy ez a horgony nem a szokásos módon lett kiadva, mert kötele az ODB-02 sz. elevátor alatt került átvezetésre a túlpartra.



3. sz. ábra: Az ODB-01 es sz. kotróról kiadott köté, ami az Elevátor alatt ment át az öböl túlsó partjára. Ez a horgony köté a szakadás bekövetkeztéig igyekezett a bal oldalára dőlő kotró vízszintes helyzetében megtartani



4. sz. ábra: A kotró feldőlt, süllyedt állapota a szakadt horgonykötélel

A Vb a helyszíni szemle során a lekötött egységek egy másik, az elsüllyedt kotróhoz hasonló, Ervin nevű tagját is szemrevételezte, melynek során azt tapasztalta, hogy a vízmentes terek fedelei nem voltak lezárva, csak ráhajtva. A vízmentes zárásra szolgáló lezárító húzócsavarok még beakasztva sem voltak a helyükre. A Vb a második szemle alkalmával is hasonló állapotban találtak az Ervin nevű kotróon a lejáratí bűvő nyílások fedeleit. A meghallgatott személyek elmondása szerint a lejáratí fedelek az elsüllyedt kotróon sem voltak vízmentesen lezárva.



5. sz. ábra: A búvónyílás fedél

A fedelek vízmentes lezárásának hiánya lehetőséget teremt a vízmentes terekbe történő vízbetörésre. Ha valamelyik térben egy csőelfagyás, vagy a fővíz-szűrő csőrendszerében bekövetkezett hiba esetén az egyik tér elárasztódik, és ezáltal megváltozik az úszómű úszáshelyzete, valamelyik másik búvó nyílás fedél is víz alá kerülhet. Így az a tér is megtelhet vízzel, és a folyamat eredményeként akár az egyik, de akár mindkét oldal megtelhet vízzel, és az úszómű felborul és elsüllyed.

A fentiek alapján az eset körülményei így valószínűsíthetőek:

- A melegedő időjárás hatása kiolvadhatott a hajó víz alatti részén egy fagydugó, ahol a víz betört a hajótestbe.
- Az úszókotró elkezdett az oldalára dőlni, amelyet a túlpartra beásott horgony kötele egy darabig még megtartott.
- Az oldalára dőlő kotró lezáratlan fedélzeti búvó nyílásán/ain további víz került a hajótestbe.
- A terhelés hatására a horgonykötél elszakadt, az úszó munkagép tovább dőlt, majd elsüllyedt.

Az üzemeltető által feltételezett lehetőséget is figyelembe veszi a Vb, és amennyiben ez a változat bizonyulna igaznak, akkor az csak egy lassú elárasztása lehetett a kotrónak, amit mindenképpen észre kellett volna venni az őrszemélyzetnek. A süllyedés időszakában a vízmélység a baleset helyszínén közel 7 m volt és emiatt gondolja a Vb, hogy a víz alatti rész sérüléséből bekövetkezett süllyedés, csak másodlagos lehetőség.

3. KÖVETKEZTETÉSEK

3.1 Az eset bekövetkezésével közvetlen összefüggésbe hozható ténybeli megállapítások

A december közepét jellemző fagyok során a kotró víz alatti részén valószínűleg egy csőkivezetésnél vagy csőcsatlakozásnál, esetleg a fővízszűrő rendszerének valamely szerelvényénél létrejött egy vagy több elfagyás okozta repedés, majd a felmelegedés hatására a kiolvadó fagydugó helyén víz került a hajótestbe.

Amennyiben igaznak bizonyul az üzemeltető feltételezése a süllyedés okát illetően, akkor az valószínűleg az erőszakos leszabadítás következtében keletkezett kisebb sérülés miatt árasztódott el, és süllyedt el az úszómunkagép. Az elárasztás mértéke vélhetően lassú volt, és valószínűleg ez az egyik oka annak, hogy nem vette észre az őrszemélyzet a merülés változását.

A fedélzeti búvó nyílások nem kerültek vízmentesen lezárásra, így az úszólétesítmény úszáshelyzetének megváltozásával további víz kerülhetett a hajótestbe.

3.2 Az eset bekövetkezésével közvetetten összefüggésbe hozható ténybeli megállapítások

Az üzemeltető nem készített telelési tervet, amelyben rögzítésre került volna az úszóművek összekötésének sorrendje, módja, az őrszolgálatok részletezett feladatai, a szolgálatok átadás-átvételének rendje, és az értesítési rendszer.

Az ODB-Duna Kft őrszemélyzete nem a hajózásban elvárható gondossággal ellenőrizte a telelő úszólétesítmények állapotát.

3.3 Az eset bekövetkezésével összefüggésbe nem hozható, kockázatnövelő tényezők

Az úszólétesítmények telelésre történő beállításakor az egyik horgony kötélzete szokatlan módon, az ODB-02 sz. elevátor alatt került átvezetésre.

4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

A vonatkozó szabályok betartásával az ilyen esetek elkerülhetők, ezért biztonsági ajánlás kiadására nincs szükség, a Vb azt nem tartja indokoltnak.

5. MELLÉKLETEK

Fényképfelvételek

Mellékletek

Budapest, 2011. november 25.

Wimmer Gábor
Vb vezetője

Burda Pál
Vb tagja

Sárközi Szilárd
Vb tagja

MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

fkm	folyamkilométer
GKM	Gazdasági és Közlekedési Minisztérium
IMO	International Maritime Organization Nemzetközi Tengerészeti Szervezet
KBSZ	Közlekedésbiztonsági Szervezet
Kbvt.	A légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény
KHVM	Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium
NAVINFO	Hajózási Segélykérő és Információs Rendszer
NKH	Nemzeti Közlekedési Hatóság
RSOE	Rádiós Segélyhívó Országos Egyesület
SOLAS	Safety of Life at Sea (Életbiztonság a tengeren)
Vb	Vizsgálóbizottság

1. sz. melléklet: Meghatározások és rövidítések



2. sz. melléklet: A süllyedt kotróból ennyi volt látható a helyszíni szemle alkalmával



3. sz. melléklet: a második megsejmlélés alkalmával készült kép a süllyedt kotróról



4. sz. melléklet: A süllyedt kotró fenékrésze a második megsejmlélés alkalmával. Sérülés, beszakadás, foltozás, benyomódás a kiálló részeken nem volt tapasztalható. A vedersor és a hajótest jobb oldala ezen a képen sem látható, még a víz alatt helyezkedik el.



5. sz. melléklet: Egy szakadt összekötő kötélvég, mely a helyszíni szemle során készült