

ALSÓÖRS, MEDITERRÁN YACHTKIKÖTŐ KIVITELI TERV

MEGRENDELŐ: MEDITERRÁN KIKÖTŐ Ingatlanhasznosító Kft.
1138 Budapest, Váci út 168. T. épület
Képviseli: Kovács Anna ügyvezető

TERVEZŐ: TÉR-TEAM Mérnök Kft.
1094 Budapest, Páva u.6.
Tel.: (1) 299-0825, Fax: (1) 299-0826
iroda@ter-team.hu

VEZETŐ TERVEZŐK:

RÉDLY LÁSZLÓ
okl. építőmérnök

Települési víziközmű vezető tervező VZ-TEL/01-1766
Vízgazdálkodási építmények vezető tervező VZ-TER/01-1766
Vízészlet gazdálkodási építmények vezető tervező VZ-VKG/01-1766
Geotechnikai tervező GT/01-1766
Vasúti építmények vezető tervező KÉ-VA/01-1766
Közúti építmények vezető tervező KÉ-K/01-1766
Légiközlekedési építmények vezető tervező KÉ-L/01-1766
Hajózási építmények vezető tervező KÉ-HA/01-1766
Közlekedési építmények építési munkái, műszaki ellenőr ME-KÉ/01-51470
Vízgazdálkodási építmények építése, műszaki ellenőr ME-VZ/01-51470
Vízgazdálkodási építmények építési-szerelési munkái,
műszaki ellenőr MV-VZ/01-51470

SZABÓ GÁBOR
okl. táj- és kertépítész mérnök
okl. városrendezési és városgazdasági szakmérnök
Települési víziközmű vezető tervező VZ-TEL/01-6086
Vízgazdálkodási építmények vezető tervező VZ-TER/01-6086
Vízészlet gazdálkodási építmények vezető tervező VZ-VKG/01-6086
Táj- és kertépítész vezető tervező K/1 01-5073
Tájvédelmi szakértő SZTjV SZ-038/2010

Építőmérnök munkatárs:



MÓCZÁRNÉ JOBBÁGY RÉKA
okl. építőmérnök

Tájépítész munkatárs:



VÉGSŐ GERGELY
okl. tájépítésmérnök

Budapest, 2015. november

ALSÓÖRS, MEDITERRÁN YACHTKIKÖTŐ KIVITELI TERV

Tartalomjegyzék

MŰSZAKI LEÍRÁS

A műszaki leíráshoz csatolt tervek:

- A NYUGATI MÓLÓVÉG FELÜLNÉZETI RAJZA	M=1:50
- A KELETI MÓLÓVÉG FELÜLNÉZETI RAJZA	M=1:50
- A NYUGATI MÓLÓ KIKÖTŐ BEJÁRATI JELZŐOSZLOPÁNAK RAJZA	M=1:50
- A KELETI MÓLÓ KIKÖTŐ BEJÁRATI JELZŐOSZLOPÁNAKRAJZA	M=1:50
- A KELETI MÓLÓ ÉSZAKI VÉGÉRE TERVEZETT HAJÓZÁSI JEL RAJZA	M=1:50

1.	ELŐZMÉNYEK.....	5
2.	MEGBÍZÓ, A LÉTESÍTÉS CÉLJA, A KIVITELEZÉSI TERÜLET LEHATÁROLÁSA, A KIVITELI TERV TARTALMA	6
3.	JELENLÉGI ÁLLAPOT	7
4.	A TERVEZETT LÉTESÍTMÉNYEK LEÍRÁSA.....	8
4.1	A KIKÖTŐ TERÜLETI ELHELYEZKEDÉSE	8
4.2	A KIKÖTŐ FŐBB LÉTESÍTMÉNYEI, BEFOGADÓ KÉPESSÉGE	8
4.3	A KIKÖTŐBEN KELETKEZŐ KÖZMŰIGÉNYEK	9
4.4	FŐBB ÉPÍTÉSI MENNYISÉGEK	10
4.5	ALKALMAZOTT ANYAGOK, MŰSZAKI RÉSZLETMEGOLDÁSOK, GYÁRTMÁNYOK LEÍRÁSA	11
4.5.1	Cölöptípusok	11
4.5.2	Betonminőségek	11
4.5.3	Acélminőségek.....	12
4.5.4	Beépített acélszerkezetek korrózióvédelme	12
4.6	A BELSŐ KIKÖTŐMEDENCE LEÍRÁSA	13
4.7	A KÜLSŐ KIKÖTŐMEDENCE LEÍRÁSA	13
4.7.1	Nyugati móló	13
4.7.2	Keleti móló	14
4.7.3	Kikötő bejárati jelzőoszlopok.....	14
4.8	ÚSZÓ VENDÉGMÓLÓK ÉS VENDÉGPONTONOK	14
4.9	NÁDAST VÉDŐ SZÁDFALSOR	14
4.10	BEJÁRÓHÍD	15
4.11	A KIKÖTŐHÖZ TARTOZÓ SZOLGÁLTATÁSOK	15
5.	KÖRNYEZETVÉDELMI FEJEZET	15
6.	MUNKAVÉDELMI, TŰZVÉDELMI ÉS BALESETVÉDELMI TERVFEJEZET	16
7.	KÖLTSÉGVETÉS, KIVITELEZÉS, TERVEZŐI ELŐÍRÁSOK.....	17

ÁRAZATLAN KÖLTSÉGVETÉSI KIÍRÁS

TERVJEGYZÉK:

