

Stavební úpravy venkovního koupaliště v Berouně na Velkém sídlišti

ASŘ - Architektonicko stavební řešení včetně sadových úprav

**Stavební objekt SO-01 - Venkovní prostranství areálu koupaliště
I. + II. etapa**

technická zpráva

březen 2019

h - projekt s.r.o.

OBSAH

1. Identifikační údaje
2. Účel stavby a funkční náplň
3. Architektonické a výtvarné řešení
4. Dispoziční a provozní řešení
5. Konstrukční a stavebně technické řešení
6. Užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
7. Bezpečnost při užívání stavby
8. Stavební fyzika
9. Stanovení kontrol, měření a zkoušek
10. Použité předpisy a normy
11. Závěrečná ustanovení

Návrh náhradní výsadby zeleně - II. etapa

1. Identifikační údaje

Název stavby	:	Stavební úpravy venkovního koupaliště v Berouně na Velkém sídlišti - I. + II. etapa
Stavební objekt	:	SO-01 - Venkovní prostranství areálu koupaliště
Místo stavby	:	Venkovní koupaliště na Velkém sídlišti Karla Čapka 679, Beroun - Město
Katastr	:	Beroun (602868) pozemek stavby - 4749 - zastavěná plocha a nádvoří - 5 368 m ² stavba na pozemku - č.p. 679, stavba občanského vybavení vlastnické právo - Město Beroun
Stavebník	:	Město Beroun Husovo náměstí 68 266 01 Beroun
Účel stavby	:	sport a rekreace
Druh stavby	:	Stavební úpravy části původní stavby
Projektant	:	h - projekt s.r.o. Korunní 968 / 31, Praha 2, 120 00 IČ 60468653
HIP	:	Ing. Petr Hruschka (777 332 272) ČKAIT : 0003029
Stavební řešení	:	Ing. Jana Urbánková (777 731 445)

2. Účel stavby a funkční náplň

Předmětem stavebních úprav jsou stavební úpravy stávající stavby, které budou prováděny pouze v hranicích areálu a nezmění funkci stavby. Stavba je dělena do dvou navazujících etap.

Koupaliště bylo projektováno v prosinci roku 1969 Krajským projektovým ústavem Praha. Realizace proběhla v letech 1974 - 1980, kdy bylo uvedeno do provozu, kolaudováno bylo v roce 1983. V roce 1993 byly provedeny stavební úpravy provozní budovy a koupaliště bylo pronajato soukromému provozovateli, který ho provozoval až do roku 2001 při minimu vynaložených nákladů. To způsobilo výrazné zhoršení technického stavu koupaliště. V roce 2002 bylo koupaliště předáno zpět k provozování městu Beroun a následně došlo k úpravám bazénové technologie a navrácení provozního objektu do původního stavu s úpravou technického zařízení a střechy provozního objektu. V letech 2005 až 2016 následovalo ještě několik stavebních úprav i úprav bazénové technologie a rozvodů.

Stavební objekt SO-01 - Venkovní prostranství areálu koupaliště zahrnuje řešení v I. etapě větší části, ve II. etapě dokončení zpevněných ochozů a přímo navazujících ramp, přípravu pro umístění dětského brouzdaliště, opěrných zídek kolem ochozů, vybavení ochozů brodítky (jedno ve II. etapě), lavicemi, zábradlím, přípravou pro dětské vodní hřiště a ve II. etapě stanovištěm plavčků.

3. Architektonické a výtvarné řešení

Architektonické řešení vychází s celkové původní koncepce řešení areálu koupaliště a je tedy s výjimkou dětského brouzdaliště vše ostatní ponecháno v původních místech. Pouze dětské brouzdaliště je z důvodu provozních, technických a bezpečnostních přesunuto do sousedství hlavního bazénu na společný zpevněný ochoz a do zorného pole plavčíka.

Hlavní bazén je řešen jako kombinace plavecké části, rekreačně relaxační části s vodními atrakcemi a mírně adrenalinové části s proudovým kanálem - divokou řekou.

Dětské brouzdaliště je navrženo dvojúrovňové, kde jsou obě úrovně propojeny skluzem i schody V obou úrovních, jedna je mělčí pro nejmenší děti a druhá do 40 cm hloubky pro děti mezi 4 a 6 roky, jsou osazeny další dětské vodní atrakce.

Umístění budoucí skluzavkové sestavy je navrženo do severozápadního rohu ochozu hlavního bazénu, kde se její provoz bude nejméně potkávat s uživateli bazénu a kde bude zároveň nejméně omezovat uživatele opalovací louky. Toto umístění se jeví vhodnější i z hlediska bezpečnosti provozu a je blízko stanoviště dozorujícího plavčíka.

