



KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI  
SZERVEZET

TRANSPORTATION SAFETY  
BUREAU

## **ZÁRÓJELENTÉS**

### **2006-036-6 RENDKÍVÜLI HAJÓZÁSI ESEMÉNY**

**Dunaföldvár, Duna 1560,7 fkm  
2006. október 16.**

**Önjáró hajó bárkákkal  
A-12 601**

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, a KBSZ főigazgatója által elfogadott és az észrevételek megtétele céljából – rendeletben meghatározott – érintettek számára megküldött Zárójelentés-tervezet szolgált.

A Zárójelentés-tervezet megküldésével egyidejűleg a KBSZ főigazgatója értesítette az érintetteket a záró megbeszélés időpontjáról, és arra meghívta az érintett személyeket, szervezeteket.

A 2008. december 9-én megtartott záró megbeszélésen az alábbi szervezetek képviseltették magukat:

- Nemzeti Közlekedési Hatóság
- Vízügyi és Környezetvédelmi Központi Igazgatóság

## MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

|         |                                                                                                                                      |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GKM     | Gazdasági és Közlekedési Minisztérium                                                                                                |
| IMO     | International Maritime Organization<br>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 |
| KHVM    | Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium                                                                                      |
| ms.     | motoros                                                                                                                              |
| 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                                                                                                                    |
| VDR     | Voyage Data Recorder (Hajózási Adatrögzítő Rendszer)                                                                                 |
| VKKI    | Vízügyi és Környezetvédelmi Központi Igazgatóság                                                                                     |

## AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

|                                                              |                              |                                                              |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Az eset kategóriája</b>                                   |                              | rendkívüli hajózási esemény                                  |
| <b>Vízi jármű</b>                                            | <b>gyártója</b>              | Teodor Hitzler hajógyár Németország                          |
|                                                              | <b>típusa</b>                | Önjáró hajó Hanseat ms.                                      |
|                                                              | <b>lobogója</b>              | Ausztria                                                     |
|                                                              | <b>lajstromjele</b>          | A-12 601                                                     |
|                                                              | <b>gyári száma</b>           | -                                                            |
|                                                              | <b>tulajdonosa</b>           | Pannon-Cargo GmbH                                            |
|                                                              | <b>üzembentartója</b>        | Pannon-Cargo GmbH                                            |
|                                                              | <b>bérlője</b>               | -                                                            |
| <b>Eset</b>                                                  | <b>napja és időpontja</b>    | 2006. október 16. kb. 05 óra                                 |
|                                                              | <b>helye</b>                 | Dunaföldvár, Duna 1560,7 fkm                                 |
| <b>Eset kapcsán</b>                                          | <b>elhunytak száma</b>       | -                                                            |
|                                                              | <b>súlyos sérültek száma</b> | -                                                            |
| <b>Vízi jármű rongálódásának mértéke</b>                     |                              | nem megállapítható (nincs látható sérülés)                   |
| <b>Lajstromozó állam</b>                                     |                              | Ausztria                                                     |
| <b>Lajstromozó hatóság</b>                                   |                              | The Federal Ministry of Transport, Innovation and Technology |
| <b>Gyártást felügyelő hatóság</b>                            |                              | WSA/SEA Regensburg                                           |
| <b>Eset helyszíne alapján illetékes kivizsgáló szervezet</b> |                              | <b>KBSZ</b>                                                  |

### Bejelentés, értesítések

A KBSZ ügyeletére az esetet 2006. október 16-án 06 óra 29 perckor az illetékes rendőrhatalóság ügyeletese jelentette be.

A KBSZ ügyeletese

- 2006. október 16-án 06 óra 35 perckor jelentette a KBSZ ügyeletés vezetőjének.

### Vizsgálóbizottság

A KBSZ főigazgatója a rendkívüli hajózási esemény vizsgálatára 2006. október 16-án az alábbi Vizsgálóbizottságot (továbbiakban Vb) jelölte ki:

|          |                |                      |
|----------|----------------|----------------------|
| vezetője | Barnácz István | balesetvizsgáló      |
| tagja    | Wimmer Gábor   | balesetvizsgáló      |
| tagja    | Pataki Ferenc  | baleseti helyszínelő |

### Az eseményvizsgálat áttekintése

- A Vb 2006. október 16-án helyszíni vizsgálatot tartott.
- A helyszínen a személyzet tagjait meghallgatta, a hajó okmányairól másolatot készített.
- A Vízi rendészet által készített helyszíni jegyzőkönyvet a Vb átvette.

