

# **Zvyšování přístavní kapacity přístavišť BK Přístaviště Hodonín**

Číslo projektu 500 553 0009

Číslo ISPROFOND 500 554 0002

**Projektová dokumentace pro vydání společného územního rozhodnutí a stavebního  
povolení**

## ***D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení***

### ***D.1.1.1.1 Technická zpráva***

#### ***SO 01 Přístaviště***

#### ***SO 03 Schodiště VK***

**Objednatel: Česká republika-Ředitelství vodních cest**

Nábř. L. Svobody 1222/12, Praha 1



**ŘEDITELSTVÍ VODNÍCH CEST  
ČESKÉ REPUBLIKY**

**Zhotovitel: Projekční sdružení Přístaviště Hodonín**

**Provod – inženýrská společnost, s.r.o.**

V Podhájí 226/28, Ústí nad Labem 400 01



**Vodní cesty, a.s.**

Na Pankráci 57, 140 00 Praha 4



Datum:

Listopad 2021

Vypracoval:

Ing. Petr Plichta  
Jan Mrázek

**Obsah:**

D.1	Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu.....	3
D.1.1	Architektonicko – stavební řešení .....	3
1.	Stavební a inženýrské objekty .....	4
1.1.	SO 01 Přístaviště .....	4
1.1.a)	Architektonické a technické řešení .....	4
1.1.b)	Dispoziční a provozní řešení .....	8
1.1.c)	Bezbariérové užívání stavby .....	8
1.1.d)	Konstrukční a stavebně technické řešení .....	8
1.1.e)	Odvodnění staveniště .....	9
1.1.f)	Požadavky na demolice, přesuny stávajících konstrukcí, zemní práce .....	9
1.1.g)	Požadavky stavebního objektu na tepelnou techniku, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace ...	9
1.2.	SO 03 Úprava bermy .....	10
1.2.a)	Architektonické a technické řešení .....	10
1.2.b)	Dispoziční a provozní řešení .....	11
1.2.c)	Bezbariérové užívání stavby .....	11
1.2.d)	Konstrukční a stavebně technické řešení .....	11
1.2.e)	Odvodnění staveniště .....	11
1.2.f)	Požadavky na demolice, přesuny stávajících konstrukcí .....	11
1.2.g)	Požadavky stavebního objektu na tepelnou techniku, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace .	11

**Seznam zkratk**

MP	...	malá plavidla	SPS	...	státní plavební správa
ŘVC	...	Ředitelství vodních cest ČR	PMo	...	Povodí Moravy, státní podnik
PK	...	plavební komora	OK	...	ocelová konstrukce
VD	...	vodní dílo	PKO	...	protikoroziční ochrana
OLD	...	osobní lodní doprava	A	...	ampér
NN	...	nízké napětí	kW	...	kilo watt
SDK	...	sdělovací vedení	DTS	...	dispozičně – technická studie
ÚPD	...	územně plánovací dokumentace	IO	...	inženýrský objekt
PD	...	projektová dokumentace	PS	...	provozní soubor
SO	...	stavební objekt	VK	...	veslařský klub
STZ	...	souhrnná technická zpráva			

## D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

### D.1.1 Architektonicko – stavební řešení

#### Technická zpráva stavebních objektů:

##### SO 01 Pevné molo

##### SO 03 Úprava bermy

Záměrem výstavby přístaviště Hodonín je realizace přístaviště pro až 8 plavidel o maximálním výtoku 58 t. K vyvážení plavidel je navržena pevná přístavní hrana užitné délky cca 47,0 m, ke které budou přikotveny 4 plovoucí ocelové výložníky. Stavba je navržena z důvodu zvýšení atraktivity města Hodonín pro plavbu a řešení vyčerpané kapacity veřejné přístavní infrastruktury.