01.	ÁTTEKINTŐ HELYSZÍNRAJZ	M=1:20000
02.	ÁTNÉZETI HELYSZÍNRAJZ	M=1:5000
03.	A JELENLEGI ÁLLAPOT TÉRKÉPE	M=1:1000
04.	ZAGYTÁROZÓK ELHELYEZÉSI HELYSZÍNRAJZA	M=1:2500
05.	A TERVEZETT KIKÖTŐ HELYSZÍNRAJZA	M=1:1000
06.	A BELSŐ KIKÖTŐMEDENCE RÉSZLETES HELYSZÍNRAJZA	M=1:500
07.	A KÜLSŐ KIKÖTŐMEDENCE RÉSZLETES HELYSZÍNRAJZA	M=1:500
08.	A BELSŐ KIKÖTŐ A-A MINTASZELVÉNYE ÉS RAJZAI	M=1:50/25/10
08.1-29	BELSŐ KIKÖTŐ KERESZTSZELVÉNYEK 0+000-0+684	M=1:50
09.	A NYUGATI MÓLÓ B-B MINTASZELVÉNYE ÉS RAJZAI	M=1:50/25
09.1-11	NYUGATI MÓLÓ KERESZTSZELVÉNYEK 0+000-0+228	M=1:50
10.	A KELETI MÓLÓ C-C MINTASZELVÉNYE ÉS RAJZAI	M=1:50
10.1-14	KELETI MÓLÓ KERESZTSZELVÉNYEK 0+000-0+303	M=1:50
11.	A NÁDAST VÉDŐ CÖLÖPSOR RAJZAI	M=1:50/25
12.	BEJÁRÓHÍD RAJZAI	M=1:50/25
13.	DARUZÓHELY HELYSZÍNRAJZA	M=1:100
14.	DARUZÓHELY MINTASZELVÉNYE	M=1:50
15.	DARUZÓHELY HÁTRAHORGONYZÁS RÉSZLETRAJZAI	M=1:20/10

ALSÓÖRS, MEDITERRÁN YACHTKIKÖTŐ KIVITELI TERV**MŰSZAKI LEÍRÁS****1. ELŐZMÉNYEK**

A Mediterrán Kikötő Ingatlanhasznosító Kft. (1138 Budapest, Váci út 168. T épület) mint engedélyes megbízásából a Balatoni Hajózási Zrt. generáltervezésében Bíró József „eredeti” tervező készítette el a jelen tervdokumentáció előzményét 2009. augusztusban: „eredeti” engedélyezési terv (tervszám: Aö.503.008.000./V.).

Az „eredeti” engedélyezési terv benyújtásával a Mediterrán Kikötő Kft. 2015. január 7-én iktatott kérelemben kikötő létesítési engedélyt kért a Nemzeti Közlekedési Hatóság Hajózási Főosztály Kikötői Osztálytól. A hatóság az UVH/HF/NS/A/80/1/2015. sz. végzést adta ki 2015. január 16-án, ami hiánypótlásról szól.

A Mediterrán Kikötő Kft., mint engedélyes megbízta a TÉR-TEAM Kft.-t a fent hivatkozott hiánypótlás teljesítésével. A TÉR-TEAM Kft. felülvizsgálta az Aö.503.008.000./V. sz. „eredeti” engedélyezési tervdokumentációt és elkészítette az „Alsóörsi Mediterrán yachtkikötő kikötő létesítési engedélyezési terve” című tervdokumentációt (tervszám: TM427, készült: 2015.03.).

A TÉR-TEAM Kft. TM427 sz.dokumentációja alapján a hatóságok az alábbi – jelenleg hatályos –engedélyeket adták ki:

- Közép-dunántúli Vízügyi Hatóság vízjogi létesítési engedély határozata (iktatószám: 3696-014/2014., vízikönyvi szám: nincs megadva)
- Nemzeti Közlekedési Hatóság kikötő létesítési engedély határozata (iktatószám: NKH UVH/HF/NS/A/80/21/2015.)

A Mediterrán Kikötő Kft. a fent hivatkozott engedélyekkel rendelkező kikötőre előzetes építési költségvetést készített. A kikötő egyes műszaki részletmegoldásainak bekerülési költségeinek csökkentésének érdekében felkérte a TÉR-TEAM Kft.-t, hogy egyes építési szerkezetek módosított terveit készítse el, az alábbiak figyelembe vételével:

- A kikötő területi elhelyezkedése, helyfoglalása nem változhat.
- A kikötő funkciói, a belső és a külső kikötőmedence geometriája és telepítése nem változhat.
- A módosítás kifejezetten a kikötőpartok jellemző keresztmetszelvényeinek ésszerű változtatására vonatkozhat csak, annak figyelembe vételével, hogy a műszaki és szerkezeti állékonyság szempontjai nem sérülhetnek.

A TÉR-TEAM Kft. a fent rögzített megbízás elfogadását követően további geotechnikai feltárás elkészítését írta elő („Bővített talajvizsgálati jelentés”, készítette: dr. Wagner és Társa Kft., tervszám: T-93/2015., készült: 2015.08.24.).

A fent hivatkozott hatósági engedélyek alapját képező tervek dátumát követően módosult vonatkozó jogszabályok szerint Natura 2000 hatásbecslési dokumentáció készült a tervezési területre (készítette: Mesterházy Attila, készült: 2015.10.).

A Mediterrán Kikötő Kft. megbízta a TÉR-TEAM Kft.-t, hogy a fent hivatkozott műszaki felülvizsgálat és költség racionalizálás eredményeit figyelembe véve, készítsen módosított engedélyezési tervet. Ez a módosított dokumentáció a következő:

- Alsóörs, Mediterrán yacht kikötő módosított vízjogi és kikötő létesítési engedélyezési terv (tervszám: TM441.1, készült: 2015.11.)

A jelen kiviteli terv kiadása idején a fent hivatkozott módosított engedélyezési terv hatósági eljárása folyik.