Ochozy s novým povrchem z nekluzné betonové dlažby barvy pouštního písku jsou navrženy v ploše původních, jsou rozšířeny pouze o ochoz kolem dětského brouzdaliště a zarovnání ploch u plotu při severovýchodní straně areálu. Návrh zachovává vazby na provozní objekt i obě opalovací louky.

Poblíž dětského brouzdaliště je nově navrženo malé dětské vodní hřiště s plochou z kačírku, na které bude umístěn dřevěný vodní žlab se stavidly a mlýnky s přívodem pitné vody.

Barevné řešení vychází z přirozených barev, nerezový povrch bazénů dá vyniknout křišťálové jiskřivosti průzračné vody, ochozy v barvě písků navozují dojem pláže, pouze tubusy skluzavek budou barevným kontrastem - jeden bude v barvě modré a druhý bude jasně žlutý.

4. Dispoziční a provozní řešení

Stavební úpravy nezmění provozní řešení dotčené části areálu. Dojde pouze k přemístění dětského brouzdaliště do vhodnější polohy a k modernizaci vybavenosti a technického zařízení. Doplněna bude výhledově skluzavková sestava s nástupním schodištěm.

5. Konstrukční a stavebně technické řešení

Bourací práce

Jako první bude kompletně demolována železobetonová konstrukce skokanské věže včetně stávajícího založení až do hloubky 0,5 m pod úroveň ochozu.

Z větší části stávajících ochozů budou odstraněny kompletní vrstvy stávajících ochozu až na únosné podloží v místech, kde jsou ochozy na terénu (předpoklad - keramická dlažba včetně tmelu 2 cm, betonová vrstva cca 15 cm). V místech, kde jsou ochozy nad železobetonovými stropy kolektorů a akumulací jímky, budou odstraněny všechny vrstvy až na úroveň železobetonové konstrukce (cca 15 - 20 cm) a to včetně stávající hydroizolace pravděpodobně z asfaltových pásů. O odstranění nebo ponechání stávajících lemujeících základových pásů vně ochozů bude rozhodnuto po jejich částečném odkrytí vzhledem ke kvalitě jejich betonu a hloubce založení.

Jedno stávající betonové brodítko bude v I. etapě odstraněno až na podloží včetně přístupových schodů, povrchové bazénové fólie a rozvodů vody, druhé bude odstraněno ve II. etapě.

Stávající opěrné zídky budou odstraněny v místech vyznačených ve výkresu, ale kamenný materiál bude v maximální míře zachován a uskladněn pro doplnění zídek v nově navržených polohách. Odstraněny budou i schody umístěné v těchto zídkách.

Bourání je popsáno ve výkresové části dokumentace. Případné upřesnění bude provedeno po odkrytí a ověření betonových konstrukcí při realizaci stavby vzhledem k tomu, že sondy do konstrukcí nebylo možné provádět za provozu koupaliště.

Při bourání je nutné postupovat od podporovaných konstrukcí k podporujícím s jejich podchycením do doby, než bude provedeno zajištění ponechávaných částí konstrukcí. Obecně platí, že před vybouráním nového otvoru je nutné nejprve vložit překlady nad budoucí otvor a potom provést vybourání otvoru. Po dobu provádění nového nadpraží však musí být podchycena stropní konstrukce, která je do tohoto zdíva v místě nadpraží uložena. Toto podepření je možné odstranit až po dosažení potřebné pevnosti nové nosné konstrukce.

Před začátkem bouracích prací budou zaměřeny a odpojeny stávající rozvody bazénové technologie, vody, kanalizace a elektroinstalací. Bourací práce budou prováděny postupným rozebíráním od shora dolů při dodržení všech vyhlášek a předpisů pro tyto práce. Bourání se musí provádět tak, aby stávající okolní konstrukce nebyly ohroženy zatížením rázy, vibracemi či jinými mimořádnými vlivy. V případě zjištění jakýchkoliv nepředpokládaných poruch či nově vzniklých nebo objevených skutečností budou bourací práce okamžitě zastaveny, konstrukce budou staticky zajištěny podepřením a následně bude přivolán projektant, který navrhne řešení.

Při bouracích pracích, manipulaci s těžkými břemeny a svařování v blízkosti dřevěných konstrukcí musí být dodrženy veškeré bezpečnostní předpisy BOZP. Práce musí být prováděny vyškolenými pracovníky za odborného dohledu zodpovědného pracovníka stavební firmy.

Zemní práce

Pro založení rozšířené plochy ochozů, nových brodítek, návazně i pro založení objektu nového dětského brouzdaliště a odkrytí některých bouraných konstrukcí budou provedeny plošné odkopy na úroveň - 0,55 od srovnávací roviny $\pm 0,00$, tedy sníženou o cca 0,30 m od průměrné úrovně finálního povrchu ochozů v plochách, které jsou vyznačeny ve výkresové dokumentaci. Dále budou prováděny lokální výkopy pro nové inženýrské sítě, opěrné zídky apod. Těžitelnost zeminy je I. třídy.