#### Přístaviště bude dále zahrnovat:

- Informační systém přístaviště
- Kamerový systém
- Záchranný kruh
- Plavební značení
- Žebřík v nábrežní hraně
- Odběrné sloupky elektro
- Úvazné prvky
- Úprava bermy a schodiště veslařského klubu (VK)

#### Plavební hladiny v řece Moravě ř.km 101,95:

- |                                    |               |
|------------------------------------|---------------|
| • Maximální hrazená hladina v jezu | 163,54 m n.m. |
| • Nominální hladina                | 163,04 m n.m. |
| • Minimální plavební hladina       | 162,94 m n.m. |
| • Možný zákles hladiny             | 162,74 m n.m. |
| • Kóta dna při hraně               | 161,24 m n.m. |
| • Plavební hloubka                 | 1,5 m         |

#### **Související části dokumentace:**

##### Výkresová část

Situační výkresy	C.
Výkresy stavebních objektů	D.1
Výkres PBŘ	D.1.3

##### Textová část

B. Souhrnná textová zpráva

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení – statické výpočty

## 1. Stavební a inženýrské objekty

### 1.1. SO 01 Přístaviště

#### 1.1.a) Architektonické a technické řešení

Jedná se o trvalou stavbu pevného jednoúrovňového železobetonového mola. Do stavebního objektu patří úprava břehové části mezi nově navrhovaným molem a stávající cyklostezkou. Úprava spočívá ve vybudování přístupového schodiště s 3 mezipodestami, na které budou navazovat z obou stran betonové opěrné bloky světle šedé barvy. Úprava se bude směrem k vodě rozšiřovat z šířky 15 metrů při cyklostezce na 35 m při mole.

Povrch pevného mola bude lité beton v barvě imitace pískovce, vizuálně sjednocený s terasou se schodištěm.

Objem stavby umístěné v korytě toku bude cca 169,0 m<sup>3</sup>. Jelikož stavba obsahuje rovněž prohrádku dna, jejíž objem převyší objem přibylého materiálu, nebude mít stavba negativní dopad na odtokové poměry. Detailněji viz odstavec B.1.g) STZ a odstavec 1.2.a) této TZ.

Stavební objekt SO 01 Přístaviště se dělí na jednotlivé podobjekty:

- SO 01.1 Nábřežní hrana
- SO 01.2 Terasy se schodištěm
- SO 01.3 Výložníky
- SO 01.4 Ochrana proti splávi
- SO 01.5 Úprava dna

#### **SO 01.1 Nábřežní hrana**

Nábřežní hrana je navržena o celkové délce 47,0 m. Nadmořská výška horní úrovně hrany je na kótě 163,85 m n.m. Z čelní strany budou provedeny vodorovné dubové oděrné trámce. Vodorovné trámce *budou upraveny tak, aby bylo omezeno riziko zaseknutí plavidel o vodorovné plochy trámců při kolísání hladiny*. Levá i pravá strana hrany bude zavázána pokračujícím ŽB trámcem nad štětovnicemi v délce cca 3 m na pravou i levou stranu nábřežní hrany. ŽB trámec bude šířky cca 0,50 m. Zavázání se bude po délce svahovat k úrovni stávajícího terénu na levé straně mola (pohled z vody). Na pravé straně se bude svažovat k úrovni bermy využívané VK. V návaznosti na svahující se trámec bude z břehové strany dosypána zemina a vytvořena tak rampa k přechodu mezi novým pevným molem a bermou.

Povrch nábřežní hrany bude v barvě pískovce.

Nábřežní hrana je navržena jako svislá stěna z beraněných ocelových štětovnic délky 7,5 m. Stěna bude vedena podél břehu v délce 47,0 m + cca 3,0 m zavázání na každou stranu, aby mohl být užitečný úsek mola pro plavbu ukončen kamenným záhozem.

Štětovnicová stěna bude ukončená v železobetonové desce tl. 500 – 560 mm z betonu třídy C 25/30 XC4, XA1, XF3. Výztuž budou tvořit pruty z oceli B500B (10 505 R) a KARI síť. Deska bude vyspádována ve sklonu 2 % směrem k vodní ploše. Deska bude vybetonována na vrstvě podkladního betonu tl. 150 mm z betonu C12/15 XO. Podkladní beton bude uložen na ložné vrstvě hutněného štěrkového podsypu vhodného pro homogenní hráze tl. 0,3 m. Štěrkový podsyp bude zhutněn na ID 0,7 a bude ložený na vrstvě geotextilie gramáže 400 gr/m<sup>2</sup>.