### Az eset rövid áttekintése

Az önjáró hajó 4 bárkával hegymenetben közlekedett Constanta-Linz útvonalon 4 bárkával. A Dunaföldvári hídhoz két bárkával érkezett az önjáró hajó, és a hidnyíláson történt áthajózás után kb. 250 m-el a jobb oldali bárka felakadt. A leszabadítási manőverek következtében a tolatmány megfordult, és a középső hídlábtól mintegy 100-150 m-re végleg fennakadt. Az NKH részleges hajózási zárlatot rendelt el. A völgymeneti hidnyílás használatát ideiglenesen megtiltotta. Az önjáró hajó további

leszabadítási kísérleteket tett, mely ismét eredménytelen maradt. Később a „Tisza” ms. és ezt követően a „Tuln” ms. segítségével folytak a leszabadítási kísérletek, mely végül is sikerrel járt. A leszabadítási kísérletek során a mederfenék vélhetően átrendezésre került. A korábbi vízmélységi adatok nagy valószínűséggel már nem felelnek meg a valóságnak. A Vb több biztonsági ajánlás kiadását is indokoltnak látta.

# 1 TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

## 1.1 Az úszólétesítmény útjának, munkavégzésének lefolyása

A géphajó kapitányának meghallgatásából megállapítható, hogy a Hanseat ms. önjáró áruszállító hajó hegymenetben haladt 6 fő személyzettel, Constanta-Linz útvonalon 4 db bárkával (SL 17005; SL 18009; SL 18010; SL 18027). A Dunaföldvári hídhoz a hajó már csak az SL 17005 és az SL 18027 sz. bárkával érkezett. Az 18009 és a 18010 sz. bárkákat már korábban lekötötték a híd alatti horgonyzóhelyen.

A hídnyíláson történt áthajózás után, az 1560,7 fkm-nél, a hajóút középrészén felakadt a tolatmány. Az SL 17005 sz. bárka a híd felett mintegy 250 m-rel akadt fel. A leszabadítási manőverek közben a tolatmány megfordult, és mintegy 100-150 m-re közelítette meg a középső hídpillér jobb oldalát. A Nemzeti Közlekedési Hatóság kénytelen volt elrendelni a völgymenti hídnyílásra a hajózási zárlatot, és ideiglenesen a hegymeneti hídnyílás bonyolította le a teljes hajóforgalmat.

A hajó a felakadását követően megpróbált saját erőből leszabadulni a zátonyról, de ez több órai kísérletezés után sem járt sikerrel. A géphajót és az uszályt a személyzet átvizsgálta, de lékesedést, vízbetörést nem észlelt. Később a Tisza ms. is segített az önjárónak a leszabadításban, azonban ez is eredménytelen volt. Másnap reggel folytatták a bárka leszabadítását egy újabb hajó, a Tuln ms. tolóhajó megérkezése után, mely végül is sikerrel járt.

## 1.2 Személyi sérülések

| Sérülések  | Személyzet | Utások | Egyéb személyek |
|------------|------------|--------|-----------------|
| Halálos    | -          | -      | -               |
| Súlyos     | -          | -      | -               |
| Könnyű     | -          | -      | -               |
| Nem sérült | 6          | -      | -               |

## 1.3 Az úszólétesítmény sérülése

A helyszíni szemle során a vízi járműveken a vízvonallal felett sérülés nem volt látható. Az érintett járművek nem lékesedtek, környezetszennyezés nem történt.

## 1.4 Egyéb kár

Egyéb kárt a vizsgálat befejezéséig a Vb-nek nem hoztak a tudomására, de vélhetően a vízi út mederfenéken ártrendeződés történt.

## 1.5 A személyzet adatai

### 1.5.1 A vízi jármű parancsnoka

|                         |                              |                                                       |
|-------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Kora, neme, nemzetisége |                              | 41 év, férfi, ukrán                                   |
| Szakmai képesítése      | Képesítés érvényessége       | „A” kategóriájú hajóskapitány Duna 0-2379 fkm. között |
|                         | Egészségügyi alkalmasság     | 2007. június 07.                                      |
|                         | Egyéb szakmai bizonyítvány   | Rádiós vizsga, Radar vizsga                           |
| Behajózás ideje         | Az adott hajón eltöltött idő | -                                                     |
|                         | Utolsó 12 hónapban           | Szerződés szerint                                     |
|                         | Utolsó 30 napban             | Szerződés szerint                                     |

### 1.5.2 Az üzemvezető

Az eset szempontjából nincs jelentősége, azért részletezése nem szükséges.