Jelenleg hatályos engedélyek:

- Közép-dunántúli Vízügyi Hatóság vízjogi létesítési engedély határozata (iktatószám: 3696-014/2014., vízikönyvi szám: nincs megadva)
- Nemzeti Közlekedési Hatóság kikötő létesítési engedély határozata (iktatószám: NKH UVH/HF/NS/A/80/21/2015.)

A fent leírt hatósági engedélyek, tervezési alapadatok (bővített talajvizsgálati jelentés, Natura 2000 hatásbecslés) a TM427 sz. engedélyezési tervdokumentáció, ill. a TM441.1 sz. módosított engedélyezési tervdokumentáció részét képezik.

2. MEGBÍZÓ, A LÉTESÍTÉS CÉLJA, A KIVITELEZÉSI TERÜLET LEHATÁROLÁSA, A KIVITELI TERV TARTALMA

A megbízó (engedélyes, építtető): Mediterrán Kikötő Ingatlanhasznosító Kft. (1138 Budapest, Váci út 168. T épület), képviseli: Kovács Anna ügyvezető, operatív projekt képviselő: Szabó Péter telefon: +36 (30) 510-1000, e-mail: peter.szabo@ari.hu.

Tervezett üzemeltetési forma: közforgalmú.

A kikötő létesítésnek célja: kedvtelési.

A kivitelezési terület lehatárolása: a tervezett kikötő helyszínét a mellékelt 01., 02. és 03. sz. helyszínrajzok ábrázolják. A kikötő létesítményei által érintett telkek: 990/96 hrsz., 02/6 hrsz. A 990/96 hrsz. telek a megbízó tulajdonában van. A 02/6 hrsz. telek a Magyar Állam tulajdona (Balaton medre). A tulajdoni lapokat és a földhivatali térképmásolatot, a tulajdonosi hozzájárulásokat, ill. a vízügyi vagyongazdálkodási hozzájárulást a TM427 sz. engedélyezési terv tartalmazza.

A jelen kiviteli terv „egyszerűsített” kiviteli tervdokumentáció a megbízó igényeinek megfelelően. A jelen kiviteli terv a vállalkozói ajánlatadás szempontjából FIDIC „sárga” rendszernek felel meg. A csatolt árszatlan költségvetési kiírásban, a műszaki leírásban és a tervjegyzékben szereplő terveken megadott műszaki megoldásokat vagy ezekkel egyenértékű műszaki megoldásokat, anyagokat, gyártmányokat, stb. kell az ajánlattevőnek megajánlania. Lásd még ezzel kapcsolatban a megbízó ajánlati felhívásában szereplő egyéb meghatározásokat és előírásokat.

A jelen kiviteli terv nem tartalmaz minden olyan munkarészt, amit vonatkozó jogszabály előír, de a FIDIC „sárga” rendszernek megfelelő minden olyan műszaki meghatározást és előírást tartalmaz, ami alapján a tárgyi létesítmény megvalósítható.

A TÉR-TEAM Kft. ezúton hívja fel az ajánlattevő, a nyertes ajánlattevő figyelmét arra, hogy a jelen kiviteli terv kiadása idején a műszaki leírás 1. pont alatt hivatkozott engedélyek állnak rendelkezésre és egyidejűleg folyik a TM441.1 sz. módosított engedélyezési terv alapján a kikötő engedélyezési eljárása. **Amennyiben utóbbi tervdokumentáció alapján adandó hatósági engedélyekben a jelen kiviteli tervben megadott műszaki megoldásokkal, vagy előírásokkal szemben más kötelezést is előírna a hatóság, a jelen terv módosítására van szükség.**

A jelen kiviteli tervben megadott műszaki megoldások statikai számításait a TM441.1 sz. módosított engedélyezési terv tartalmazza.

A TÉR-TEAM Kft. jelenlegi ismeretei alapján a megbízó az alábbi technológiai eltérések mentén kívánja megvalósítani a TM441.1 sz. módosított engedélyezési tervben megadott létesítményeket:

- A belső és a külső kikötőmedence megvalósításának, kivitelezésének időbeli (eltérő) ütemezése jelenleg nem ismert. A megbízó döntése alapján lehetséges, hogy a két kikötőmedence kivitelezése időben eltér egymástól. Erre vonatkozó előírásokat és meghatározásokat az ajánlati felhívás tartalmazza.
- A külső kikötőmedence kotrásából származó anyag kitermelése és elszállítása valószínűleg nem úszóműre szerelt hidraulikus kotróval, ill. vízi szállítással fog történni – nem a tervezési, ill. nem a kivitelezési területen lévő – lerakóhelyre. A külső kikötőmedence kotrása a jelenlegi meghatározás szerint hidromechanizációs eljárással történik. A hidromechanizációt követően a 990/96 hrsz. telken kell ideiglenes zagykazetták között megoldani a víztelenítést a 04. sz. terv szerint. A víztelenedett kotort iszapot a megbízó által megjelölt szárazföldi területen rakják le (szállítási távolság kb. 10 km).

3. JELENLEGI ÁLLAPOT

A kikötő területének jelenlegi állapota a TM427 sz. terv kiadását követően nem változott. Lásd a 01., 02. és a 03. sz. helyszínrajzokat.

A jelenlegi állapot részletes leírását tartalmazza a Natura 2000 hatásbecslés (lásd a TM441.1 sz. módosított engedélyezési tervben).

A Szerdahelyi-dűlő a község délnyugati részén, a Szerdahelyi-öböl és Palóznaki-öböl közötti orron található. A 71-es főúttal párhuzamosan húzódó Vörös parti sor nevű úton lehet megközelíteni, mind északkeleti mind délnyugati irányból a 990/96 hrsz. ingatlant.

A Szerdahelyi-dűlő keleti része – a vasúttól a meder felé haladva – enyhén lejt; zömét felhagyott, műveletlen telkek teszik ki, part közelben egy fás bokros sáv található, majd ezután következik a nádas, illetve a tómeder.

