

TYPISOVANÉ PRÍSTAVISKO

DOKUMENTÁCIA PRE POVOLENIE UMIESTNENIA
PLÁVAJÚCEHO ZARIADENIA

TECHNICKÁ SPRÁVA

EXWORKS, S. R. O.

BRATISLAVA, 10/2019

Obsah:

Identifikačné údaje.	3
Určenie.	3
Stupeň dokumentácie.	3
a) TYPISOVANÉ PRÍSTAVISKO pre výletnú loď a rekreačné plavidlá.	3
a.1. Základné usporiadanie.	3
a.2. Trup.	3
a.2.1. Základné parametre hlavného móla.	3
a.2.2. Základné parametre móla pre rekreačné plavidlá.	4
a.2.3. Minimálne požiadavky na plávateľnosť a stabilitu.	4
a.2.4. Potrubné systavy.	4
a.2.5. Elektrické rozvody.	4
a.3. Vybavenie a pevný výstroj.	4
a.4. Kotvenie.	5
b) Nakladanie s odpadom, životné prostredie, bezpečnosť a údržba.	6
c) Použité predpisy a normy.	7
d) Zoznam výkresovej dokumentácie.	7

Technická správa

Identifikačné údaje.

Druh plavidla: plávajúce zariadenie – plávajúce prístavacie mólo (ďalej aj „PPM“)
Lokalita: Vodná nádrž Veľká Domaša
Projekt: Typizované prístavisko
Zadávateľ: DOMAŠA INVEST, n. o., zriadená obcou Kvakovce
zastúpená: Ing. Martina Timková – štatutárny zástupca
Autori: Ing. arch. Diana Šajdová
Lodiarska časť: Ing. Peter Mandl

Určenie.

Plávajúce zariadenie bude slúžiť pre pristávanie a vyvážovanie výletnej lode do dĺžky 35 m a max. výtlaku 100 t za účelom nástupu a výstupu pasažierov a na pristávanie a vyvážovanie rekreačných plavidiel do dĺžky 8 m v 12 zadávateľom vytipovaných lokalitách.

Stupeň dokumentácie.

Tento projekt je spracovaný ako dokumentácia pre povolenie umiestnenia plávajúcich zariadení v zmysle Čl. III. bod č. 9 Zmluvy o dielo č. 13022019 zo dňa 3.4.2019.

a) TYPIZOVANÉ PRÍSTAVISKO pre výletnú loď a rekreačné plavidlá.

a.1. Základné usporiadanie.

Typizované prístavisko bude zložené z Hlavného móla pre pristávanie výletnej lode a Móla pre rekreačné plavidlá, ktorý bude zároveň slúžiť ako plávajúca prístupová lávka. Hlavné mólo a Mólo pre rekreačné plavidlá budú spojené do tvaru písmena T. Obidve plávajúce móla budú ukotvené pod vodnou hladinou.

a.2. Trup.

Lodné teleso Hlavného móla bude monolitickéj železobetónovej konštrukcie s polystyrénovým jadrom. Táto technológia zabezpečuje pontónu vysokú pevnosť, stabilitu, dlhú životnosť bez potreby údržby, mrazuvzdornosť, odolnosť voči zovretiu ľadom a nepotopiteľnosť.

Trieda betónu min. C40/50.

Betónová paluba pontónu bude mať protišmykovú úpravu.

a.2.1. Základné parametre hlavného móla.

Dĺžka trupu	L_H	=	12,00	m
Šírka trupu	B_H	=	3,00	m
Voľný bok min.	FB_{MIN}	=	0,50	m

Lodné teleso móla pre pristávanie rekreačných plavidiel bude tvorené plastovými modulmi (napr. EZ Dock alebo ekvivalentné). Minimálny pôdorysný rozmer modulu bude 3x2 metre. Moduly musia byť viackomorové, v prípade jednodukomorového systému musia byť vypenené. Paluba modulu musí byť protišmyková. Moduly budú vzájomne pružne prepojené systémovými certifikovanými prvkami.

a.2.2. Základné parametre móla pre rekreačné plavidlá.

Dĺžka celková	L_{OA}	=	40,00	m
Šírka min.	B_{MIN}	=	3,00	m
Voľný bok min.	FB_{MIN}	=	0,30	m

a.2.3. Minimálne požiadavky na plávateľnosť a stabilitu.

Požadovaný minimálny voľný bok Hlavného móla je 0,50 m a Móla pre rekreačné plavidlá je 0,30 m vo vystrojenom stave bez užitočného premenlivého zaťaženia (osoby, batožina, náradie, sneh...).

Móla musia spĺňať kritéria na plávateľnosť a stabilitu podľa normy STN EN 14504:2016.