### 1.5.3 A személyzet egyéb tagjai

Az eset szempontjából nincs jelentősége, azért részletezése nem szükséges.

## 1.6 Az úszólétesítmény adatai ( Hanseat önjáró ms.)

|                                                  |                      |
|--------------------------------------------------|----------------------|
| Gyártás helye                                    | Regensburg           |
| Gyártás éve                                      | 1974                 |
| Utolsó szemle helye, ideje                       | nem ismert           |
| Üzemképességi bizonyítvány<br>érvényességi ideje | 2009. szeptember 08. |

### 1.6.1 Az úszó létesítmény adatai (bárka sz. 17005)

|                                                  |                      |
|--------------------------------------------------|----------------------|
| Gyártás helye                                    | Öswag Linz           |
| Gyártás éve                                      | 1976                 |
| Utolsó szemle helye, ideje                       | nem ismert           |
| Köbözési bizonyítvány érvényessége               | 2013. május 17.      |
| Üzemképességi bizonyítvány<br>érvényességi ideje | 2009. szeptember 01. |

### 1.6.2 A hajótest adatai (Hanseat önjáró ms.)

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

### 1.6.3 A vízi jármű főmotor (Hanseat önjáró ms.) adatai

|               |                         |             |
|---------------|-------------------------|-------------|
| Gyártás éve   |                         | 1973.       |
| Gyártó        |                         | DEUTZ       |
| Típus         |                         | RBV 8 M 545 |
| Üzemidő össz: |                         | nincs adat  |
| Üzemidő       | Utolsó nagyjavítás óta  | nincs adat  |
|               | Utolsó karbantartás óta | nincs adat  |

Az eset szempontjából nincs jelentősége, azért részletezése nem szükséges.

### 1.6.4 A meghibásodott berendezés adatai

Az eset szempontjából nincs jelentősége, azért részletezése nem szükséges.

### 1.6.5 A vízi jármű terhelési adatai (Hanseat ms. önjáró hajó)

|                                |                                        |
|--------------------------------|----------------------------------------|
| Üres tömeg                     | 372 456 kg                             |
| Üzemanyag tömege               | nem ismert                             |
| Használt üzemanyag             | Gázolaj sűrűség: 840 kg/m <sup>3</sup> |
| Rakomány tömege                | 864 560 kg                             |
| Összesen                       | nem ismert                             |
| Teljes vízkiszorítás           | 1237 016kg                             |
| Megengedett legnagyobb merülés | 2,5 m                                  |
| Merülés a baleset idején       | 2,03 m                                 |

### 1.6.6 A vízi jármű terhelési adatai (bárka sz. 17005)

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| Üres tömeg                     | nem ismert   |
| Rakomány tömege                | 1 172 690 kg |
| Összesen                       | nem ismert   |
| Teljes vízkiszorítás           | nem ismert   |
| Megengedett legnagyobb merülés | 2,7 m        |
| Merülés a baleset idején       | 2,07 m       |

### 1.7 Meteorológiai adatok

A rendkívüli hajózási esemény bekövetkezésekor a területen az év és napszaknak megfelelő normál látási viszonyok uralkodtak.

- Hőmérséklet: 10 C°
- Vízállás: Dunaföldvárnál - 95 cm
- Gázlómélység: 22-23 dm

### 1.8 Navigációs berendezések

A hajó radarberendezése és egyéb navigációs eszközei, berendezései megfelelően működtek.

### 1.9 Összeköttetés

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

### 1.10 Kikötői adatok

A kikötő(k) 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 hajó a rendkívüli hajózási esemény során láthatóan nem sérült meg, ill. amennyiben víz alatt mégis megsérült azt nem hozták a Vb tudomására.

### 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 „Tisza” ms. hajó az SL 18027 sz. bárkát elvitte a helyszínről, és a feljebb, kb. az 1562,5-ös fkm-nél lehorgonyozta, majd a felakadt SL 17005 sz. bárkának és az önjárónak segített a leszábadításban, ami aznap eredménytelen maradt. Másnap

a „Tuln” ms. nevű nagyobb teljesítményű tolóhajóval sikerült a leszáradítási manővert végrehajtani. A rendkívüli hajózási esemény megelőzésére akkor lett volna nagyobb esély, ha a hajó először egy bárkával, a lehető legóvatosabban próbálja meg a dunaföldvári hidat meghajózni, és utána dönt a hajó parancsnoka a további manőverekről.