Az alsóörsi 990/96 hrsz. ingatlan – az ingatlan nyilvántartás szerint 5,4829 hektár, művelési ága kivett, beépítetlen terület, ez a földrészlet nem minősül termőföldnek.

A 990/96 hrsz. ingatlan déli határán kb. 70 m széles szakaszon nincs nádas, itt a tómeder a határ. Ennek a kis öbölnek a nyugati részén – a jelenlegi, részben romlott állapotú partvédmű előtti mederben – egy kb. 100 m hosszú és kb. 40 m széles IV. b. és V. b. minősítésű nádas található (lásd a TM441.1 sz. tervhez csatolt Natura 2000 hatásbecslést).

Az öböl keleti oldalát közvetlenül a mintegy 50 m széles III. a és III. b minősítésű nádas képezi, amitől északkeletre már egy összefüggő, több mint 100 méter széles, 1 km hosszú nádas terület el.

A tómeder fenékszintje közvetlenül a szárazulatot lehatároló, tönkrement partvédmű előtti részen + 0,30 m körüli. (A megadott magasságok a siófoki vízmérce $\pm 0,00$ m-es szintjére vonatkoznak, ami 103,41 mBf-i, illetve 104,09 mAf-i szintekkel egyenlő.) Ahogy haladunk déli irányba, a tó medrében fokozatosan mélyül a víz. A parttól mintegy 30 méterre már $\pm 0,00$ méteres mederfenék szintet mértek. Innen egészen a mínusz 0,30 méteres szintig a meder fokozatosan mélyül; a mínusz 0,30 méteres szintvonal a parttól mintegy 80 méterre húzódik. Innen már a meder hirtelen mélyül; a mínusz 1,50 méteres szintet a parttól kb. 160 méterre mértek (lásd a 03. sz. térképet).

A mederfenék anyaga partközelsben homoklisztes homok, de ahogy haladunk a meder felé megjelenik az iszap. (Lásd részletesen a TM441.1 sz. tervhez csatolt talajvizsgálati jelentést.)

A meglévő beton partvédműtől 100 méterre kb. 10 cm vastag iszapréteg észlelhető, 130 méterre 30 cm-es iszapvastagságot mértek, de 140 métertől már 4050 cm vastag az iszapréteg. A jelenlegi partvédműtől 250300 méterre az iszap vastagsága eléri a 7080 centimétert, a 350 méteres távolságon túl már 1 méternél nagyobb iszapvastagságot mértek.

4. A TERVEZETT LÉTESÍTMÉNYEK LEÍRÁSA

4.1 A kikötő területi elhelyezkedése

A kikötő területi elhelyezkedése, helyfoglalása – akár a belső (szárazföldi területen létesítendő), akár a külső Balaton medrében létesítendő – kikötőmedencéket és mólószarak elhelyezkedését tekintjük, nem változott a TM427 sz., ill. a TM441.1 sz. tervhez viszonyítva. Lásd az 01. sz. Áttekintő helyszínrajzot, a 02. sz. Átnézeti helyszínrajzot. A 06. és 07. sz. tervek tartalmazzák a kikötő jellemző sarokpontjainak koordinátáit, melyek a TM441.1 sz. tervben megadott értékekhez viszonyítva kismértékben változnak. Ez a változás az engedélyezési, ill. a kiviteli terv közötti pontosításból származik és nem jelent nagyobb vagy kisebb terület igénybevételt sem a szárazföldön, sem pedig a Balaton medrében.

A kikötő befogadó képessége összességében nem változott (298 db), de az egyes hajóméretek között az alábbi táblázat szerint eltérés van, aminek lényege, hogy a külső kikötőmedencében csak 12 m-es hosszúságú hajók helyezkednek el. Lásd részletesen a 05. sz. tervet.

4.2 A kikötő főbb létesítményei, befogadó képessége

A kikötő általános elrendezését a 02., 05. és részletes helyszínrajzait a 06. és 07. sz. tervek mutatják be.

A tervezett kikötő főbb létesítményei:

- Belső kikötőmedence. (Összes parthossz: 682 fm, A-A metszet, 08. sz. tervlap.)
- Külső kikötőmedence.
- A külső kikötőmedence részeként:
 - Nyugati mólószár. (Összes hossz: 228 fm, B-B metszet, 09. sz. tervlap.)
 - Keleti mólószár. (Összes hossz: 303 fm, B-B metszet, 10. sz. tervlap.)
 - Bejáróhíd. (Összes hossz: 97 fm, 12. sz. tervlap.)
 - Nádaszt védő műtárgy. (Összes hossz: 63 fm, 11. sz. tervlap.)
- Egyéb létesítmények:
 - Kikötői cölöpállások (belső kikötőmedence).
 - Kikötői megvezető tartó cölöpözés és bejáró pontonok (külső kikötőmedence).
 - Daruzási tér. (A belső kikötőmedencéhez kapcsolódóan, 13., 14., 15. sz. tervlapok.)
 - Hajóállások ivóvíz és villamos energia ellátása.
 - Kikötői jelzőberendezések (05. sz. tervlap, 18., 19., 20. sz. tervlapok).

A kikötő befogadó képességét az alábbi táblázatban adjuk meg.

A kikötőbefogadó képessége (db kishajó)	
Belső kikötőben (kikötőhely méretei)	
- 12 méteres (szélesség: 3,75 - 4,4 m) (ebből 5 db vendég hajóférőhely)	111db
- 14 méteres (szélesség: 4,4 m)	14db
Összesen:	125 db
Külső kikötőben (kikötőhely méretei)	
- 12 méteres (szélesség: 4 m)	173db
Tervezett kikötő mindösszesen:	298 db

4.3 A kikötőben keletkező közműigények

A tervezett kikötőben, a hajóállásoknál és a kikötői területen a hajóállásokhoz vezető bejárómólók és úszómólók területén az alábbi tervezett közmű igények keletkeznek.