V místě přechodu ochozu dětského brouzdaliště na okolní terén je tento přechod vzhledem k rozdílným výškovým úrovním řešen palisádovou opěrnou stěnou. K této stěně bude terén ze strany trávníku dosypán se současným hutněním v pásu cca 2 m tak, aby ze strany travnaté plochy opalovací louky byl maximální výškový rozdíl proti ochozu 0,7 m u přístupové rampy, odtud se plynule zvýší na rozdíl max. 0,3 m. Tento nový násyp bude opatřen vegetační vrstvou tl. cca 15 cm.

Před zahájením výkopů musí být provedeno vytyčení jednotlivých sítí jejich správci, areálové sítě pak vytýčí vlastník.

Základy

Založení každého nového brodítko je navrženo na dvou základových pasech z betonu C25/30 - XF2, XD2, XA1, $D_{\max} = 16$ mm. Pasy mají šířku 700 mm a hloubku je jednotná na úrovni 0,80 m pod dno brodítko, to je na úroveň - 1,05 m. Mezi prahy je proveden hutněný štěrkový zásyp tl. 0,35 m. Před jeho provedením bude na dno výkopu položena geotextilie 500 g/m². U obou brodítek bude provedena betonová patka 300 / 300 mm pro dodatečnou montáž nerezové sprchové sestavy.

Založení nově budovaných opěrných zídek bude provedeno na základové pasy z betonu C25/30 - XF2, XD2, XA1, $D_{\max} = 16$ mm. Pasy budou mít šířku 700 mm a hloubku založení je jednotná 0,80 m pod nižší úroveň okolního upraveného terénu.

Povrchy ochozů

Kolem hlavního bazénu a dětského brouzdaliště budou provedeny zpevněné plochy - ochozy s povrchem z betonové zámkové dlažby ukládané do systémové skladby podloží - viz tabulka skladeb. Na vnějších krajích, kde ochozy nepřiléhají k pevným objektům a navazují na travnaté plochy, budou plochy ze zámkových dlažeb ukončeny betonovými obrubníky š. 80 mm a v. 250 mm uloženými do betonového lože. Tam, kde je navržen výškový rozdíl mezi povrchem ochozu a okolním terénem (větší část) budou provedeny opěrné stěny z betonových palisád založených do betonového lože.

Ochozy budou vyspádovány od okrajů bazénu a brouzdaliště k odvodňovacím žlabům nebo okraji travnatých ploch ve spádu cca 1,5 %.

Materiálové řešení :

- ochozy - betonová dlažba tvarově jednoduchá obdélníková 200 x 200 x 60 mm, barva pískovcová
- opěrné stěny - betonové palisády - dekorativní tyčový prvek s impregnovaným povrchem, rozměr 160 x 160 mm, volná délka max. 2/3 celkové délky, barva pískovcová nebo karamelová
- terénní schody - univerzální schodišťový prvek z vibrolisovaného betonu s protiskluznou úpravou nášlapové hrany, rozměr stupně 160/300 mm, délka min. 300 mm, barva přírodní
- dělicí stěna budoucího dojezdu skluzavek - betonové palisády z vibrolisovaného betonu se štípaným impregnovaným povrchem, rozměr 160 x 160 mm, volná délka max. 2/3 celkové délky, barva přírodní

Skladba navrhovaných ochozů (není navržena pro pojezd)

- betonové dlaždice	60 mm
- drcené kamenivo 4 – 8 mm	30 mm
- drcené kamenivo 8 – 16 mm	100 mm
- drcené kamenivo 16 – 32 mm	100 - 200 mm
- geotextílie 500 g / m ²	-
- zhutněná pláň	-
Celkem	290 - 390 mm

Vyrovňovací schody budou provedeny ve skladbě - nosná betonová deska vyztužená KARI sítí, betonová výplň a skládané schodišťové prvky (popis viz výše).

Opěrné zídky

Opěrné zídky budou v částech navazujících na stávající kamenné zídky provedeny vyzdění z kamenných kvádrů obdobných jako jsou zídky stávající (částečně bude využit materiál z rozebraných částí zídek) na cementovou maltu na betonové základové prahy - II. etapa. V částech navazujících na dlážděný ochoz budou zídky výšky do 0,8 m nad nižším upraveným terénem provedeny z betonových palisád obdélníkového profilu do betonového základového prahu - I. etapa. Jednotlivé typy zídek jsou vyznačeny ve výkresech.

Vybavení ochozů

Oplachová brodítka se sprchou jsou navržena dvou typů, jednak v I. etapě 1 kus klasického pro běžný přístup a dále jedno brodítko pro osoby tělesně postižené, kde samozřejmě může procházet i běžný návštěvník. Ve II. etapě 1 kus klasického pro běžný přístup.

