

OBNOVA REKREAČNÍ OBLASTI KALIŠOVA JEZERA

D.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA stupeň DPS

Tato zpráva a projekt byly zpracovány na základě projektové dokumentace pro DSP, DPS a chválené dokumentace pro stupeň Územní rozhodnutí zpracované firmou Pontony s.r.o.

Objednatel: Městský úřad Bohumín
Masarykova 158, 735 81 Bohumín

Hlavní projektant: Ing. arch. Helga Šmídová
Nerudova 405, 703 00 ostrava
helga.smidova@seznam.cz
777 667 596
ČKA: 03518

Projektant betonových konstrukcí: Ing. Ivan Holínka

Projektant ocelových konstrukcí: Ing. Stanislav Kršňák

Datum: srpen 2023

Obsah zprávy

1. Úvod
2. Členění stavby a technické řešení
3. Mobiliář SO 01
4. Kotvící betonové patky
 - Břehové kotvící patky
 - Podvodní kotvící patky
5. Úprava ploch – štěrkový chodník SO 03
6. Popis plovoucích objektů
7. Plovárna PO 01
8. Distanční plavecké moře PO 02
9. Bezpečnost práce
10. Závěrečná ustanovení
11. Seznam výkresů

1. Úvod

Účelem stavby je zřízení mola a plovárny na břehu Kališova jezera a zvýšit tím komfort jeho uživatelů v „koupací“ sezóně. Jedná se o molo u břehu a další dvě plovoucí mola v prostoru jezera. Stávající břeh je zpevněn betonovými panely, které zůstanou ve stávající poloze, jen některé z nich budou odstraněny a to v místech umístění kotvících patek nového mola.

2. Členění stavby a její technická řešení

Stavba je členěna na stavební a plovoucí objekty dle předchozího stupně dokumentace:

- SO 01 – Mobiliář
- SO 02 – Kotevní betonové patky
- SO 03 – Úprava ploch na břehu - štěrkový chodníček
- PO 01 - Plovoucí plovárna u břehu
- PO 02 - Plovoucí distanční molo pro plavce

3. Mobiliář SO 01

Součástí prostoru budou i čtyři ergonomicky tvarovaná lehátka vždy pro dvě osoby o rozměru cca 1400/2000mm. Ocelová nosná konstrukce (trubka nebo pásovina) žárový pozink s povrchovou úpravou krycím práškovým lakem v odstínu antracit. Polehová plocha z důkladně opracovaných dřevěných latí z akátového dřeva s olejovou lazurou. Kotvení lehátek prošroubováním do čtyř kotevních tyčí zatlučených nebo zabetonovaných do země (vrtané otvory na betonové základy) viz výkres č.4, SO 01 - mobiliář.

4. Kotvící betonové patky SO 02

Betonové kotvící prvky jsou navrženy jednak jako břehové (3 kusy) a také jako podvodní (2 kusy) - u segmentů volně plovoucích na hladině ve větší vzdálenosti od břehové linie. Břehové kotvící betonové patky budou současně sloužit i pro vstup na plovoucí zařízení. Betonové patky jsou doplněny ještě ocelovými piloty (3 kusy), které jsou umístěny kolem betonových patek a slouží k ukotvení stabilizačních ocelových lan na břehu. Ocelová lana slouží jako doplňkové kotvení plovoucího břehového mola. Rozmístění jednotlivých kotvících prvků je patrné z výkresové dokumentace na situaci stavby.

Břehové kotvící prvky

Břehové kotvící prvky jsou navrženy jako železobetonové patky s ocelovou konstrukcí, která bude zajišťovat kompaktnost patky a bude k ní možno ukotvit vodící profily plovoucích segmentů. Z důvodu osazení patek budou odstraněny některé betonové panely z břehu a to v místech nových patek. Po osazení patek bude povrch okolo nich opět doplněn a zpevněn kamenivem tak, aby navazovalo na okolní betonové panely.

Železobetonové patky jsou navrženy ve dvou velikostech:

2,7 x 2,5 x 1m	středová 1ks
1,5 x 2,5 x 1m	krajní 2ks

Dále jsou jako kotevní prvky navrženy ocelové kotvící pilotové prvky (3ks), které jsou součástí ocelové konstrukce mola. Piloty slouží k ukotvení lan. Lana budou optřena v bezprostřední blízkosti mola chráničkou (délka chráničky min. 2,0m).