### **1.16 Próbák és kísérletek**

A Vb a vizsgálat során próbákat és kísérleteket nem folytatott.

### **1.17 Érintett szervezetek jellemzése**

Az esemény bekövetkezte után a hajót üzemeltető Pannon-Cargo GmbH munkatársai mindent szakszerűen és gyorsan megtettek annak érdekében, hogy a hajózási zárlat mihamarabb feloldható legyen.

### **1.18 Kiegészítő adatok**

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

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

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

## **2. ELEMZÉS**

A vizsgálat eredményéből, valamint a kapitányi jelentésből megállapítható, hogy a hajó kora hajnalban radarral hegymenetben haladt, amikor az önjáró jobb oldalára felcsatolt SL 17005 sz. és az ez elé kötött SL 18027 sz. bárka az 1560,7 fkm-nél zátonyra felakadt.

A helyszíni szemle során a Vb megállapította, hogy a hajóút jobb oldalán (nem szélén) közlekedő tolatmány közül egyértelműen az SL 17005-ös sz. bárka akadt fel, ennek a bárkának a merülése 207 cm volt, nagyobb, mint a kötelék másik tagjáé, az SL 18027 sz. bárkéé. Ez utóbbi merülése 201 cm volt. A gázlómélység az adott napra 22-23 dm-ben volt megadva. Így érthető, hogy csak az SL 17005-ös sz. bárka akadt fel. A megadott gázlómélység magasabb értéke, a zöld úszó melletti gázlóértéket adja meg.

Az uszályok, bárkák megengedett merülése a gázlómélységgel összefüggő szabályokat nem sértette meg, így valószínűleg az esemény időpontját megelőzően kialakult homokpadra ült fel az SL 17005 sz. bárka.

## **3. KÖVETKEZTETÉSEK**

A rendkívüli hajózási esemény bekövetkezésében a gázlómélység megadásának pontossága fontos körülmény lehetett, mert a legmélyebben merülő bárka merülése és a megadott gázlómélység között a még megengedett, de igen kicsi (3 cm-es) különbség volt.

A géphajó kapitánya azt állította, hogy a bárka elején mérték mérőléccel a vízmélységet, és óvatosan haladtak felfelé. A hajóvezető elmondása szerint a felakadás környezetében egyes helyeken hagyományos vízmérő léces méréssel mérték 180 cm-es vízmélységet is. Azt hogy a kérdéses vízmélységet pontosan hol mérték, azt már utólag nem lehetett megállapítani.

#### 4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

**BA 2006-036-6\_1.** A Vb javasolja a VKKI-nak, hogy kezdeményezze és szorgalmazza a már tudomásunk szerint elkészült teljes magyar szakaszú hajózási Duna térkép elérhetővé tételét a hajózás számára.

**BA 2006-036-6\_2.** A Vb javaslatára a VKKI kezdeményezze, hogy az elkészült térképek tartalmazzák az aktuális vízmélységek, gázlók, hajóút szűkületek adatait is, valamint a térképeket kellő sűrűséggel frissítsék. Nevezzék meg ill. tegyenek javaslatot arra a szervezetre, aki a térképek közzétételéért és aktualizálásáért felelős.

**BA 2006-036-6\_3.** A Vb javasolja az NKH-nak, hogy adjon ki olyan szabályzást, mely szerint a felakadt hajók leszabadításához az NKH által meghatározott idő után, az NKH engedélye legyen szükséges, mely előírja az adott terület specialitásainak megfelelően a leszabadítás mikéntjét, lehetőségiet, módszereit. (vontatóhajó, átrakás, stb).

**BA 2006-036-6\_4** A Vb javasolja az NKH-nak és a VKKI-nak, hogy a felakadásokkal kapcsolatban a munkájukat hangolják össze, annak érdekében, hogy az esemény bekövetkezése után a hajóútban okozott károk megtérítése (teljes vagy részleges) szabályozva legyen. Szintén javasoljuk, hogy a szabályzásban térjenek ki arra, hogy milyen eljárást kell követni a felakadás bekövetkezése után.

#### 5. MELLÉKLETEK

Fényképfelvételek

Budapest, 2009. március 4.