Nové pevné molo je v podélném směru navrženo jako jednoúrovňové. Návodní hrana desky bude na kótě 163,85 m n.m.

Koruna štětovic bude převázána železobetonovým trámcem, jež je propojen v jeden celek s železobetonovou pochozí deskou tvořící plato mola. Na koruně stěny budou osazeny vázací křížová pacholata.

Na čelní straně mola budou umístěny dřevěné dorazové trámcce. Vodorovné dorazy jsou navrženy v 5-ti řadách. Dorazové trámcce jsou navrženy bukové, výšky 0,16 m a šířky 0,05 m, případně se skosenými hranami pod úhlem 20°. Celková souhrnná délka trámců bude cca 240 m. Dřevěné dorazové trámcce budou kotveny šrouby se zapuštěnou hlavou k ocelové konstrukci, která bude kotvena do nábrežní hrany. Detailně bude konstrukce řešena v dalším stupni PD.

Dále na čelní straně bude umístěn ocelový žebřík osazený ve štětovicové stěně. V místě umístění žebříku budou vodorovné dorazy přerušeny a z obou stran žebříku budou 2 svislé dorazy.

Žebřík bude tvořen ze dvou nerezových štěrínů trubkového průřezu. Štěříny budou ke štětovicové stěně uchyceny nerezovými šrouby. V prostoru mezi štěrínami bude navařeno 5 příčel. Vzdálenost mezi jednotlivými příčelami bude 300 mm. Na nábrežní hraně bude ve vzdálenosti 0,4 m od hrany mola v místě žebříku umístěno madlo š. 900 mm, které bude ukotveno do železobetonové desky mola.

V rámci nábrežní hrany budou přichystány kotvy k připevnění sklopných výložníků.

Do nábrežní hrany budou před betonáží vloženy kotevní desky pro kloubové připojení ocelových výložníků. Principem je deska s kotevními trny. Síly od výložníků budou roznášeny žb. deskou mola na štětovnici.

#### SO 01.2 Terasy se schodištěm

Jedná se o 3 - stupňové terasy sloužící k sezení. Středem teras povede schodiště spojující nábrežní hranu, jednotlivé úrovně teras a korunu hráze s cyklostezkou. Povrch bude tvořit pochozí plocha a tzv opěrky – betonové bloky. Terasy jsou navrženy z litého betonu v barvě imitace pískovce, stejně jako nábrežní hrana. Betonové monolitické bloky budou ze světle šedého betonu. Schodiště bude monolitické betonové ze světle šedého hladkého betonu. U každého stupně k sezení bude provedeno svahování do stávajícího okolního terénu. Na těchto lichoběžníkových plochách bude provedena sadová úprava - materiádouška vejčitá, která dosahuje výšky až 30 cm a je silně aromatická, výsadbový spon 20x20 cm.

#### *Terasy*

Součástí stavebního objektu jsou sedací stupně z monolitických betonových bloků o rozměrech 1,3 x 0,6 x 2,0 m, jsou navrženy celkem 3 sedací úrovně. Souhrnná délka všech bloků je 54 m. Bloky budou ze světle šedého betonu. Bloky budou osazeny do svahu do stupňovitého odkopu. Bloky budou osazeny na podkladní vrstvu betonu třídy C 12/15 tloušťky 100 mm. Vzájemné převýšení stupňů je 0,48 m. Hloubka založení stupňů je 0,8 m. Prostor výkopu mezi jednotlivými bloky bude vyplněn hutněným štěrkovým zásypem, dle ČSN 75 2130 (Křížení a souběhy vodních toků s drahami, pozemními komunikacemi a vedeními), ČSN 75 2410 (Malé vodní nádrže) a ČSN 72 1006 (Kontrola zhutnění zemin a sypanin). Zásyp zeminou bude vhodný pro homogenní hráze (tzn. bez kořenů, kamenů, stavební suti a jiných nežádoucích hrubých složek, které by bránily v řádném zhutnění zeminy). Bude proveden po vrstvách max 0,2m tak, aby dosažená míra zhutnění byla min. 95 % Proctor Standart, dle ČSN 72 1006 (Kontrola zhutnění zemin a sypanin). Protokol o provedené hutnění zkoušce bude obsahovat zejména doklady výsledků zkoušky zhutnění, fotodokumentaci průběhu stavby a bude předložen přímému správci toku před dokončením stavby.