Brodítko klasické - je koncipováno jako uzavřená korýtková konstrukce v samonosném provedení. Nášlapné plochy musí být opatřeny protiskluzovým dezénem v hráškovém provedení (prolis o průměru 10 mm, výška prolisu 1,1 - 1,5 mm, s osovou roztečí prolisů 20 mm, s šetrným zdrsňením povrchu - tryskáním Al_2O_3 , které musí odpovídat normě ČSN EN 13451-1 zatřídění 38° požadované z důvodu zvýšeného nebezpečí vzniku kluzného nánosu na šikmé rampě. Brodítka je opatřeno přepadem vody a vypouštěcí dnovou zátkou. Rozměry brodítky, tvar a vyvedení potrubního systému dle PD. Provedení dle ČSN EN 13451, resp. ČSN EN 1092-1.

Brodítka pro TP - je koncipováno jako uzavřená korýtková konstrukce v samonosném provedení se dvěma přelivnými žlábkami, boky vyvýšené a opatřené bezpečnostním zábradlím, dno brodítky s protiskluzovou úpravou. Nášlapné plochy jsou opatřeny protiskluzovým dezénem v hráškovém provedení (prolis \varnothing 10 mm, výška 1,1 - 1,5 mm, osová rozteč prolisů 20 mm, s šetrným zdrsňením povrchu - tryskáním Al_2O_3 , které musí odpovídat normě ČSN EN 13451-1 zatřídění 36° požadované z důvodu zvýšeného nebezpečí vzniku kluzného nánosu. Brodítka je opatřeno vypouštěcí dnovou zátkou. Rozměry brodítky, tvar a vyvedení potrubního systému dle PD. Provedení dle ČSN EN 13451, resp. ČSN EN 1092-1.

Stanoviště plavčíka - II. etapa - vyvýšené stanoviště plavčíka je navrženo jako ocelová žárově zinkovaná nosná konstrukce se šroubovými spoji. Povrch podlahy a stěn bude proveden z opracovaných profilů ze dřeva bangkirai. Z něj budou provedeny i nášlapy schodů. Zábradlí bude provedeno ocelové pozinkované trubkové s vodorovným dělením. Půdorysné rozměry plošiny vysoké 1,4 m budou včetně schodiště 2 x 2,9 m.

Lavice kolem brouzdaliště oddělující prostor dětí od ostatního provozu jsou sestaveny z jednotlivých dílů šířky 0,6 m, délky 2 m a výšky 45 cm. Podpory jsou navrženy z příčných betonových stavebních pohledových prefabrikátů, přes které jsou položeny podélně a kotveny opracované profily ze dřeva bangkirai.

Zábradlí oddělující zpevněné ochozy od travnatých ploch bude provedeno ocelové žárově zinkované trubkové s vodorovným dělením výšky 900 mm od pochozích ploch. U brodítek bude vždy navazovat na jejich zábradlí tak, aby byl zamezen přístup návštěvníků bez průchodu oplachovým brodítkem.

Konstrukce PSV

Konstrukce a prvky PSV jsou uvedeny a popsány v samostatné tabulce.

Veškeré žárově zinkované konstrukce budou opatřeny zinkováním v průměrné tloušťce povlaku 85 μm a průměrné plošné hmotnosti 610 g/m^2 .

Brodítky se sprchou - nerezové provedení

Materiály a konstrukční díly van jsou, pokud neexistují pro určité stavební části v soupisu úkonů žádná jiná konkrétní ustanovení, nerezová ocel podle ČSN EN 10088 část 2. Pro použité materiály musí být předložen přejímací atest. Zhotovitel musí prověřit vhodnost materiálů uvedených v soupisce a danou skutečnost potvrdit při předání nabídky.

Povrchové plochy

Povrch všech ploch musí být válcovaný 2B podle ČSN EN 10088-2. V pozicích, u nichž se to požaduje, musí být povrch broušený – zrnitost min.400 μm . Svary jsou bez mechanického opracování-pouze mořeny. V pozicích, u nichž se to požaduje, je nutno svary přebrousit, v prostoru okraje bazénu s přelivovým žlábkem je nutno všechny svary přebrousit do hloubky 5 cm pod hladinou. U vyvýšených ploch nad vodní hladinou jsou svary pouze mořeny bez mechanického opracování.

Provedení svařecích prací

Při svařovacích pracích je nutno používat odpovídající svařovací a přídatné materiály.

Svařovací práce musí být vykonávány osobami s odpovídající kvalifikací doloženou odpovídajícími zkouškami.

Svařování je nutno provádět dle normy ČSN 3834-2 /nutno úředně doložit/.