Barnácz István

Vb vezetője

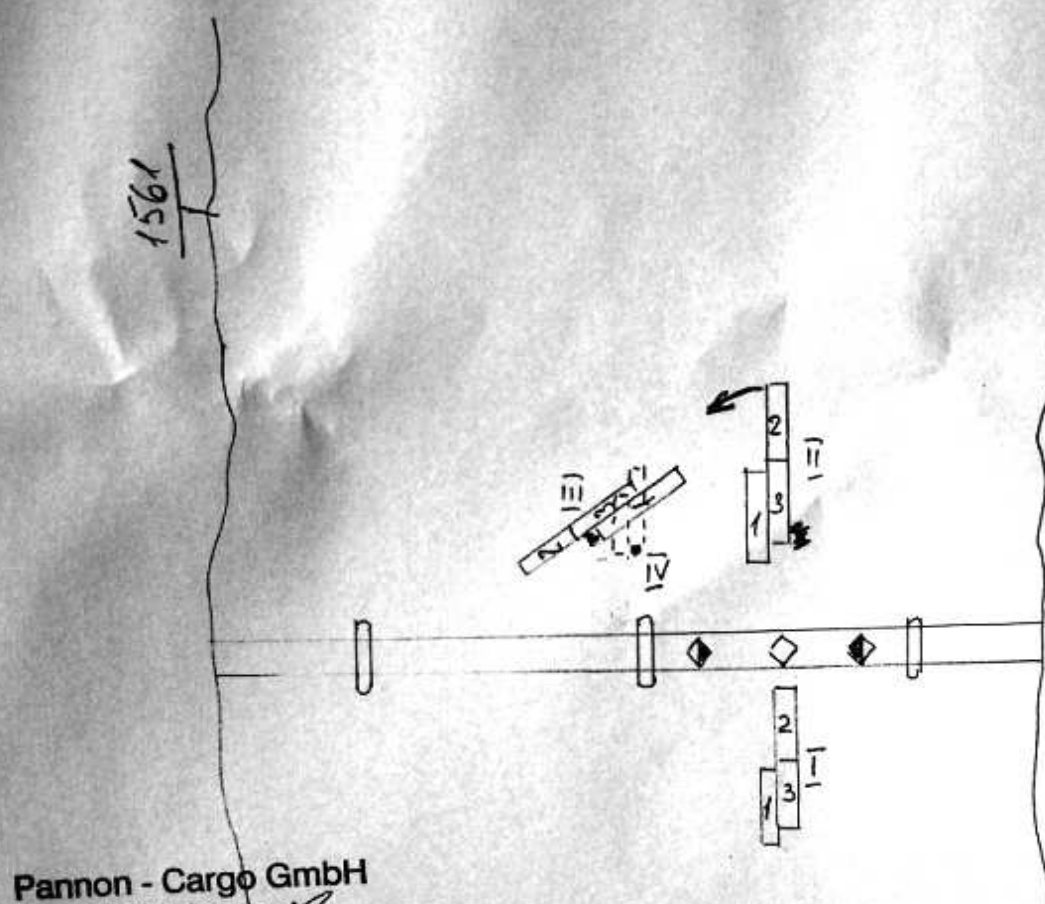
Wimmer Gábor

Vb tagja

Pataki Ferenc

Baleseti helyszínelő

СХЕМА  
ПОСАДКИ НА МЕЛЬ Т/Х "ХАНСЕАТ"  
НА 1560,75 м



Pannon - Cargo GmbH  
MGS Hanseat  
Budapest

1 - MGS Hanseat  
2 - SL 18027  
3 - SL 17005  
• мено бора

Abfahrts/Ankunfts rapport  
Pannon Cargo Schifffahrts- und Speditions GmbH.,  
Regiposta utca 19/II/1 H-1052 Budapest

Schiff: **Hanseat** Tragfähigkeit **1237** KW: **994**  
Heimatort: Regensburg Registerstaat: Österreich

Kapitän: **S. Zayets**

Ankunfts/Abfahrts rapport: Constanta - Perzavode - Linz

OBPA3EY

|   | Schiff/SL | Ladungsart  | Menge   | von       | bis   | Tragfähig-<br>keit | Zulass-<br>ung |
|---|-----------|-------------|---------|-----------|-------|--------------------|----------------|
| ⊗ | Hanseat   | MINEREN 203 | 864560  | Constanta | Linz  | 1237               | 08.09.09       |
| ⊗ | SL 17005  | - " - 207   | 1172690 | - " -     | - " - | 1719               | 01.09.09       |
| ⊗ | SL 18040  | - " - 209   | 1197180 | - " -     | - " - | 1757               | 06.12.06       |
| A | SL 18009  | - " - 205   | 1202330 | - " -     | - " - | 1757               | 10.05.07       |
| A | SL 18027  | - " - 201   | 1173620 | - " -     | - " - | 1760               | 30.04.10       |
|   |           | Σ           | 5610380 |           |       |                    |                |