Ezek a közműigények a TM427 sz. tervhez viszonyítva nem változtak:

- Ivóvíz igény (csúcs vízigény): 18 m³/nap.
- Villamos energia igény: 110 kW.

A kikötőben biztosítandó közműszolgáltatások (ivóvíz és villamos energiavételezési helyek) számított igényei a TM427 és a TM441.2 sz. tervek kiadását követően nem módosultak. A korábban kiadott szolgáltatói nyilatkozatokat a TM427 sz. terv műszaki leírás melléklete tartalmazza (DRV Zrt. és EON Nyrt.).

Más vezetékes közmű igénye nincs a tervezett kikötőnek.

A megbízó a jelen terv kiadásáig még nem véglegesítette a szárazföldi területen (990/96 hrsz.) megvalósítandó épületek és egyéb építmények tervezési programját, ill. – kiviteli tervhez illeszkedő – adatszolgáltatását műszaki terv szinten. Jelenleg

nem ismert a 990/96 hrsz. telken létesítendő közművek műszaki megoldása, külső hálózati kapcsolatai, ill. ezek – közműszolgáltatók által kezelt, üzemeltetett létesítményekhez való – kapcsolódás műszaki és egyéb feltételei. Ezért a belső és a külső kikötőmedence ivóvíz és villamos kábel ellátásának csatlakozási pontjaként a 05. sz. terven feltüntetett daruzási tér területétől számítandó megtápláló vezetékhozzakkal számolunk a jelen dokumentációban. (Elosztó, ill. kapcsoló berendezések és mérés nélkül.)

4.4 Főbb építési mennyiségek

A kikötő főbb építési mennyiségeit az alábbiakban foglaljuk össze. A részletes mennyiségeket a csatolt árazatlan költségvetési kiírás tartalmazza.

	Mennyiség	Mértékegység
KOTRÁSI MUNKÁK		
Külső kikötő medence kotrása vízről (vízi szállítás és lerakás zagytérbe befogadó nyilatkozat szerint)	26 495	m ³
Belső kikötő +1,00 m feletti részének kotrása (közúti szállítás és lerakás Alsóörs ÖK befogadó nyilatkozat szerint)	16 040	m ³
Belső kikötő +1,00 m alatti részének kotrása (közúti szállítás és lerakás Alsóörs ÖK befogadó nyilatkozat szerint)	48 277	m ³
BELSO KIKÖTŐ ÉPÍTÉSI MUNKÁK		
Belső kikötőfal építése	682	fm
Daruzási tér építése	180	m ²
KÜLSŐ KIKÖTŐ ÉPÍTÉSI MUNKÁK		
Bejáró híd építése	97	fm
Nádast védő sáv, műanyag szádfal	63	fm
Nyugati móló	228	fm
Keleti móló	303	fm
Elektromos csatlakozó helyek kiépítése a hajóállásokhoz, szükséges elosztókkal	45	db
Vízvételi helyek kiépítése hajóállásokhoz	45	db

- A 990/96 hrsz. telken tervezett kikötőrész vízfelülete: 1,45 ha.
- A02/6 hrsz. telken, a tó medrébe tervezett, kétmólós kikötőmedence védett vízfelülete: 3,20 ha.
- Kotrási fenékszint mindkét kikötőmedencénél -1,70 (101,71 mBf).
- Járószint kiépítése mindkét kikötőmedencénél és daruzási tér, bejárati mólósarak +1,80 (105,21 mBf).
- Rendezett terepszint a belső kikötőmedencénél +2,10 (105,51 mBf).

A jelen terv kiadásáig a megbízó érdemi – kiviteli szintű – adatszolgáltatást nem biztosított a szárazföldi területen létesítendő épületekről és építményekről, ezért a ren-

dezett terep vonatkozásában a jelen dokumentáció arra szorítkozik, hogy a száraz-földi (belső) kikötőmedence parthoz közelebbi szerkezeti szélétől 10 m szélességben kell a rendezett csatlakozó terep szintjét a 105,51 mB szintre megépíteni. E magasságtól a part felé 1:2 hajlású rézsűvel kell a meglévő terepszintig kialakítani a terepfelszínt, gyepesített rézsűvédelemmel ellátva. Lásd a 06., 08. és 08.1 sz. terveket.

4.5 Alkalmazott anyagok, műszaki részletmegoldások, gyártmányok leírása

4.5.1 Cölöptípusok

Az alábbi táblázatban foglaljuk össze, hogy a TM441.1 sz. tervben csatolt statikai méretezés eredményei alapján a kikötő mely szakaszán milyen hosszú cölöpök alkalmazhatók.

Cölöp kimutatás

Szakasz	Kezdő szelvény	Záró szelvény	Cölöptípus*
Belső kikötőmedence	0	140	CV30-8
	160	245	CV30-7
	245	290	CV30-6
	290	403	CV30-7
	403	460	CV30-6
	460	630	CV30-7
	630	682	CV30-8
Bejáróhíd	0	101.5	CV30-9
Külső kikötőmedence	0	228	CV30-10

*A geotechnikai számításban kalkulált cölöphosszakhoz képest a cölöphegy és a cölöpfej bekötés miatti visszavésése miatt 1 m-rel hosszabb cölöpök építendőek be. A táblázatban a cölöptípusokat ennek megfelelően szerepeltettük. Az MSZ 11312 szerint a CV típusjelű cölöpök átlagos talajtípusokra alkalmazhatók. A termékek teherbírás jellemzői az MSZ EN 1992-1-1:2005 szerint.