Normou stanovené požiadavky na plávateľnosť pre vystrojené mólo (vrátane odierok, vyvážovacích prvkov, zábradlia - ak je potrebné, iný pevný výstroj v zmysle príslušných predpisov) musia byť splnené pri rovnomernom plošnom zaťažení $2,5 \text{ kN/m}^2$ a požiadavky na stabilitu pri vyosenom líniovom zaťažení $1,0 \text{ kN/m}$ dĺžky móla. Vyosenie zaťaženia je $(B/2 - 0,2 \text{ m})$ od pozdĺžnej osi móla. Kde B je najväčšia šírka paluby móla. Minimálna kapacita hlavného móla je 12 osôb.

Výpočet plávateľnosti a stability móla dodá budúci dodávateľ pontónu v ďalších štádiách projektu.

a.2.4. Potrubné sústavy.

a.2.4.1. Drenáž.

Kedže v Hlavnom móle nebude žiaden priestor, do ktorého by mohla vniknúť voda, nie je drenážny systém potrebný.

a.2.4.2. Voda.

Typizované prístavisko nebude napojené na brehovú vodovodnú prípojku.

a.2.4.3. Odpadová voda.

Na mólach sa nebude tvoriť ani inak manipulovať s odpadovými vodami.

a.2.5. Elektrické rozvody.

Na móle bude elektrický rozvod 24V, ktorý bude tvorený fotovoltaičkou nabíjacou sadou (FV sada), lankovým káblovým rozvodom a koncovými LED svietidlami umiestnenými na Stĺpiku osvetlenia a SOS stĺpiku minimálnej výšky 1000 mm nad palubou pontónu. Intenzita osvetlenia musí byť minimálne 2 luxy vo vzdialenosti 6 m od svetelného zdroja. Osvetlenie bude zapínať a vypínať súmrakový spínač.

Móla nebudú pripojené na brehovú elektrickú prípojku.

a.3. Vybavenie a pevný výstroj.

Po obvode hlavného móla budú osadené drevené odierky a vyvážovacie prvky pre pristávanie a vyvážovanie výletnej lode a rekreačných plavidiel. Odierky budú z douglaskej jedle alebo so sibírskeho smrekovca. Minimálny rozmer prierezu odierky bude 100x140 mm. Rohatky budú hliníkové alebo nerezové (min. AISI 316) s držnou silou min. 10 kN. Bitvy budú hliníkové alebo nerezové s držnou silou min. 50 kN.

Na hlavnom móle bude jeden SOS stĺpik so záchranným kolesom s vrhacím lankom minimálnej dĺžky 15 m, 6kg práškovým hasiacim prístrojom a lekárničkou. Stĺpik bude mať vrcholové osvetlenie s nápisom SOS, aby bol dobre viditeľný aj po súmraku.

Rebrík pre výstup z vody bude inštalovaný na kratšej strane móla. Rebrík bude signálnej žltej alebo červenej farby. Dolný stupeň rebríka bude minimálne 1000 mm pod hladinou vody. Madlo rebríka musí byť minimálne 350 mm nad palubou pontónu. Materiál rebríka: nerez alebo žiarovo zinkovaná oceľ.

Nábřežná hrana a dve kratšie hrany pontónu budú vybavené zábradlím podľa STN EN 711 výšky 1000 mm. Zábradlie bude oceľové žiarovozinkované.

a.4. Kotvenie.

Móla budú ukotvené pod vodnou hladinou.

Hlavné mólo bude kotvené pomocou pružného kotviaceho systému (napr. SEAFLEX alebo ekvivalentný systém s elastomérovými prvkami), ktorý bude na dne uchytený ku gravitačným kotvám položeným na dne nádrže. Medzi blokom a pontónom bude pružný prvok (elastomérový), ktorý bude ďalej nadviazaný na syntetické lano (PE, PP, Dyneema), ktoré bude uchytené k pontónu v na to určenom a nadimenzovanom mieste. Spôsob kotvenia je zrejмый zo schémy viazania (č.v. 03.01). Pružné prvky budú vybavené bezpečnostným prepojom („by-pass“), ktorý nedovoľuje pružným elementom nadmerne sa predlžovať a tým ich chráni pred poškodením a zvyšuje ich životnosť.

Dimenzovanie a rozmiestnenie kotviacich prvkov spraví spoločnosť, ktorá sa návrhom a výrobou týchto systémov zaoberá. Dimenzovanie bude spravené na základe poveternostných a hydrologických parametrov v danej lokalite a schémy usporiadania a využitia sústavy plávajúcich zariadení.

Kotevné bloky „K“ budú na dno položené. Dno zátoky nebude týmito blokmi nijakým spôsobom narušené a nedôjde k tomu ani prevádzkou sústavy plávajúcich zariadení. Dimenzovanie kotevných blokov bude spravené na základe výpočtov spoločnosti, ktorá pružný kotevný systém dodá, a materiálového zloženia dna zátoky v ďalších štádiách projektu.