Unterschrift: \_\_\_\_\_

*[Signature]*





## GÁZLÓVISZONYOK

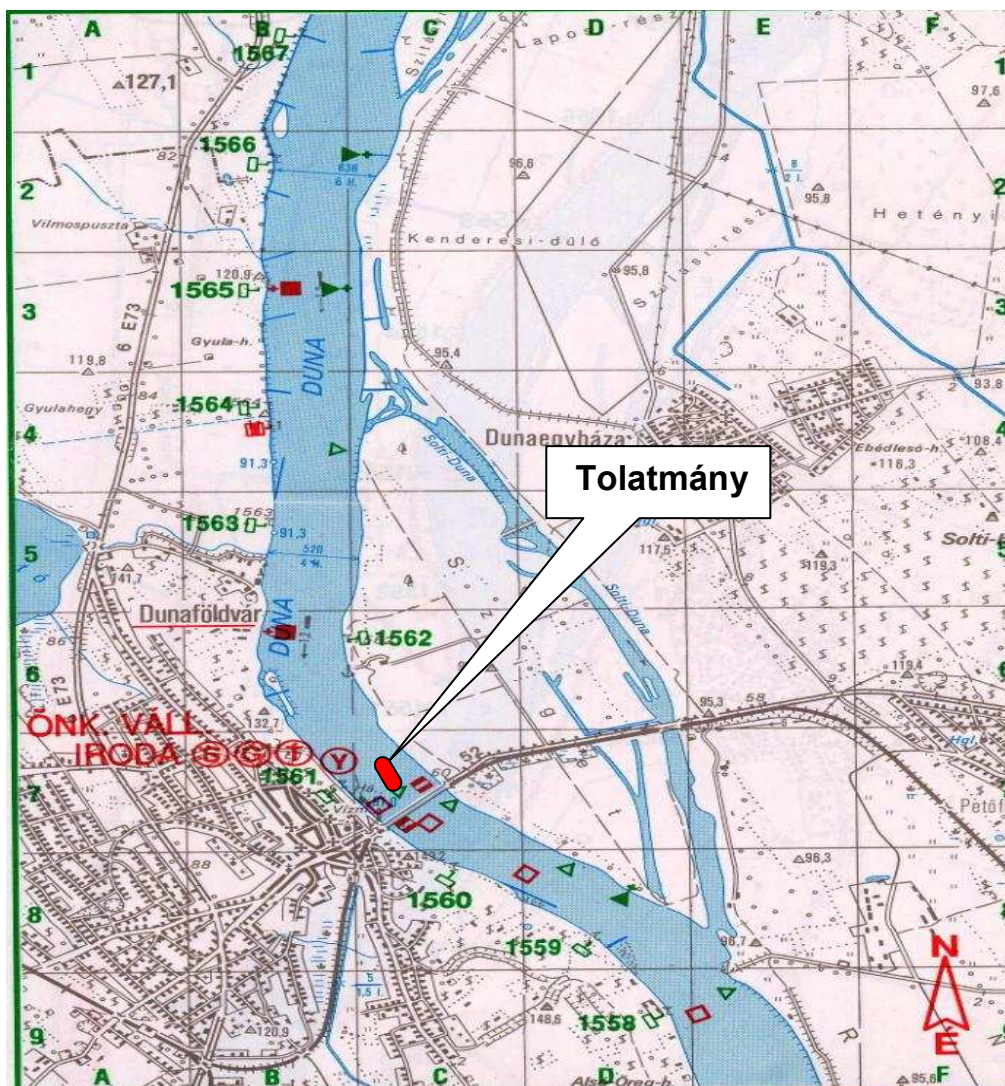
2006.10.16.