Protiskluzové plochy

Nášlapná plocha vykazuje protiskluzovou strukturu, která odpovídá ČSN EN 13451-1 skupině zatřídění "24", respektive normě DIN 51097 skupině zatřídění "C" a k nabídce se tato vlastnost doloží odpovídajícím osvědčením státem akreditovaného zkušebního ústavu pro každou níže uvedenou položku:

Jedná se o následující položky:

- roštnice na přelivném žlábků
- dno vany po celé ploše dna bazénu (pokud to určuje projekt)/odrazové stěny plaveckých bazénů resp. plaveckých částí víceúčelových bazénů
- dna a kryty dnových kanálů v odpovídajících hloubkách provedeníh dna, pokud je to žádoucí z optických a tvarových důvodů v celé oblasti bazénu

Normy, směrnice, zákony

Zhotovitel musí respektovat zejména tyto technické, hygienické a bezpečnostní normy:

- a) Sací armatury a zařízení musí být v souladu s normou ČSN - EN 13451 Vybavení plaveckých bazénů (94 09 15):
 - Část 1 - Všeobecné bezpečnostní požadavky a zkušební metody
 - Část 2 - žebříky, žebříková schodiště a madla
 - Část 3 - přívod a odtok vody
 - Část 4 - startovní bloky
 - Část 9 - Bezpečnostní značky
- b) ČSN-EN 15288-1
- c) ČSN EN 15288-2
- d) vyhláška č. 97/2014 Sb., o stanovení hygienických požadavků na koupaliště a kryté bazény
- e) ČSN EN ISO 13920 - Svařování - Všeobecné tolerance svařovaných konstrukcí - Délkové a úhlové rozměry - Tvar a poloha, zejména dodržení tolerance přímosti, rovinnosti a rovnoběžnosti,
- f) ČSN EN 10088-2 Korozivzdorné oceli - Část 2: Technické dodací podmínky pro plechy a pásy pro všeobecné použití
- g) ČSN EN 1092-1 - Příruby a přírubové spoje - Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN - Část 1: Příruby z oceli
- i) ČSN EN 9445-2 – Korozivzdorné oceli kontinuálně válcované za studena - Mezní úchytky rozměrů a tolerance tvaru – Část 2. Široký pás a plech
- j) ČSN - EN 1069 (940910) - VODNÍ SKLUZAVKY S VÝŠKOU PŘES 2 m
- k) ČSN ISO 9712:2012 pro zkoušení kapilární metodou „PT“ pro sektor „w“ a „kvalifikační stupeň 2“
- l) EN 1090-2 Osvědčení (certifikát) o shodě řízení výroby dle EN 1090-2:2009+A1:2011

Technické podmínky pro výstavbu a montáž nerezových bazénů

Nerezové vany musí být vyrobeny jako absolutně vodotěsné vany s odpovídajícím vybavením dle PD, bez ostrých hran a nerovností a musí vyhovovat statickým požadavkům projektu.

Těsnost:

Po napuštění bazénu vodou je nutno zkontrolovat těsnost bazénové vany. Ta je ověřována následujícími zkouškami:

- zátopovou zkouškou bazénové vany,
- vizuální kontrola dna,
- kapilárními zkouškami svarů v průběhu montáže bazénové vany.

Stavba musí zabezpečit vodu pro napuštění bazénu a potřebné zkoušky (až do uvedení do provozu).

Nivelace/vyměrování:

Dodržení geometrie bazénu, délek plaveckých drah u bazénů určených pro sportovní soutěže dle FINA, stejně jako běžné nivelace přelivné hrany ± 2 mm. Je nutno dokladovat protokolem měření provedeným nezávislým geometrem.

Technické parametry - brodítko a sprchy

Délka	2,00 m
Šířka	2,00 m

Tloušťka materiálu - minimální požadavek

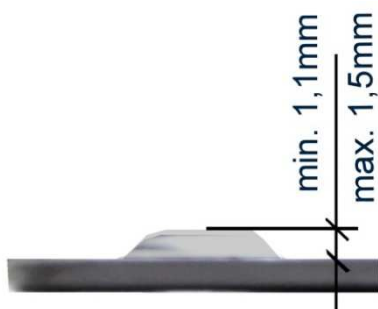
- stěna bazénu	2,5 mm
- výztužné prvky	2,0 mm
- přelivový žlábek	2,0 mm
- dno bazénu	1,5 mm

Požadovaný povrch:

- plechy pro stěny bazénu ke dnu směrem k vodě	broušené
- dno	válcované
- dno ostrova směrem k vodě	broušené
- svary pouze v oblastech horní hrany bazénu	broušené
- svary na plochách nerezové skluzavky na viditelných místech	broušené