Ocelové prvky budou žárově pozinkované.

Statické posouzení betonových kotevních prvků tvoří samostatnou přílohu dokumentace.
Zracoval Ing. Ivan Holínka.

Podvodní kotvící prvky

Podvodní kotvící prvky jsou navrženy jako betonové bloky o rozměrech 1,0x1,0x0,5m, objemu 0,50 m³ a hmotnosti cca 1,2t vyztužené kari sítí 100/100/8. Betonové bloky budou vybaveny ocelovými oky pro možnost spuštění pod vodní hladinu a pro možnost uchycení kotevních lan, oka budou s povrchovou úpravou zinkováním. Jedno oko na jednom bloku.

Pro jeden plovoucí segment bude osazen jeden betonový blok, ke kterému bude připevněn kotevním lanem s dostatečnou distancí (změna výšky hladiny). Lana budou opatřena chráničkou a to do vzdálenosti 2,0m od uchycení k plovoucímu segmentu.

Kotevní lana budou dodána v rámci dodávky plovoucích segmentů dle typu segmentů dodavatele.

Instalace kotevních bloků pod hladinu bude muset být (vzhledem k vzdálenosti od břehové linie) z plavidla.

Použitý beton: C30/37 XC2 - Cl0,4-D_{max}=16

Ocel: B500B (R 10 505)

5. Úprava ploch na břehu - štěrkový chodníček SO 03

V současnosti tvoří povrch břehu travnatý porost na rostlé zemině. Pouze úsek od zpevněné komunikace ke stávajícímu hřišti tvoří chodník z jemného kameniva bez obrubníků. Konstrukce nového chodníku je navržena dle TP 170 Navrhování pozemních komunikací. Chodník je navržen z mechanicky zpevněného kameniva se skratými obrubníky.

Převážnou část zemních prací budou tvořit odkopávky pro nové konstrukční vrstvy, zhutnění zemní pláně, pokládka nových konstrukčních vrstev. Část vhodné vytěžené zeminy bude využita na úpravu terénu kolem chodníku. Zbytek odkopávek bude odvezen a uložen na skládku, kterou si určí zhotovitel. Stavební suť i stavební hmoty budou rovněž odváženy na skládku pro tyto účely určenou.

Zemní pláň je navržena pod příčným sklonem 3.00%. Je důležité, aby jednotlivé konstrukční vrstvy byly zhutněny na co největší dosažitelnou míru, aby se dosáhlo co největší pevnosti a tím i co největší tvarové stálosti podkladních vrstev. Zemní pláň bude zhutněna na Edef2 45Mpa.

Odvodnění povrchu chodníku je navrženo podélným a příčným sklonem chodníku do terénu. Výškový průběh chodníku vychází z výškové úrovně terénu.

Chodník od zeleně bude ohraničen plastovým flexibilním obrubníkem zahradním v barvě hnědé, obrubník bude uchycen do stávajícího terénu hřeby (dle specifikace výrobce).

Obrubník bude osazen jako neviditelný, horní hrana obrubníku bude výškově kopírovat nově

navržený chodník a ze strany stávajícího terénu bude podle potřeby terén upraven tak, aby nevznikla viditelná hrana.

Mlatové cesty – povrch mzk (mechanicky zpevněné kamenivo) – vzorový konstrukční detail souvrství:

- MZK tl 100 mm, zaválcovaná směs lomových výsivek a fr. 0-4 standart
- Kamenivo fr. 8-16 mm, tl. 100 mm
- Kamenivo fr. 16-32 mm, tl. 150 mm
- Geotextilie, min 600g/m²
- Kamenivo fr. 32-63 mm, tl. 250 mm, zaválcované do rostlého terénu
- Přehutněný rostlý terén

Na základě výběru dodavatele je možné, že dojde ke změně požadavků kladených na určité materiály a konstrukční detaily, ale toto je nutné předem odsouhlasit s projektantem a investorem.

6. Popis plovoucích objektů PO 01

Jednotlivé duté plovoucí segmenty musí být vzájemně spojitelné, tak aby bylo možné vyskládání požadovaných sestav a bezpečné ukotvení k břehovým patkám. Jednotlivé segmenty musí být dokonale těsné, aby nedocházelo k zatékání dovnitř a snížení jejich únosnosti.