## GÁZLÓVISZONYOK A DUNÁN

| Sorsz. | Kezdeti<br>Fkm | Vége<br>Fkm | Mélysége<br>dm | Szélessége<br>m | Hossza<br>m | Helye<br>kód | Mélysége<br>dm | Szélessége<br>m | Hossza<br>m | Egyéb<br>kód |
|--------|----------------|-------------|----------------|-----------------|-------------|--------------|----------------|-----------------|-------------|--------------|
| 1      | 1808.0         | 1807.5      | HU             | 100             | 500         | -            |                |                 |             |              |
| 2      | 1800.4         | 1800.1      | HU             | 100             | 300         | -            |                |                 |             |              |
| 3      | 1796.5         | 1794.8      | 18             | 110             | 1700        | PU           | 23             | 50              | 1700        |              |
| 4      | 1792.1         | 1791.8      | 25             | 120             | 300         | -            |                |                 |             |              |
| 5      | 1791.1         | 1790.8      | 27             | 120             | 300         | -            |                |                 |             |              |
| 6      | 1764.3         | 1764.0      | 25             | 150             | 300         | -            |                |                 |             |              |
| 7      | 1757.1         | 1756.7      | 25             | 150             | 400         | -            |                |                 |             |              |
| 8      | 1740.2         | 1739.8      | 25             | 150             | 400         | -            |                |                 |             |              |
| 9      | 1735.5         | 1733.7      | 18             | 100             | 1800        | PU           | 20             | 60              | 1800        |              |
| 10     | 1732.4         | 1731.9      | 25             | 150             | 500         | -            |                |                 |             |              |
| 11     | 1726.0         | 1724.7      | 22             | 130             | 1300        | -            |                |                 |             |              |
| 12     | 1722.3         | 1721.8      | 21             | 100             | 500         | KO           | 23             | 50              | 500         |              |
| 13     | 1714.2         | 1713.9      | 21             | 100             | 300         | -            |                |                 |             |              |
| 14     | 1711.3         | 1710.7      | 20             | 100             | 600         | -            |                |                 |             |              |
| 15     | 1701.0         | 1700.0      | 23             | 100             | 1000        | -            |                |                 |             |              |
| 16     | 1698.9         | 1697.8      | 21             | 100             | 1100        | ZU           | 22             | 50              | 1100        |              |
| 17     | 1694.2         | 1693.8      | HU             | 120             | 400         | -            |                |                 |             |              |
| 18     | 1684.4         | 1684.2      | HU             | 90              | 200         | -            |                |                 |             |              |
| 19     | 1680.4         | 1679.8      | HU             | 80              | 600         | -            |                |                 |             |              |
| 20     | 1675.5         | 1675.3      | HU             | 90              | 200         | -            |                |                 |             |              |
| 21     | 1667.5         | 1666.8      | 23             | 100             | 700         | -            |                |                 |             |              |
| 22     | 1653.0         | 1651.8      | 24             | 100             | 1200        | -            |                |                 |             |              |
| 23     | 1638.4         | 1637.4      | 24             | 90              | 1000        | -            |                |                 |             |              |
| 24     | 1623.6         | 1622.6      | HU             | 90              | 1000        | -            |                |                 |             |              |
| 25     | 1618.5         | 1617.8      | 27             | 110             | 700         | -            |                |                 |             |              |
| 26     | 1615.9         | 1615.1      | 24             | 100             | 800         | ZU           | 26             | 50              | 800         |              |
| 27     | 1590.7         | 1590.1      | 24             | 80              | 600         | -            |                |                 |             |              |
| 28     | 1581.5         | 1580.5      | 24             | 110             | 1000        | -            |                |                 |             |              |
| 29     | 1561.0         | 1560.0      | 22             | 80              | 1000        | ZU           | 23             | 60              | 1000        |              |

|    |        |        |    |     |      |    |    |     |      |  |
|----|--------|--------|----|-----|------|----|----|-----|------|--|
| 30 | 1559.8 | 1559.7 | 19 | 140 | 100  | BP | 22 | 40  | 100  |  |
| 31 | 1558.5 | 1557.5 | 21 | 100 | 1000 | ZU | 22 | 60  | 1000 |  |
| 32 | 1555.8 | 1554.8 | 22 | 80  | 1000 | -  |    |     |      |  |
| 33 | 1551.5 | 1551.4 | HU | 130 | 100  | -  |    |     |      |  |
| 34 | 1530.5 | 1529.5 | HU | 150 | 1000 | -  |    |     |      |  |
| 35 | 1522.0 | 1521.5 | 24 | 140 | 500  | PU | 26 | 100 | 500  |  |
| 36 | 1512.5 | 1511.8 | 27 | 160 | 700  | -  |    |     |      |  |
| 37 | 1483.5 | 1482.5 | HU | 150 | 1000 | -  |    |     |      |  |
| 38 | 1469.0 | 1468.0 | HU | 130 | 1000 | -  |    |     |      |  |

**A kódok jelentése:****HU** - Hajóútszükület **HV** - hajóvonták találkozása tilos**ET** - éjszakai hajózás tilos **PU** - piros úszó mellett**ZU** - zöld úszó mellett **KO** - középén**BP** - balpart mellett **JP** - jobbpart mellet