4.5.2 Betonminőségek

Előregyártott vasbeton panel, hossz- és keresztgerenda minősége:

Kitéti osztálya: XC3-XF3-XV1(H)

Gyártáshoz alkalmazandó előírások: MSZ 4798-1-2004

Cölöpfejek és előregyártott elemek összebetonozásának betonminősége:

C25/30-XC3-XF3-XV1(H)-F3

Daruzótér vasbeton fejgerendájának betonminősége:

C30/37-XC3-XF3-XV1(H)-F3

4.5.3 Acélminőségek

Betonacél: B.60.50

Acélcső korlát: AISI304

Szádlemez: S240GP

Melegen hengerelt acél szerkezeti elemek: S235 JR

Acéllemez konzol (szádlemezhez hegesztve): 8.8 DIN 981

Hegesztés: MSZ-EN 25817 szerint „C”.

4.5.4 Beépített acélszerkezetek korrózióvédelme

A függőleges szádfal és a külső kikötőmedence nyugati móló bejáró szerkezetéhez beépítendő előregyártott keretes acélszerkezet korrózióvédelmét felületkezeléssel kell elvégezni, az MSZ EN12944 szerint.

A felületkezelés az alábbi táblázat szerint C4, illetve Im1 és Im3 korrozivitási osztályú.

A felületkezelést verés előtt üzemben kell elvégezni. A fejgerendával érintkező betonozandó részeket nem szabad előre bevonattal ellátni, betonozás után kell a betonhoz csatlakozó felületeket korrózióvédelemmel ellátni. A szádlemez alsó ~2,5 m-es részét (vágóélet és mederfenék alatti folyamatosan vízzel telített földben lévő szakasz) és a fűzőlyukakat nem kell bevonattal ellátni.

Az acélfelület előkészítése: homok-, vagy szemcseszórással, Sa 2,5, de legalább Sa 2,0 felületi tisztaságúra az MSZ-ISO 8501-1 szerint.

A szádfalakatcinkporos alapozóval és 3 réteg mázolóssal kell ellátni, összesen 400µm száraz rétegvastagság felhordásával.

SZÁDFAL KORROZIÓVÉDELMI BEVONAT				
	Keverési arány	Rétegek száma	Száraz filmvastagság rétegenként (µm)	Száraz filmvastagság összesen (µm)
EPAMIN CINKPOROS ALAPOZÓ „A” 900	10	1	70	70
EPAMIN CINKPOROS ALAPOZÓ „B” 004	1			
EPAMIN Hígító 214	0,1			
EPOKORR vascsillámos „A” komponens	1	3	110	330
EPOKORR vascsillámos „B” komponens	1			
EPAMIN Hígító 214	0,1			

4.6 A belső kikötőmedence leírása

A belső kikötőmedence részletes helyszínrajzát a 06. sz. terv mutatja be. A jellemző kikötői partfalat az A-A metszet ábrázolja (lásd a 08. sz. tervet).

A megoldás lényege:

- Változó hosszúságú előregyártott vasbeton cölöpözésre épül a szintén előregyártott vasbeton keresztgerenda és hosszgerenda.
- A fent leírt keretszerkezetre előregyártott vasbeton járófödém épül, melynek víz felőli oldalán rögzítjük a villamos és ivóvíz vezeték kábeltálcáját, ill. a fa ütköző elemet.
- A rendezett terep felőli oldalon előregyártott vasbeton szögtámfal helyezkedik el.
- A tervezett rézsűhajlás a kotrás után 1:1, védelmét 30 cm vtg. kővel töltött Reno matrac biztosítja.

A belső kikötőmedence 0+245 és 0+290 szelvényei között daruzóhely kerül kialakításra (13., 14. és 15. sz. tervlap). A legfeljebb 46 lábas hajók kiemelését, vízre helyezését erről a partszakaszról autódaruval tervezik elvégezni. Ennek biztosítására szádfalból függőleges partfal épül.

A geotechnikai számítás alapján a vízoldalon 8 fm hosszú, VL 601 profilú, S240GP anyagú acél szádfal épül (alsó síkja 97,11 mBf, azaz -6,30 m siófoki vízmércéhez képest). Ezt a szádfalat 3,6 m-ként horgonyozzuk hátra DYWIDAG 18WR horgonyrudakkal. Hátrahorgonyzásonként 3-3 szádlemezről 3,0 m hosszú horgonyfal készül (alsó síkja 101,31 mBf, azaz -2,10 m siófoki vízmércéhez képest). A horgonyfalra 2 db UPN200 acélszelvény teherelosztó gerenda kerül. A vízoldali szádfal szárazföldi oldalára szintén UPN200 gerendák kerülnek. Rögzítésük a szádfalhoz csavarozással, támasztó konzolok felhegesztésével történik (lásd 15. sz. tervlap). A vízoldali szádfal tetején 80x80 cm-es vasbeton fejgerenda készül.

A talajtani adottságok miatt a kikötő járószintje alatt kb. 1,4 m-ig, a mocsári iszap alsó síkjáig talajcserét kell végezni. A feltöltéshez jól tömöríthető szemcsés anyagot kell alkalmazni.

A daruzóhely burkolatának rétegrendje a következő: 20 cm homokos kavics ágyazat, 20 cm CKt4 cementstabilizációs útalap és 20 cm CP4/2.7 bazaltbeton kopóréteg.

A letalpalások helyén a burkolat hálóvasalással külön megerősítést kap.

4.7 A külső kikötőmedence leírása

Lásd részletesen a csatolt 07. sz. tervet.

4.7.1 Nyugati móló

A nyugati móló jellemző mintaszelvényét a B-B metszeten ábrázoljuk, lásd a 09. sz. tervet:

- A talajvizsgálati jelentés adatai és a statikai számítás szerint egységesen 10 m hosszú előregyártott vasbeton cölöpökre épül a szintén előregyártott vasbeton kereszt- és hosszgerenda. Ez a szerkezet merevíti a cölöpözést. A szerkezet összeépítésénél helyszíni vasbeton munkára van szükség.