Předpisy pro provedení dna bazénu

Uložení dnových plechů a jejich napojení na hydraulický systém rozvodu bazénové vody pomocí dnových kanálů klade vysoké nároky na přesnost, ustavení a kvalitu napojení. Dnové plechy z nerezů musí být přesazeny minimálně 2 cm přes sebe a konstrukčně jsou propojeny /svařeny/ se stěnami bazénu. Stejný postup platí i u přípojek pro dnové kanály. Dnové plechy jsou opatřeny protiskluzovým dezénem (jednostranně ražený plech), který odpovídá normě ČSN EN 13451-1 ve skupině zařazení 24° (viz obr. řez plechem v ose konvexního nopu s doporučenými rozměry). Tyto plochy musí být opatřeny protiskluzovým dezénem v hráškovém provedení (čtvercový prolis o straně 10 mm, výška prolisu 1,1 mm, osová rozteč prolisů 20 mm, povrch broušený K 400, které musí odpovídat normě ČSN EN 13451-1 zařazení 24°. Zadavatel požaduje doložení vzorku o délce min. 20 cm. Tloušťka dno 1,5 mm.



Brodítko klasické

Je koncipováno jako uzavřená korýtková konstrukce v samonosném provedení. Náslapné plochy musí být opatřeny protiskluzovým dezénem v hráškovém provedení (prolis o průměru 10 mm, výška prolisu 1,1-1,5 mm, osová rozteč prolisů 20 mm, s šetrným zdrsněním povrchu - tryskáním Al_2O_3 , které musí odpovídat normě ČSN EN 13451-1 zařazení 36° požadované z důvodu zvýšeného nebezpečí vzniku kluzného nánosu na šikmé rampě. Brodítko je opatřeno přepadem vody a vypouštěcí dnovou zátkou. Rozměry brodítko, tvar a vyvedení potrubního systému dle PD. Provedení dle ČSN EN 13451, resp. ČSN EN 1092-1.

Brodítko pro tělesně postižené

Je koncipováno jako uzavřená korýtková konstrukce v samonosném provedení se dvěma přelivnými žlábkami, boky vyvýšené a opatřené bezpečnostním zábradlím v souladu s vyhláškou č. 238/2011 Sb. a vyhláškou č. 398/2009 Sb., dno brodítko s protiskluzovou úpravou. Náslapné plochy musí být opatřeny protiskluzovým dezénem v hráškovém provedení (prolis o průměru 10mm, výška prolisu 1,1-1,5 mm, osová rozteč prolisů 20mm, s šetrným zdrsňením povrchu – tryskáním Al₂O₃, které musí odpovídat normě ČSN EN 13451-1 zatřídění 36° požadované z důvodu zvýšeného nebezpečí vzniku kluzného nánosu. Brodítko je opatřeno vypouštěcí dnovou zátkou. Rozměry brodítko, tvar a vyvedení potrubního systému dle PD. Provedení dle ČSN EN 13451, resp. ČSN EN 1092-1.

Sprcha Standard s kohoutovým ventilem

Je tvořena centrální trubkovou konstrukcí s kropítkem v horní části nasměrované pod úhlem směrem dolů. Ovládání pomocí časového ventilu v tělese sprchy, těleso sprchy může být opatřeno kohoutem ze zadní strany sloupu sloužící k oplachu brodítko. Konstrukce sprchy je kotvena na betonový základ přes kotevní konstrukci dodávanou s tělesem sprchy.

Závěr

Jednotlivé položky uvedené v Technické zprávě jsou blíže specifikovány ve Výkazu výměr, který je nedílnou součástí této Technické zprávy.

6. Užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Navrhované stavební úpravy umožní bezbariérový přístup ke všem nově upravovaným částem s výjimkou budoucích tobogánů, kde tento přístup není realizovatelný. Pro vstup do hlavního bazénu bude osazen certifikovaný mobilní zvedák se spouštěcím sedátkem. Dalších navazujících etapách stavebních úprav může být bezbariérově dořešen celý areál. Přístup do areálu je již nyní bez bariér.

7. Bezpečnost při užívání stavby

Stavební úpravy koupaliště jsou navrhovány v souladu s platnými předpisy tak, aby při jejím užívání byla zajištěna bezpečnost návštěvníků i obsluhy. Při užívání stavby musí být respektovány tyto zákony, vyhlášky a nařízení :

Zákoník práce - zákon č. 262/2006 Sb. část 5 - bezpečnost a ochrana zdraví při práci, §101-108 v platném znění (novela 585/2006 Sb.)

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 zaměstnanců při práci - část 2. Rizikové faktory pracovních podmínek, část 3. Hygienické požadavky na vybavení pracovišť

Vyhláška č. 48/1982 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení v platném znění (novely 601/2006 Sb., 207/1991 Sb., 352/2000 Sb., 192/2005 Sb.)

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

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. 406/2004 Sb. o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu

Nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky

Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů

Vyhláška č. 238/2011 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch

Údržbu a opravy zařízení musí provádět příslušně vyškolení pracovníci v daných cyklech. Obsluha všech zařízení v areálu se musí řídit obecně platnými bezpečnostními předpisy a provozním řádem areálu.