Na původní terén bude proveden podkladní beton C 12/15 v tl. 100 mm. Nad podkladním betonem bude pochozí vrstva ve spádu 1% k vodě z litého betonu C 25/30, tl. při spodním líci 150 mm.

Objekt bude obsahovat celkem 5 pochozích ploch na různých výškových úrovních:

1. Mezi cyklostezkou a prvním blokem

- Úroveň 165,57 m n.m.
- Šířka cca 0,7 m (napojení na stávající cyklostezku)
- Plocha cca 7,8 m<sup>2</sup>
- Sklon 1%

2. Pod prvním blokem

- Úroveň 165,08 m n.m.
- Šířka 1,0 m
- Plocha cca 14,0 m<sup>2</sup>
- Sklon 1%

3. Pod druhým blokem

- Úroveň 164,59 m n.m.
- Šířka 1,0 m
- Plocha cca 20,0 m<sup>2</sup>
- Sklon 1%

4. Pod třetím blokem

- Úroveň 164,09 m n.m.
- Šířka 1,25 – 1,55 m
- Plocha cca 41,0 m<sup>2</sup>
- Sklon 1%
- Při spodní hraně stupeň 160 mm, stejný jako stupně schodiště

5. Navazující na nábrežní hranu (molo)

- Úroveň 163,91 m n.m.
- Šířka 1,25 – 1,60 m
- Plocha cca 50,0 m<sup>2</sup>
- Sklon 2%
- Plocha navazuje na plochu nábrežní hrany

### Schodiště

Součástí stavebního objektu je přístupové schodiště šířky 3,2 m. Sklon schodiště koresponduje se sklonem svahu nad molem, schodiště překonává převýšení cca 1,5 m na délce cca 3,9 m. Schodiště je tvořeno třemi trojicemi stupňů, mezi kterými jsou mezipodesty. Stupně budou betonové monolitické ze světle šedého betonu. Celkem bude schodiště tvořeno 9 kusy betonových schodů.

Parametry schodišťového stupně navrženého schodiště jsou výška 160 mm, šířka 320 mm, délka 2x1,6 m. Betonové monolitické schody budou po obou stranách a uprostřed osazeny do bet. potěru na monolitické železobetonové schodnice z betonu C25/30 XC4, XA1, XF3 tloušťky 300 mm, osazené do svahu. Pod jednotlivými schody bude mezi schodnicemi zhutněná štěrková vrstva. Schodnice budou osazeny na základové pasy na nejnižší a nejvyšší úrovni, pas bude průběžný pro všechny 3 schodnice v dané úrovni. Pod jednotlivými betonovými schody bude mezi schodnicemi zhutněná štěrková vrstva tl. 250 mm a podkladní beton C12/15 tl. 100 mm.

### **SO 01.3 Výložníky**

K vyvázání plavidel jsou navrženy 4 sklopné plovoucí výložníky, které jsou čelní stranou kotveny do budované nábrežní hrany (pevného ŽB mola). Výložníky budou upevněny ke konstrukci mola tak, že se v případě potřeby dají sklopit směrem po proudu a zajistit. Výložníky budou opatřeny dvojicí čepů, které budou umožňovat dva nezávislé pohyby výložníku, a to kývání ve svislé rovině podle zatížení a výkyvů hladiny a sklápění ve vodorovné rovině ve směru toku. Při provozu přístaviště budou výložníky vyklopeny od hrany do toku pod úhlem cca 75° - vplouvat se tedy bude mírně protiproudě. Světlá kolmá vzdálenost mezi výložníky je 9,0 m.