Állomás kód: 442029

**Vízállás 06 GMT**

15. oldal

Állomás név: DUNAFOLDVAR

[cm]

m é r t

Folyó név: DUNA

Listázás: 2006-Dec-31 10:44:29

év: 2006.

| NAP | JAN  | FEB  | MÁR | ÁPR | MÁJ | JÚN | JÚL | AUG | SZE | OKT  | NOV  | DEC  |
|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| 1   | -64  | -108 | 3   | 540 | 366 | 351 | 167 | -54 | 20  | -71  | -125 | -87  |
| 2   | -68  | -114 | -13 | 596 | 401 | 372 | 209 | -33 | 74  | -73  | -100 | -90  |
| 3   | -77  | -118 | -29 | 634 | 416 | 393 | 242 | -35 | 131 | -81  | -86  | -86  |
| 4   | -70  | -114 | -42 | 663 | 405 | 400 | 215 | -34 | 138 | -91  | -86  | -87  |
| 5   | -27  | -111 | -45 | 684 | 387 | 414 | 181 | -30 | 104 | -91  | -95  | -95  |
| 6   | 12   | -109 | -47 | 690 | 369 | 450 | 149 | 1   | 71  | -94  | -92  | -100 |
| 7   | 10   | -112 | -51 | 684 | 344 | 476 | 118 | 70  | 42  | -84  | -95  | -106 |
| 8   | 8    | -114 | -47 | 665 | 323 | 472 | 97  | 108 | 19  | -50  | -95  | -105 |
| 9   | 6    | -121 | -38 | 637 | 302 | 430 | 84  | 175 | 11  | -19  | -64  | -96  |
| 10  | -9   | -118 | -42 | 598 | 277 | 376 | 86  | 304 | 0   | -30  | -37  | -89  |
| 11  | -23  | -101 | -45 | 543 | 252 | 327 | 96  | 387 | 8   | -60  | -32  | -86  |
| 12  | -51  | -91  | 12  | 476 | 235 | 278 | 88  | 418 | 9   | -75  | -44  | -88  |
| 13  | -66  | -91  | 136 | 438 | 218 | 235 | 87  | 370 | -14 | -79  | -33  | -84  |
| 14  | -67  | -99  | 198 | 421 | 196 | 211 | 72  | 288 | -30 | -81  | -29  | -76  |
| 15  | -66  | -106 | 218 | 399 | 175 | 187 | 62  | 224 | -42 | -85  | -6   | -72  |
| 16  | -72  | -114 | 192 | 383 | 153 | 172 | 63  | 182 | -52 | -95  | 41   | -76  |
| 17  | -76  | -121 | 138 | 362 | 149 | 178 | 39  | 153 | -52 | -106 | 74   | -84  |
| 18  | -78  | -112 | 86  | 361 | 163 | 176 | 12  | 127 | -55 | -109 | 101  | -93  |
| 19  | -92  | -100 | 53  | 363 | 169 | 168 | -7  | 100 | -61 | -110 | 70   | -100 |
| 20  | -96  | -9   | 32  | 374 | 192 | 165 | -16 | 65  | -69 | -118 | 33   | -99  |
| 21  | -87  | 46   | 24  | 376 | 228 | 164 | -22 | 42  | -72 | -120 | 7    | -103 |
| 22  | -86  | 65   | 10  | 367 | 273 | 167 | -27 | 30  | -7  | -107 | -17  | -102 |
| 23  | -78  | 75   | 6   | 345 | 293 | 178 | -32 | 13  | 45  | -110 | -36  | -99  |
| 24  | -74  | 100  | 52  | 326 | 288 | 186 | -37 | 7   | 32  | -114 | -50  | -100 |
| 25  | -90  | 113  | 108 | 309 | 265 | 191 | -40 | -1  | 6   | -117 | -43  | -106 |
| 26  | -102 | 99   | 146 | 304 | 239 | 213 | -48 | 5   | -26 | -124 | -27  | -116 |
| 27  | -114 | 65   | 155 | 293 | 209 | 194 | -55 | 10  | -48 | -133 | -29  | -127 |
| 28  | -110 | 25   | 201 | 294 | 179 | 166 | -54 | 32  | -64 | -131 | -44  | -130 |
| 29  | -109 |      | 320 | 308 | 173 | 148 | -51 | 30  | -74 | -120 | -56  | -134 |
| 30  | -103 |      | 411 | 330 | 243 | 147 | -51 | 10  | -75 | -119 | -73  | -136 |
| 31  | -102 |      | 478 | 310 |     |     | -56 |     | -1  | -127 |      | -136 |