Tento systém po nainštalovaní nie je potrebné dopínať alebo uvoľňovať pri zmenách výšky hladiny v nádrži.

Mólo pre rekreačné plavidlá bude kotvené pomocou syntetických lán (PE, PP, Dyneema), ktoré budú na dne uchytené ku gravitačným kotvám položeným na dne nádrže. Medzi kotvou a lanom bude 3 m dlhý úsek reťaze (minimálne DIN762 16x80 FZn), ktorý bude kompenzovať dynamické účinky vlnenia, vetra a drobné zmeny výšky hladiny. Pri väčších zmenách výšky hladiny v nádrži bude potrebné laná dopína alebo uvoľňovať podľa toho, či pôjde hladina nadol alebo nahor. Na móle budú laná uchytené vo zverných svorkách, ktoré v prípade manipulácie s lanami bude potrebné uvoľniť a následne po skončení manipulácie dotiahnuť.

Dôležité: Syntetické laná nesmú byť stáčané ale zapletané! Ideálne 8 a viac pramenné.

Rozmedzie výšok hladín, pri ktorých bude prístavisko funkčné, závisí od lokality.

Systém vyviazania je zrejмый z výkresu č. 03.01 „SCHÉMA VYVIAZANIA“.

Dimenzovanie kotevných prvkov, lán a gravitačných kotiev vykoná budúci dodávateľ v ďalších štádiách projektu. Kotevné bloky „K“ budú na dno položené. Dno zátoky nebude týmito blokmi nijakým spôsobom narušené a nedôjde k tomu ani prevádzkou sústavy plávajúcich zariadení.

Aktuálna schéma kotvenia je predbežná a bude upresnená v ďalších štádiách projektu, ktoré spracuje budúci dodávateľ.

b) Nakladanie s odpadom, životné prostredie, bezpečnosť a údržba.

Komunálny a triedený odpad sú majitelia vyviazaných plavidiel (výletná loď alebo rekreačné plavidlá) povinný odnášať na breh a ukladať v na to určených nádobách.

Všetky použité materiály na výstavbu mól vrátane kotvenia nevylučujú do vody žiadne látky, ktoré by ju mohli kontaminovať.

Počas výstavby a prevádzky plávajúcich prístavacích mól sa nebude manipulovať so škodlivými látkami ani pohonnými hmotami, ktoré môžu spôsobiť ohrozenie alebo zníženie kvality vôd a ovzdušia.

Vďaka použitým materiálom a technológiám budú plávajúce zariadenia potrebovať minimálnu údržbu pri maximálnej životnosti.

Periodické kontroly jednotlivých častí sústavy vrátane kotvenia budú definované budúcim dodávateľom v príručke užívateľa.

Revízie elektrických zariadení, hasiacich prístrojov a iných vyhradených technických zariadení sa riadia príslušnými vyhláškami a predpismi.

V zimnom období je potrebné ochrániť prístavisko pred pohybom ľadovej celiny. Ako jedno z vhodných riešení tejto ochrany navrhujeme rozmiestnenie hadicového systému s pravidelnými otvormi po obvode prístaviska, ktorý bude nepojený na dúchadlo. Dúchadlo bude do hadicového systému vháňať vzduch, ktorý sa otvormi v hadiciach bude uvoľňovať do vody ako bubliny, ktoré zabránia tvorbe ľadovej celiny okolo prístaviska. Zníži sa tak riziko posunu prístaviska a jeho kotviaceho systému alebo iným poškodeniam. Ďalšou možnosťou je odpojiť celú sústavu a vyviazať ju bližšie pri brehu. Treba však počítať s tým, že v zimných mesiacoch je nižšia hladina vody a móla si sadnú na dno. So stúpajúcou hladinou sa móla zdvihnú a bude ich možné opäť ukotviť. Mólo pre rekreačné plavidlá je možné na zimu úplne vybrať z vody.

c) Použité predpisy a normy.

[1] Nariadenie vlády č. 342/2018 Z. z., Nariadenie vlády SR o technickej spôsobilosti plavidiel prevádzkovaných na vnútrozemských vodných cestách, účinnosť od 2.1.2019.

[2] STN EN 14504 Lode vnútrozemskej plavby, Plávajúce pontóny a prístávacie plošiny, ICS 93.140, SÚTN Bratislava, 2017.

d) Zoznam výkresovej dokumentácie.

GENERÁLNY PLÁN	č.v. 01.01
SITUÁCIA – ZADANÉ LOKALITY	č.v. 03.00
SCHÉMA VYVIAZANIA	č.v. 03.01
SCHÉMA NAPOJENIA NA ENERGIE	č.v. 06.01

V Bratislave 30.8.2019

Ing. arch. Diana Šajdová

Ing. Peter Mandl