Vrchní povrch plovoucích segmentů bude tvořit obklad (podlaha) z recyklovatelného materiálu imitujícího dřevěná prkna s dlouhou životností. Navrhujeme použít materiál (WPC nebo HDPE v plné struktuře), nebo jiný materiál se stejnými nebo lepšími vlastnostmi. Klademe maximální důraz na bezpečnost a trvanlivost tohoto materiálu, neboť bude v přímém kontaktu s bosými chodidly a to v trvale mokré prostředí, bezpečnost bude zajištěna díky výraznému reliéfnímu povrchu. Prioritou je vysoká odolnost proti povětrnostním vlivům (slunce, déšť, mráz, sníh), vysoká odolnost proti mechanickému poškození, hnilobě a plísním. Bobtnání ve vodě by nemělo přesáhnout 1,0% objemu

Povrchová úprava obkladu bez moření a impregnace, materiál nesmí tvořit třísky, neboť bude v kontaktu s bosými chodidly. Materiál nesmí během své životnosti měnit tvar a barvu. Použitý materiál by měl splňovat tato kritéria skluznosti – součinitel smykového tření za mokra minimálně - statický 0,60, (dynamický 0,50).

Plovoucí segmenty musí být vybaveny bezpečnostním zábradlím o výšce 1,1m, a to v místech která jsou nad nedostatečnou hloubkou a v přechodech na břehovou část.

Ponor segmentů bez zatížení se uvažuje v rozmezí 100 - 150mm.

Plovoucí zařízení bude na jezeře osazeno trvale, to znamená, že jeho konstrukce musí odolávat všem povětrnostním podmínkám tj. i mrazu a ledu.

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

7. Plovárna PO 01

Velikost, tvar a umístění plovárny bylo schváleno v rámci Územního souhlasu vadaného Úřadem města Bohumína dne: 11. 10. 2021. Základní sestava plovoucího zařízení v rozsahu, který poskytne zázemí pro provozní potřeby vodní plochy - lepší přístup do vody a relaxování na plovoucí ploše. Modulární sestava zajistí variabilitu použití, případné rozšiřování a použití v kombinaci s prvky jiných plovoucích sestav. Navazuje na přístav.

Opatření je navrženo s kapacitou 10 plavidel, z těchto plovoucích segmentů:

- Modul 2 x 6 x 0,48 m - 16ks
- Modul 3 x 2 x 0,48 m - 1ks
- Modul 6 x 0,8 x 0,48 m - 6ks

Včetně žebříků a zábradlí, záchranného vybavení a informativní tabule s provozním řádem. Umístěné viz výkresová dokumentace.

8. Distanční plavecké molo PO 02

Je umístěno 65m od břehu. Slouží pro plavce a jejich dálkovou plavbu po jezeru.

Opatření sestává z dvojice plovoucích segmentů o rozměrech 2x6m v.0,48m s ponorem 100-150mm kotvených ke dnu betonovými bloky. Tyto segmenty mají instalovány dva žebříky pro výstup z vody. Segmenty PO 02 jsou zhotoveny ve stejném duchu jako PO 01.

Umístění tohoto druhu opatření je dle výkresové dokumentace.

9. Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Vlivem stavby a užívání nebude nadměrně zatíženo bezprostřední ani vzdálené okolí stavby. Dále musí být dodrženy všechny dotčené normy, předpisy a vyhlášky, týkající se bezpečnosti práce a ochrany zdraví i ochrany životního prostředí.

Všichni pracovníci na stavbě budou proškoleni a budou seznámeni s předpisy bezpečnosti práce, poučení o pohybu po staveništi, dopravě a manipulaci s materiálem, budou seznámeni s hygienickými a požárními předpisy. Budou dodržovat zákony a vyhlášky ČÚBP.

Při provádění stavby se musí dodržovat základní pravidla BOZP a bezpečnostní předpisy, především dodržovat:

Vyhlášku č. 363/2005 vydanou Úřadem bezpečnosti práce

Ustanovení o bezpečnosti práce obsažené v Zákoníku práce č. 155/2000

Vyhlášku ČÚBP č. 48/1982

Zákoník práce – zákon č. 262/2006 Sb.

Zákon č. 183/2006 Sb. Stavební zákon ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 500/2004 Správní řád ve znění zákona 413/2005 Sb. (správní řád se používá vždy, když není ve speciálním zákoně stanoveno jinak)

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků

Nařízení vlády č. 405/2004 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

Zákon č. 251/2005 Sb. o inspekci práce

Vyhlášku ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění vyhlášky č. 98/1982 Sb.