- A vasbeton hossz- és keresztgerendára I acéltartókat kell szerelni, amit korszerű, műanyag bevonatos korrózióvédelemmel kell ellátni. Az I tartók hordozzák az 5 cm vastag keményfa anyagú szerelt járőfelületet.
- A hajóállásokhoz vezető ivóvíz és villamos vezetékek kábeltálcája az előregyártott – vízdoldali – vasbeton hossztartóra van szerelve.
- A megrendelő kérésére a lehetőségek szerint minimalizáltuk a hullámvédő kőművet a 9. sz. tervben megadott méretek szerint.

4.7.2 Keleti móló

A keleti móló jellemző mintaszelvényét a B-B metszeten ábrázoljuk, lásd a 10. sz. tervet.

A megrendelő kérésére a lehetőségek szerint minimalizáltuk a hullámvédő kőművet a 10. sz. tervben megadott méretek szerint.

4.7.3 Kikötő bejárat jelzőoszlopok

Mind a nyugati, mind a keleti móló végére tervezett kikötő bejárat jelzőoszlopok elhelyezését és műszaki kialakítását nem változtatjuk meg a TM427 sz. tervben megadott megoldáshoz viszonyítva. A műszaki leíráshoz csatolt alábbi tervek szerint kell megépíteni ezeket a létesítményeket:

- A NYUGATI MÓLÓVÉG FELÜLNÉZETI RAJZA M=1:50
- A KELETI MÓLÓVÉG FELÜLNÉZETI RAJZA M=1:50
- A NYUGATI MÓLÓ KIKÖTŐ BEJÁRATI JELZŐOSZLOPÁNAK RAJZA M=1:50
- A KELETI MÓLÓ KIKÖTŐ BEJÁRATI JELZŐOSZLOPÁNAKRAJZA M=1:50
- A KELETI MÓLÓ ÉSZAKI VÉGÉRE TERVEZETT HAJÓZÁSIJEL RAJZA M=1:50

4.8 Úszó vendégmólók és vendégpontonok

A kikötőmedencékbe tervezett úszó vendégmólók és vendégpontonok helyeit és méreteit nem változtatjuk meg a TM427 sz. tervhez viszonyítva, mely dokumentációban az 5., 6. és 7. számú részletes helyszínrajzokon tüntettük fel ezeket az úszó létesítményeket, melyek a Fa Hajó Kft. termékei. A jelen tervhez csatolt költségvetési kiírás tartalmazza ezeket az úszó létesítményeket.

4.9 Nádaszt védő szádfalsor

A megoldás lényegét a 11. sz. terven megadott nézetrajz és metszet mutatja be az alábbiak szerint:

- A költséges vörösfenyő folyamatos támfalsor helyett folyamatos szürkeszínű műanyag szádfalat helyezünk el cölöpvédő tetővel a 11. sz. terven lévő metszet geometriája szerint. A szádfalak hossza 5,0 m.
- A folyamatos szádfalsor mögött 1,80 m-enként helyezkedik el látszó, vörösfenyő jelző cölöp, melynek átmérője 30 cm.

4.10 Bejáróhíd

A bejáróhíd rajzait a 12. sz. terv tartalmazza, a keresztmetszeti kialakítást az alábbiak szerint terveztük:

- 9 m hosszú előregyártott vasbeton cölöpöket helyezünk el egymással szemben 3,5 m-enként, melyekre szintén előregyártott hossz-, ill. keresztgerendák épülnek, helyszíni monolit vasbeton összeépítéssel.
- A fent leírt módon merevített szerkezetre I acéltartó épül korszerű, műanyag korrózióvédelemmel ellátva, és ez hordozza az 5 cm vastag szerelt keményfa járófelületet.
- A 2,5 m széles hídszerkezet mindkét oldalán 1 m magas acélkorlátra szerelt keményfa könyöklő adja a biztonsági korlátfunkciót.
- A TM427 sz. terven költséges megoldásként jelentkező kotrási szintet és a megtartott meder, ill. nádas határ között kialakított folyamatos vasbeton betétpalló sort műanyag, szűrkeszínű folyamatos szádfallal határoljuk, aminek tetején előregyártott cölöpvédő helyezkedik el.

4.11 A kikötőhöz tartozó szolgáltatások

A kikötőhöz tartozó szárazföldi szolgáltatások – más engedélyezési eljárás alá vont tervek szerint – a szárazföldi területen, hrsz. 990/96 telken helyezkednek el (WC-k, zuhanyzók, kézmosók, raktár, kikötőmesteri iroda, parkolás, stb.) a TM427 sz. tervben megadott funkciók szerint. A TM441.1 sz. módosított engedélyezési terv 06. sz. tervén tüntettük fel a kikötőfejlesztés jelenlegi „szárazföldi” tervezési szintjén kialakult, előzetesen tervezett épületeket. Ezek tervezése jelenleg folyik.

A jelen tervben megadott daruzóhely (13., 14. és 15. sz. részlettervek) a kikötő megépítését követően – külön engedély megkérése után (emelő berendezések telepítésére vonatkozó jogszabály szerint) daru települ. A daru létesítése nem tárgya a jelen dokumentációnak. A hivatkozott terveken feltüntetett alaprajzi helyfoglaláson kívüli helyszínrajzi geometria nem alkalmas daru telepítésére! Amennyiben a megbízó a 13. sz. helyszínrajzon kótált alaprajzi területen kívül is kíván darut létesíteni, telepíteni vagy mozgatni, akkor a daruzási hely statikai megerősítése szükséges!