Délka ocelové části výložníku od čepu umožňující svislé pootočení je 9,35 m. Šířka ocelové konstrukce je 0,75 m. Spoj výložníků a předem zabetonované ocelové konstrukce je navržen pomocí čepů umožňující sklopení výložníku. Výložník je navržen z profilů U140 a L50x5 z oceli S 355 J2. Plovatelnost výložníku je zajištěna pomocí plastových plováku vyplněného polystyrenem. Na výložníku je navrženo celkem 8 úvazných prvků (rohatinka) po 2,4 m. Pochozí plocha výložníku je tvořena prkny z masivního tropického dřeva Garapa o tloušťce 25 mm, upevněnými k ocelové konstrukci pomocí šroubů. Okraje pochozí plochy jsou lemovány hranoly z tlakově impregnovaného dubu tloušťky 50 mm. Lemování ocelové konstrukce je navrženo z dubových oděrek tl. 50 mm stejné úpravy. Takto jsou navrženy celkem 4 výložníky.

Na prvním a posledním výložníku je navrženo poziční osvětlení konce výložníku.

#### ***Provozní polohy výložníků, provoz přístaviště***

Konstrukce výložníků je navržena tak, aby byl zajištěn provoz přístaviště po dobu povolené plavby v předmětném úseku. Tedy pro rozkvy úrovně hladiny mezi minimální a nejvyšší plavební hladinou.

Při předpovědi vzestupu hladiny a zastavení plavby bude provozovatelem zajištěno sklopení výložníků a jejich aretace.

Výložníky budou vyloženy pouze v období plavební sezóny.

#### ***Sklápění výložníku***

Při sklápění výložníku k pevnému molu je nutno mírně odtlačit výložník proti proudu, z důvodu snadnějšího vysunutí aretačního čepu. Odtlačení výložníku bude provedeno pomocí pákového navijáku s dostatečnou délkou lana, který bude ukotven na předchozím výložníku ve směru protiproudu. Po vysunutí čepu bude lano povoleno a pomocí druhého navijáku osazeného na mole bude povolna výložník sklopen k molu. Při této činnosti je vyžadována přítomnost dvou osob, které budou spolu koordinovat současné povolování a přitažení lan. Vlastní uchycení výložníku k pevnému molu je řešeno pomocí řetězu. Při sklápění budou použity 2 přenosné ruční pákové navijáky.

#### ***Odklápění výložníku do provozní polohy***

Při uvedení výložníku do provozní polohy bude použit jeden přenosný naviják. Postup při odklápění

výložníku od mola bude prováděn od prvního výložníku, který je umístěn nejbližší ochrany proti splávi. Z objektu ochrany proti splávi se první výložník přitáhne do provozní polohy. Další výložníky budou vždy přitaženy z předešlého výložníku pomocí navijáku. Při odklápění bude použit jeden ruční pákový naviják.

#### **SO 01.4 Ochrana proti splávi**

Ochrana proti splávi je navržena pro ochranu výložníku při extrémních podmínkách a opticky odděluje začátek stání přístaviště od okolí. Vyložení konstrukce je 1,9 m. Konstrukce je navržena z profilů U140 a L60x6 z oceli S 355 J2. Lemování ocelové konstrukce je navrženo z dubových oděrek tl. 50 mm.

#### **SO 01.5 Úprava dna**

K zajištění minimální plavební hloubky 1,5 m bude provedena prohrábka dna. Úprava dna bude řešena prohrábkou po celé délce pevného mola s přesahy k zavázání, tj. cca 47,0 + 6,0 m při hraně, šířky cca 5,5 m – 6,3 m. V místech betonového opevnění břehu bude opevnění rozrušeno a odtěženo. Předpokládá se odtěžení 255 m<sup>3</sup> materiálu, kdy předpokládáme cca 100 m<sup>3</sup> rozrušeného betonového opevnění (předpoklad tl. 0,3m) a 155 m<sup>3</sup> zeminy.

