

## E.1 TECHNICKÉ POŽADAVKY

Akce :	<b>Plovoucí molo pro volnočasové aktivity</b>
Místo :	Bruntál
Investor:	město Bruntál
Stupeň:	DSP
Odpovědný projektant:	Jaroslav Pavelka
Geodet :	Václav Eichler
Hlavní projektant:	Jaroslav Pavelka
Koordinace :	Pavel Neveselý
Zak. číslo:	246-24
Arch. č.:	24624
Datum:	<b>12/2024</b>

## ÚVOD

Účelem stavby je revitalizace břehu vodní plochy a zvýšení bezpečnosti pro přístup na vodní hladinu pro plavce a provozovatele vodních sportů.

### Technické řešení plovoucích zařízení

Pro realizaci záměru byla zvolena varianta prostřednictvím plovoucích zařízení, která jsou z hlediska umístění na vodní hladinu nejjednodušší. Záměr je tak možný na různých vodních plochách, v různých místech břehových partií.

V projektové dokumentaci je použita technologie, která je z hlediska stability na vyšší úrovni. Skladba sestav je variabilní, sestavované z modulů, což umožňuje jeho následné úpravy, a i případné přemístění do jiných lokací.

### Požadavky na plovoucí zařízení

Dodané plovoucí zařízení (mola) musí splňovat pět základních kritérií:

#### Certifikace

Výrobky musí být technicky způsobilé pro dané užití a musí mít platnou certifikaci od příslušné certifikační organizace (např. Československý Lloyd).

Celé sestavy, až na stavební konstrukci vycházející ze břehu jsou plovoucí. Jedná se tedy o plovoucí zařízení ve smyslu zákona č. 114/1995 Sb. a vzhledem k rozměrům podléhá ověřování technické způsobilosti odbornou komisí ve smyslu Vyhlášky 223/1995 Sb.

#### Životnost

Požadovaná životnost je nejméně 20 let, s ohledem na přiměřené podmínky údržby. Podmínky údržby musí být součástí nabídky zhotovitele.

#### Odolnost

Plovoucí zařízení bude na vodních plochách osazené trvale, to znamená, že jeho konstrukce musí odolávat všem povětrnostním podmínkám, tj. i mrazu, ledu, vodě, UV záření, větru (působení vln).

#### Tvarová flexibilita

Jednotlivé plovoucí segmenty musí být vzájemně spojitelná, tak aby bylo možné vyskládání požadovaných sestav, dle projektové dokumentace.

#### Nosnost a stabilita

Je požadována konstrukce pro vyšší zatížení a vyšší stabilitu.

Je požadována ocelová konstrukce těles plováků a síle stěny minimálně 3 mm.

Je požadovaná nepotopitelnost.

Minimální požadovaná zatížitelnost (rovnoměrná) plováku 150 kg/m<sup>2</sup>.

Požadovaná volná výška nad hladinou je min. 300 mm.

Plovoucí moduly musí prokazatelně dosáhnout parametrů dle výkresových příloh.

!!! PRO DOSAŽENÍ STABILITY A BEZPEČNOSTI JE NUTNÉ DODRŽET VÁHOVÉ OBJEMOVÉ PARAMETRY JEDNOTLIVÝCH MODULŮ.

### Specifikace navržených plováků – MODUL A6

#### OCELOVÝ RÁMOVÝ PLOVÁK S NOSNOU VÝPLNÍ

A6 – 6 x 2 m výška 400 mm (+ 60 mm výdřeva)

#### TECHNICKÉ PARAMETRY – OBJEM, VÁHA, PLOVATELNOST

plocha tělesa plováku PLt /paluby PLp	10,8 m <sup>2</sup> /12 m <sup>2</sup>
objem tělesa plováku/ včetně paluby	4,33 m <sup>3</sup> /4,98 m <sup>3</sup>
váha ocelové konstrukce	483 kg
váha výplně EPS	110 kg
výdřeva WPC (20 mm)	330 kg
latě výdřevy HDPE recyklát(40x40)	54 kg
krytí EPS – folie, laminát	20 kg
celková váha plováku	997 kg
hustota (odvozená jako průměrná)	
$\rho = m / V$	$\rho = 997 / 4,98$
objem ponořené části plováku	$\rho = 200 \text{ kg.m}^{-3}$
$VPČ = VT \cdot (\rho T / \rho K)$	
$VPČ = 4,98 \cdot (200 / 1000)$	$VPČ = 0,996 \text{ m}^3$
ponor = $VPČ / \text{plocha tělesa}$	ponor = 0,092 m = 9 cm
volný bok při zátěži 0 kg	$VBKONSTRUKCE = 37 \text{ cm}$