8. Stavební fyzika

Tepelná technika

Stavební objekt zahrnuje pouze sezónní venkovní prostory, tepelně technické posouzení nebylo provedeno.

Akustika

Hlučnost veškerých zařízení v areálu nepřevyší nejvyšší přípustné hladiny hluku dané ustanovením o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Prostorovou akustiku není třeba řešit, jedná se převážně o venkovní prostory.

Osvětlení a oslunění

Jedná se o letní sezónní provoz venkovních prostorů koupaliště.

9. Stanovení kontrol, měření a zkoušek

Zhotovitel vyzve vždy v předstihu min. dvou dnů technický dozor stavebníka ke kontrole všech zakrývaných konstrukcí, případně k provedení jejich kontrolních měření nebo zkoušek. Předpokládané termíny zakrývání konstrukcí vyznačí zhotovitel v harmonogramu postupu výstavby při jeho zpracování a upřesňování. Před zabudováním materiálů a konstrukcí předloží zhotovitel ke kontrole veškeré jejich certifikáty.

Kontrola stavu stavebních a zejména nosných konstrukcí bude prováděna minimálně jedenkrát ročně nebo dle platných předpisů, případně výrobcem stanovených lhůt. V rámci pravidelné kontroly budou kontrolovány nosné konstrukce - základové konstrukce, vnější a vnitřní svislé nosné konstrukce (sloupy a stěny), vodorovné nosné konstrukce a nosné konstrukce střešního pláště. Vzhledem k nepřístupnosti základových nosných konstrukcí budou kontrolovány sekundární dopady (projevy) především na svislých a vodorovných nadzákladových konstrukcích.

Kontrola stavu technického zařízení a vybavení objektu včetně souvisejících rozvodů a koncových prvků a následná údržba musí být prováděna v režimu předepsaných revizí v technických listech jednotlivých zařízení nebo minimálně jedenkrát ročně.

V zimním období je třeba provádět pravidelnou údržbu - odklizení sněhu a ledu především s ohledem na únosnost konstrukcí.

10. Použité předpisy a normy

Pro návrh stavby, její realizaci a následné užívání platí následující předpisy a normy (vzhledem k velkému množství souvisejících předpisů a norem jsou uvedeny jen základní :

- Zákon 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon 309/2006 Sb., o požadavcích BOZP

- Zákon 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
- Zákon 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění
- Zákon 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška 363/2005 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- Vyhláška 369/2001 Sb., o technických požadavcích zabezpečujících užívání OMSPO
- Vyhláška 238/2011 Sb., o stanovení hygienických požadavků na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch v platném znění
- Vyhláška 269/2009 Sb., o využití území
- Vyhláška 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 398 / 209 Sb. o technických požadavcích pro bezbariérové užívání staveb
- TNV 94 09 20 - Bezpečnost na bazénech, koupalištích a aquaparcích
- ČSN EN 13451 - Vybavení plaveckých bazénů
- ČSN EN 15288 - Plavecké bazény - bezpečnostní požadavky pro navrhování a provoz bazénů
- ČSN třídy 72
- ČSN třídy 73
- ČSN třídy 74

11. Závěrečná ustanovení

Vymezení účelu a možností použití projektové dokumentace:

Veškeré parametry díla musí být v souladu s platnými právními úpravami a normami, obecně závaznými právními předpisy, ČSN, ČN.

Tuto dokumentaci není přípustné neautorizovaně upravovat, doplňovat, měnit ani rozmnožovat, na dokumentaci se vztahují v plném rozsahu autorská práva dle platných zákonů. Za použití jakékoliv neautorizované kopie této dokumentace nenese její autor odpovědnost.

Za použití této dokumentace v rozporu s jejím vymezeným účelem nenese její autor a zhotovitel jakoukoliv zodpovědnost.

Nedílnou součástí projektové dokumentace jsou veškeré textové a výkresové části. Pokud jsou tyto nedílné části v rozporu mezi sebou (výkresy/texty), je povinností při zjištění této skutečnosti vyžádat si od GP doplnění či zpřesnění projektové dokumentace, aby údaje v jednotlivých částech byly jednoznačné a srozumitelné. Povinností GP je tyto informace poskytnout a uvést do souladu v co nejkratším termínu.

Jednotlivé prvky a konstrukce nesmí být odměřovány z výkresové dokumentace. V případě nejasností rozměrů je nutné kontaktovat GP a vyžádat si doplňující podklady.