Součástí budou zavazovací kužely z těžkého kamenného záhozu k vyrovnání úrovně prohrábkou a stávajícího terénu. Kužely budou ve svahu 1:1,5. Bude se jednat o kamenný záhozový kužel o hmotnosti 200 - 500 kg, s urovnáním líce a vyklínováním. Kamenivo bude vhodné dle ČSN EN 13383 Kámen pro vodní stavby (dle tabulky NA.1, druh konstrukce vodních staveb). Zavazovací kužely budou provedeny na obou stranách mola. Opevnění bude plochy cca 15 m<sup>2</sup>, cca 16 t. Tyto záhozové kužely budou mít základovou patku. Bude se jednat o kamennou rovinaninu s vyklínováním, kamenivo o hmotnosti 200 – 500 kg. Detailnější zakres viz výkres č. **D.1.1.1.5. Řez poproudním záhozovým kuželem.**

#### **1.1.b) Dispoziční a provozní řešení**

Stavební objekt SO 01 Přístaviště bude umístěn v pravé bermě řeky Moravy, v ř. km 101,95. Na pevné molo bude navazovat terasa se schodištěm a nové schodiště pro veslařský klub. Stání plavidel bude u plovoucích výložníků.

Terasy se schodištěm budou sloužit k přístupu k pevnému molu a také budou sloužit k rekreaci.

Z hlediska provozu zde bude umožněno stání plavidel a odběrné sloupky budou sloužit k odběru elektrické energie.

#### **1.1.c) Bezbariérové užívání stavby**

S ohledem na charakter stavby se nepředpokládá přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

#### **1.1.d) Konstrukční a stavebně technické řešení**

Viz příloha D.1.2 této PD.

Skladba nátěrového systému – ocelové konstrukce vystavené povětrnostním vlivům:

- žárové zinkování      100 µm
- základní nátěr        80 µm
- mezivrstva            80 µm
- vrchní vrstva          80 µm
- celkem:                340 µm



### 1.1.e) Odvodnění staveniště

Dle zjištění aktuální výška hladiny podzemní vody bude vhodným způsobem zajištěno snížení hladiny pro zajištění bezpečné možnosti provádění prací bez snížení kvality díla. Předpokládá se hladina podzemní vody v úrovni podsypu ŽB desky nábrežní hrany.

Po zaberanění štětové stěny v celé délce nábrežní hrany s navrženými přesahy mohou být dočasně zaberaněny při krajích štětové stěny pod úhlem cca 45° k břehu dočasně štětovnice v délce cca 2x 8,0 m a, hl. cca 6 m. Touto úpravou vznikne pracovní „vana“ částečně bránící nátok podzemní vody do prostoru staveniště. Dle potřeby pak bude v nejnižší místě v době výstavby odčerpávána podzemní voda do řeky, případně položeno drenážní potrubí a svedeny do jímky s odčerpáním podzemní vody do řeky. Předpoklad délky drenážního potrubí DN125 je 100 m.

Po ukončení prací pod hladinou vody v řece a po ukončení nutného pojezdu mechanizace při mole bude zavázání štětové stěny v celk. délce cca 16,0 m rozebráno. Drenážní potrubí bude zrušeno!

### 1.1.f) Požadavky na demolice, přesuny stávajících konstrukcí, zemní práce

Před stavbou stavebního objektu SO01 bude nutné zrušení 2 stávajících jednoramenných ocelových schodišť rozměrů cca 4,6 x 1,2 m, které slouží v současné době k příchodu do bermy a ke stávajícím plovoucím molům. Dále budou demontovány a přemístěny stávající plovoucí mola, lávky do vody, ocelovo dřevěné lavičky umístěné v bermě.

Před započítáním beranících prací štětové stěny je nutné rozrušit stávající betonové opevnění břehu viz. SO 01.5 Úprava dna.

Při stavbě nábrežní hrany a teras se schodištěm se počítá s vytěžením a nahrazením zeminy v objemu cca 250 m<sup>3</sup>, což odpovídá cca 380 t.

Při provádění prohrábky dna se počítá s vytěžením zeminy v objemu cca 255 m<sup>3</sup>, což odpovídá cca 385 t.

### 1.1.g) Požadavky stavebního objektu na tepelnou techniku, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace

#### Tepelná technika

V rámci výstavby a provozu přístaviště se tepelná technika netýká.

#### Osvětlení

Osvětlení přístaviště bude řešeno ve schodišťových stupních schodiště, které bude umístěné v terase. Je navrženo v první úrovni terasy a ve třetí úrovni. Jedná se o osvětlení se světelným zdrojem LED, s ochranou proti přepětí a všechny použité vnější šrouby jsou z nerezové oceli.