#### Provozní zatížení plováku

volný bok při běžném provozním zatížení nebude nižší jak 0,2 m

Běžným provozním zatížením se rozumí zatížení 150 kg / m<sup>2</sup> tj. dvě osoby m<sup>2</sup>

minimální volný bok  $VB_{min} = 20 \text{ cm}$

---

rozdíl VB pro využití	VBvar = 17 cm
objem využitelného VB	1,836 m <sup>3</sup>
zatížitelnost plováku	1836 kg
na 12 m <sup>2</sup> tj. 153 kg / m <sup>2</sup> >>> VYHOVUJE	

Maximální zatížení plováku – volný bok při maximálním zatížení nebude nižší jak 0,01 m (nedojde k zanoření paluby)

Maximálním provozním zatížením se rozumí zatížení 300 kg / m<sup>2</sup> tj. čtyři osoby m<sup>2</sup>

#### Maximální zatížení plováku

minimální volný bok	VBmin = 1 cm
rozdíl VB pro využití	VBvar = 37 cm
objem využitelného VBvar * PLt	3,888 m <sup>3</sup>
zatížitelnost plováku (rovnoměrná)	3888 kg
na 12 m <sup>2</sup> tj. 324 kg / m <sup>2</sup> >>> VYHOVUJE	

#### **Plovoucí sestava**

Plovoucí sestavy, jejich uspořádání, jsou navrženy dle zadání investora. Uspořádání sestavy je zobrazeno ve výkresových přílohách.

Výkresy obsahují rozměrové specifikace, umístění vstrojení, funkčních a bezpečnostních prvků. Sestavy jsou do jisté míry variabilní, je navržen systém montážních pozic, které umožňují posuny modulů v rozestupu 1 m.

#### **Tělesa plováků**

Vzhledem k požadavku na nepotopitelnost, nosnost a stabilitu byla zvolena technologie ocelových těles s nosnou výplní. Plavidla musejí být postavena v souladu s dobrou praxí stavby lodí. Použití ocelových konstrukcí je v souladu s tímto požadavkem Vyhlášky 223/1995 Sb.

Samotné provedení ocelové konstrukce plováku je na zhotoviteli. Ve výkresech je uvedeno uspořádání, které prošlo úspěšným technickým posouzením ze strany inspekční organizace.

Moduly musí mít integrované montážní pozice, tak aby mohly být použity v sestavách a byla zaručena následná variabilita.

Ocelová konstrukce, celá její plocha musí být ošetřena žárovým zinkem.

Váhy ocelových konstrukcí těles – Ocelový rámový plovák – 483 kg

## **Ocelové konstrukce pro vystrojení**

Ocelové konstrukce slouží pro podporu umístění nástaveb, spojení sestav a bezpečnostní výbavu. Ve výkresové dokumentaci je specifikováno materiálové provedení. Detaily uchycení ke konstrukci modulů jsou ponechány na výrobcí mol.

**Systém uchycení plovoucích segmentů ke schodištím musí reflektovat kolísání hladiny na řešené vodní ploše.**

## **Paluby**

Výdřevy jsou navrženy z materiálu WPC, podkladní latě z materiálu HDPE Recyklát.

Uspořádání pochozí plochy a podkladních latí je navrženo ve výkresové dokumentaci a odpovídají obecnému požadavku na pokládku tohoto typu materiálu od většiny producentů.

## **Vystrojení**

Mezi vystrojení jsou řazeny, nástupní lávky, žebříky pro plavce, spojovací prvky, vazáky pro lodě a informační cedule. Provedení jednotlivých prvků vystrojení je obsahem výkresové dokumentace.

## **Technické řešení schodišť**

Schodiště jsou navržena jako prefabrikované prvky, usazené na betonové bloky. Hmotnosti odpovídají potřebám kotvení. Technická dokumentace stanovuje základní objemové parametry. Způsob provedení prací, včetně geodetického zaměření a pevnostního posouzení je součástí dodávky zhotovitele.

## **Požadavky na provoz plovoucích zařízení**

Zhotovitel, v rámci plnění, zpracuje provozní řád plovoucích zařízení, včetně zimního opatření.

Systém uchycení plovoucích segmentů ke kotevním bloků musí reflektovat kolísání hladiny na řešené vodní ploše.