5. KÖRNYEZETVÉDELMI FEJEZET

A TM427 sz. tervben megadott környezetvédelmi tervfejezet tartalma nem változik.

A TM441.1 sz. módosított tervhez műszaki leíráshoz a Natura 2000 hatásbecslést.

A vonatkozó országos általános környezetvédelmi és természetvédelmi előírásokon túl, az 1. pontban leírt, jelenleg folyó engedélyezési eljárásban adott környezetvédelmi és természetvédelmi hatósági kötelezéseket szigorúan be kell tartani.

Felhívjuk az ajánlattevő, ill. a vállalkozó figyelmét arra, hogy a hatályos helyi építési szabályzatban előírt – part mellett húzódó 30 m széles – sávon belül építeni, beavatkozni, anyagot ideiglenesen tárolni, stb. tilos!

6. MUNKAVÉDELMI, TŰZVÉDELMI ÉS BALESETVÉDELMI TERVFEJEZET

A tervdokumentációban lévő terveket az általános érvényű, a tervkiadás idején hatályos előírások, ezen belül a munkavédelmi és tűzvédelmi követelményeket megállapító rendeletek, szabályzatok, munkavédelmi előírások, ágazati szabványok és műszaki előírások szerint figyelembe vételével készítették el.

Vonatkozó jogszabályi előírások alóli felmentésre nem kellett sort keríteni.

A tervezett földmunkák során kikerülő azonosítatlan tárgy, veszélyes anyag előkerülése esetén a terület biztosítása és őrzése mellett azonnal értesíteni kell az illetékes hatóságokat.

Közműlétesítmények 1,0 méteres körzetében földmunkát csak kézi munkaeszközökkel szabad végezni.

Az épületek, közműaknák, közmű létesítmények 1,5 méteres körzetében a burkolati alépítmények kivitelezése során fokozott gondossággal kell eljárni, földvisszatöltés, ágyazati rétegek beépítése ilyen létesítményektől 1,0 méteren belül csak kézi munkával végezhető.

A jelen kiviteli terv készítése idején zajlik a módosított engedélyezési eljárás, ezért a hatósági előírások a balesetvédelem, környezetvédelem, természetvédelem témakörben még nem ismertek.

A szakkivitelező tartozik a saját munkavédelmi szabályzata szerinti oktatást elvégezni a dolgozókkal a munka megkezdése előtt és felügyelni eszerint az építési munkát a felelős műszaki vezető által. A jelen tervben közölt előírások nem helyettesítik a kivitelező ezen tevékenységét.

A vízi és szárazföldi munkaterületet le kell zárni, határait ki kell jelölni és az építési területre illetéktelenek nem léphetnek be.

Külön felhívjuk T. Kivitelező figyelmét arra, hogy a vízoldali munkaterület, a Balaton medrében kialakítandó nyugati és keleti mólósarak között jelölendő ki és a szomszédos kemping terület, ill. strand miatt, valamint a balatoni kishajó és yacht turizmus következtében fokozottan veszélyes munkaterületnek minősül! Ezért a munkaterület megfelelő és szabályszerű kijelölése, lehatárolása és a határvonalak közérthető, ill. előírás szerűen történő közzététele, kitáblázása és a munkaterület 24 órában történő őrzése a sikeres műszaki átadás-átvétel befejezéséig kivitelezői feladat.

A tárgyi környezetvédelmi és vízjogi létesítési engedély részletezi a betartandó környezetvédelmi előírásokat.

Tűzvédelmi tervezői nyilatkozat és előírások

A jelen kiviteli terv készítése során a tervezett létesítmények műszaki megoldásai megfeleltek a terv kiadásának idején hatályos tűzvédelmi követelményeket megállapító jogszabályoknak, szabványoknak, valamint az általános és eseti szakhatósági előírásoknak.

Tűzvédelmi szempontból a tervezési feladatok tárgyát képező létesítmények osztályba sorolására nem kellett sort keríteni.

7. KÖLTSÉGVETÉS, KIVITELEZÉS, TERVEZŐI ELŐÍRÁSOK

A költségvetési kiírásban a tételekben megadott mennyiségek a tervekről mért, a digitális tervi adatokból származtatott mennyiségek, vagyis tömör beépített mennyiségek, nem vettük figyelembe. A tételek leírását kiegészíti a műszaki leírás. Ajánlattevőknek a tételekben kiírt, a műszaki leírásban pontosított és a terveken részletesen megadott megoldásokat kell beáraznia a FIDIC „sárga” előírásoknak megfelelően.

A költségvetési kiírásba bele kell érteni, külön soron kell szerepeltetni az alábbi tevékenységek költségeit, melyekkel kapcsolatban megbízó külön intézkedik, elfogadhatja vagy további megállapodás alapján a költségvállalót kijelölheti:

- építési felvonulás,
- lerakási területek felhasználása,
- anyag nyerőhelyek kijelölése,
- folyó hatósági engedélyezési eljárásokban foglalt (jelenleg nem ismert) hatósági kötelezésekkel kapcsolatos előírások és költségek,
- építésfelügyelet,
- kitűzés,
- minőségi ellenőrzések, mérések,
- megvalósulási terv,
- vízjogi, ill. kikötő üzemeltetési (használatba vételi) engedélyezési terv, hatósági eljárás és eljárási szolgáltatási díjak,
- havária esetben történő költségvállalás, védekezési feladatok.
- gyepesítés fenntartása első kaszálásig, első kaszálás elvégzése.

A kitűzési munkákat a kiviteli terv 06. és 07., ill. 05. sz. részletes helyszínrajzai alapján kell elvégezni. A kitűzés véglegesítéséhez a vezető tervezők írásbeli beleegyezése szükséges. Célszerű, hogy a kivitelező genplánt vezessen és állandó geodéziai mérnökszolgálatot vegyen igénybe.