První a poslední výložník bude osazen bílým pozičním světlem dle §32 vyhl. 65/2015 Sb.

#### Hluk

Přístaviště neklade žádné speciální požadavky na hluk, jak v rámci výstavby, tak i provozu.

#### Oslunění

Pevné molo je navrženo na jihovýchod a svým umístěním bude přes běžný den plavební sezóny dostatečně osluněno.

#### Vibrace

Přístaviště neklade žádné speciální požadavky na vibrace. Pouze při výstavbě dojde k vibrování u beranění štětovnicové stěny.

## 1.2. SO 03 Úprava bermy

Výstavba přístaviště v pravé bermě řeky Moravy je částečně v kolizi s využívanou částí břehu Veslařským klubem Hodonín (VK). Z tohoto důvodu bylo nalezeno kompromisní řešení úpravy dotčeného břehového úseku toku umožňující výstavbu přístaviště a zachování dostatečného prostoru a vhodných podmínek pro provoz VK. V rámci stavby bude upraven úsek bermy mezi stávající a novou plánovanou přístavištní hranou. Úprava bermy spočívá ve sjednocení šířky bermy a jejího výškového řešení v celém mezilehlém prostoru mezi přístavními hranami. V místě se rovněž nachází přístupové schodiště VK. To bude doplněno jedním schodišťovým ramenem. Navrhované úpravy zabezpečí možnost využití daného prostoru dle potřeb veslařů.

Stavební objekt SO 03 Úprava bermy se dělí na jednotlivé podobjekty:

- SO 03.1 Úprava schodiště VK
- SO 03.2 Terénní úpravy bermy

### 1.2.a) Architektonické a technické řešení

#### **SO 03.1 Úprava schodiště VK**

Jedná se výstavbu ramene šířky 2,0 m, umístěného ve svahu na břehu řeky Moravy před areálem VK. Bude umístěno v osově vzdálenosti 6,5 m od krajního ramene. Schodiště přímo navazuje na vymezenou část bermy pro potřeby VK a doplňuje 2 stávající schodišťová ramena. Stupně o rozměrech 15x130/427 mm. Schodiště je navrženo osou kolmo břehu z důvodu snadného přístupu. Schodiště bude tvořeno stupni – technologie monolitická. Bude se jednat o beton ze světle šedého hladkého betonu. Betonové monolitické stupně budou rozměru délka 2,0 m, šířka 450 mm a výška 130 mm. Napojení bermu bude přímé, ukončené posledním stupněm.

Stupně budou uloženy na krajích do monolitických ŽB schodnic z betonu C25/30 XC4, XA1, XF3 tloušťky 300 mm osazené do svahu. V místě paty schodiště bude monolitická ŽB schodnice uložena na podkladním betonu C 12/15 o tl. 100 mm, ten bude na původním terénu. Výkop směrem k cyklostezce a k řece bude ve sklonu 1:1, výplň bude z hutněného štěrkového podsypu vhodného pro homogenní hráze, hutněného po vrstvách, frakce 0 – 63 mm. Detailněji viz výkres č. **D.1.1.3.3 Řez nového ramene**.

Rameno bude tvořeno z 15 schodišťových stupňů, přičemž poslední výstupní stupeň bude osazen částečně ve stávající cyklostezce. Tento výstupní stupeň bude mít jako jediný jinou délku a to 700 mm. Jelikož se bude jednat o monolitickou technologii, tak není třeba zajišťovat stávající cyklostezku proti porušení. Schodiště bude prováděno na 2 etapy. První etapa – vylívat se bude 1/2 schodiště (protiproudni polovina). Po zatvrdnutí betonu 1/2 se začne vylívat 2. etapa - 2/2 schodiště.

Součástí stavebního objektu je dále oprava stávajících 2 schodišťových ramen, která mohou být částečně poškozena v průběhu stavby.

Řešení je patrné z výkresové části této PD

#### **SO 03.2 Terénní úpravy bermy**

Úprava bermy bude spočívat ve sjednocení její výšky a zarovnání hrany lomu terénu směrem ke kynetě. Hrana bude vyrovnána v linii mezi stávajícím a nově navrhovaným přístavištěm.