Vyhlášku č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb.

Nařízení vlády 592/2006 Sb. o podmínkách akreditace

Zákon ČNR č.133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění zák. č. 40/1994 Sb., zák. č. 203/1994 Sb., zák. č. 163/1998 Sb.

Zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění zákona č. 575/1990 Sb., zák. č. 159/1992 Sb., zák. č. 47/1994 Sb.

Vyhlášku ČÚBP č.85/1978 Sb., o kontrolách, revisích a zkouškách plynového zařízení

Vyhlášku ČÚBP a ČBÚ č.18/1979 Sb., doplněná vyhl. č. 551/1990 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti

Vyhlášku ČÚBP a ČBÚ č.19/1979 Sb., doplněná vyhl. č. 552/1990 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti

Vyhlášku ČÚBP a ČBÚ č. 20/1979 Sb., doplněná vyhl. č. 553/1990 Sb., kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti

Vyhlášku ČÚBP a ČBÚ č. 21/1979 Sb., doplněná vyhl. č. 554/1990 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti

Vyhlášku ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhl. č. 207/1991 Sb.

Zákon ČNR č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění zákona č.128/1999 Sb.

Vyhlášku ČBÚ č. 22/1989 Sb., o bezpečnosti a ochranně zdraví při práci a bezpečnosti provozu při hornické činnosti prováděné hornickým způsobem v podzemí, doplněná vyhláškami ČBÚ č.477/1991 Sb., č. 3/1994 Sb., č. 54/1996 Sb. a č. 109/1998 Sb.

Zák. č. 12/1997 Sb.

Vyhlášku MF č. 125/1993 Sb., ve znění vyhl. č. 43/95 Sb., kterou stanoví podmínky a sazby zákonného pojištění odpovědnosti organizace za škodu při pracovním úrazu nebo nemoci z povolání

Zákon č.22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů

Obecně dodržovat veškeré platné ČSN a vyhlášky vztahující se k bezpečnosti práce.

Dodavatel stavby vybuduje oplocení v potřebném rozsahu proti vniknutí nepovolaných osob do prostoru stavby. Toto oplocení bude mobilní, přemístitelné dle postupu stavby.

Stavba se seznámí s použitím odběrných míst podzemních hydrantů z vodovodních řadů v přilehlých ulicích pro zajištění požární bezpečnosti.

10. Závěrečná ustanovení

Referenční vzorky

1. Dodavatel předloží projektantovi před uzavřením smlouvy s generálním dodavatelem soupis realizací, souměřitelných s poptávkou.
2. Po odsouhlasení dokumentace budou projektantovi předloženy všechny viditelné prvky a vzorky jednotlivých typů finálních úprav ke schválení.
3. Projektant požaduje v předstihu předložit každý typ výrobku použitý na stavbě, včetně návazností na stavební konstrukce, k odsouhlasení.

Dodavatelská dokumentace

1. Po zadání zakázky musí dodavatel neprodleně vyhotovit konstrukční výkresy
2. Dodavatelská písemná a výkresová dokumentace bude předložena ke schválení projektantovi tak, aby případné požadavky projektanta na změny neohrozily termín výstavby. Z dokumentace musí být zřejmé konstrukce, rozměry, montáž a upevnění prvků. Pozor na spojení ocelových a betonových rvků.
3. Projektant si vyhrazuje právo provést dílčí úpravy a doplnění předložené dokumentace.
4. Před zahájením stavebních prací pověřený zástupce zhotovitele stavby prověří povodňový plán a se zjištěnými změnami seznámí všechny jeho držitele.

11. Seznam výkresů

Vytyčovací výkres

Betonové kotvící konstrukce:

- SO 02 -1 Kotvící patka podvodní
- SO 02 -2 Kotvící patka břehová A
- SO 02 -3 Kotvící patka břehová B
- Výpis materiálu

Plovoucí ocelové konstrukce

- Stručný stavební popis
- 743-00-00 Dispoziční situace
- 743-10-00 Břehové plavecké molo
- 743-24-00 Přechodové schodiště
- 743-25-01 Díly zábradlí
- 743-29-01 Kotevní piloty
- 743-29-02 Břehové upevnění lávek
- 743-31-01 Výdřeva plováků

Mobiliář:

- Varianty kotvení dvojlehaték