Předmětná část bermy bude při stavbě přístaviště využívána pojezdem stavební techniky. Z tohoto důvodu bude sejmuta svrchní vrstva zeminy a budou zde položeny např. silniční panely, popř. se štěrkovým podsypem a podložením geotextílie. Z tohoto důvodu je rovněž nutné bermu uvést do

vhodného stavu.

Směrem od nástupního stupně schodišť VK k řece bude odebrána zemina cca 150 – 200 mm. Dále směrem k řece bude odebráno stávající opevnění břehu v hloubce cca. 0,15 m – 0,78 m pod stávajícím terénem. Detailněji viz výkres č. **D.1.1.3.3 Řez nového ramene**. Zde pod opevněním bude založena nová patka – kamenná rovnanina s vyklínováním, bude se jednat o kamenivo o hmotnosti 200 – 500 kg. Z patky směrem na břehu bude osazeno kamenné opevnění. Bude se jednat o kamennou rovnaninu s vyklínováním o hmotnosti 200 – 500 kg ve sklonu 1:2. Mezi tímto opevněním a místem prvního nástupního stupně schodišť VK bude nová zemina vhodná pro homogenní hráze, dostatečně zhutněná, ohumusovaná a osetá. Veškeré odebrané opevnění bude odtěženo.

Hrana bermy je navržena ve výšce 163,55 m n.m.

Předpokládaný objem násypu k vyrovnaní terénu bermy je 45,93 m<sup>3</sup>.

### **1.2.b) Dispoziční a provozní řešení**

Schodiště užívané veslaři bude doplněno o 1 rameno z důvodu umožnění přímého přístupu k bermě využívané VK. Parametry navrhovaného ramene budou shodné se stávajícím schodištěm VK. Nové rameno bude umístěno v osové vzdálenosti 6,5 m protiproudě od krajního stávajícího ramene.

Při stavbě bude postupováno obezřetně, aby nedocházelo k nadměrnému ničení stávajícího schodiště VK. Při porušení bude schodiště upraveno do původního stavu.

### **1.2.c) Bezbariérové užívání stavby**

S ohledem na charakter stavby se nepředpokládá přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

### **1.2.d) Konstruktivní a stavebně technické řešení**

Viz příloha D.1.2 této PD.

### **1.2.e) Odvodnění staveniště**

Dle zjištění aktuální výška hladiny podzemní vody bude vhodným způsobem zajištěno snížení hladiny pro zajištění bezpečné možnosti provádění prací bez snížení kvality díla. Možný výskyt hladiny podzemní vody při provádění schodnic nového schodišťového ramene VK.

Dle potřeby pak bude v nejnižší místě v době výstavby odčerpávána podzemní voda do řeky, případně položeno drenážní potrubí a svedeny do jímky s odčerpáním podzemní vody do řeky.

### **1.2.f) Požadavky na demolice, přesuny stávajících konstrukcí**

Před započítáním prací dojde k přemístění stávajících přenosných můstků a dočasné demontáži stávajícího plavebního značení (znak E.5 s dodatkovou tabulí).

Z bermy bude přemístěno ocelové molo veslařského klubu. K přemístění bude zapotřebí těžká technika. Po ukončení výstavby budou odstraněné prvky vráceny na původní pozice.

### **1.2.g) Požadavky stavebního objektu na tepelnou techniku, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace**

#### **Tepelná technika**

V rámci výstavby a provozu přístaviště se tepelná technika netýká.

#### **Osvětlení**

Netýká se.

### **Hluk**

Přístaviště neklade žádné speciální požadavky na hluk, jak v rámci výstavby, tak i provozu.

### **Oslunění**

Pevné molo je navrženo na jihovýchod a svým umístěním bude přes běžný den plavební sezóny dostatečně osluněno.

### **Vibrace**

Přístaviště neklade žádné speciální požadavky na vibrace. Pouze při výstavbě dojde k vibrování u beranění štětovnicové stěny.

V Ústí nad Labem

Listopad 2021

Ing. Petr Plichta

Jan Mrázek