Stanovení priorit a postupů pro případ nesrovnalostí zjištěných v dokumentaci

V případě nesrovnalostí mezi jednotlivými částmi dokumentace platí, že :

- výkresy podrobnějšího měřítka mají přednost před výkresy hrubšího měřítka, pořízenými ke stejnému datu
- textová určení (specifikace) mají přednost před výkresy
- bez ohledu na předcházející podmínky má dokumentace pozdějšího data vždy přednost před dokumentací dřívějšího data

Návrh náhradní výsadby zeleně - II. etapa

OBSAH

1. Základní údaje
2. Návrh sadových úprav
 - 2.1. Charakteristika území stavby
 - 2.2. Charakteristika stávajících dřevin
 - 2.3. Popis sadových úprav
3. Přípravné práce
 - 3.1. Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě
4. Substráty pro výsadby
 - 4.1. Substrát pro výsadby
 - 4.2. Substrát pro pokládku travního koberce
5. Technologie výsadeb
 - 5.1. Technologie A - výsadba stromů
 - 5.2. Technologie pokládky travního koberce
6. Výměry

1. Základní údaje

Název stavby	: Stavební úpravy venkovního koupaliště v Berouně na Velkém sídlišti - I. etapa
Stavební objekt	: SO-01 - Venkovní prostranství areálu koupaliště
Místo stavby	: Venkovní koupaliště na Velkém sídlišti Karla Čapka 679, Beroun - Město
Katastr	: Beroun (602868) pozemek stavby - 4749 - zastavěná plocha a nádvoří - 5 368 m ² stavba na pozemku - č.p. 679, stavba občanského vybavení vlastnické právo - Město Beroun
Stavebník	: Město Beroun Husovo náměstí 68 266 01 Beroun
Projektant	: h - projekt s.r.o. Korunní 968 / 31, Praha 2, 120 00 IČ 60468653
Sadové úpravy	: Ing. Eva Vrublová (603 241 433) Pardubická 954, 104 00 Praha 10 IČO 16097343

2. Návrh sadových úprav

2.1. Charakteristika území stavby

Podle stávající výkresové dokumentace se jedná o pozemek koupaliště s několika objekty, některé z nich budou v této 1. etapě rekonstruovány a modernizovány. Na pozemku bude přemístěno dětské brouzdaliště a vybudován nová skluzavková sestava.

Objekty jsou situované na pozemku s charakterem louky a jsou zde původně vysazované stromy i keře, které budou ponechány. Keře tvoří lemy kolem hranic pozemku, kde jsou ponechány jako volně rostoucí do výšky cca 2 - 3 m. Podél ochozu u bazénu jsou keře ve zvýšené úrovni v přísně stříhané linii do výšky 1,5 m a mají zde funkci zábradlí. Stromy jsou vysázené nepravidelně po celé ploše, vytváří příjemný stín pro uživatele louky. Díky nové výstavbě se musí celkem 5 stromů - bříz pokácet.

Území leží v nadmořské výšce 240 m n.m. Celkově jde o rovinatý pozemek o celkové rozloze 5 368 m². Pozemek je situován v sousedství veřejných komunikací, jen na západní straně sousedí se sportovním areálem.

2.2. Charakteristika stávajících dřevin

Jak vyplývá z příložené situace, na pozemku rostou stromy a keře, které budou ponechány. Pouze 5 ks bříz - *Betula pendula* bude odstraněno. Jejich pokácení je vyznačeno v samostatné situaci a bylo již pro něj vydáno závazné stanovisko-povolení ke kácení č.j. MBE/83118/2018/ŽP-Blc ze dne 27. 12. 2018.

2.3. Popis sadových úprav

Návrh sadových úprav vychází z předběžného návrhu řešení prostoru koupaliště. Protože stavba a následné úpravy okolí bazénu jsou plánované po etapách na delší časový úsek, v současné době v navrhované etapě sadové úpravy řeší pouze dosadbu 5 stromů, jak vyplývá ze závazného stanoviska odboru ŽP města Beroun. Jde o náhradní výsadbu za výše zmiňované pokácené břízy - viz odstavec 2.2.

Návrh výsadeb zeleně respektuje navržené stavební úpravy a ochranná pásma inženýrských sítí. Sadové úpravy spočívají ve výsadbě pěti stromů habru *Carpinus betulus*. Pro výsadbu je zvolený druh vhodný do místních klimatických podmínek a respektující závazné stanovisko odboru ŽP města Beroun. *Carpinus betulus* patří do čeledi břízovitých, má obdobné nároky jako břízy, které zde dobře prosperují, nepotřebuje výraznější zálivku, velice dobře se dá udržovat tvarováním koruny. Budou vysazeny stromy ve velikosti obvodu kmene 14 - 16 cm.

V upravované části původního terénu při výškovém stupni mezi brouzdalištěm a loukou v šířce cca 2 m bude položen travní koberec na novou vrstvu substrátu.

Terénní úpravy budou provedeny v rámci stavby a nejsou předmětem těchto sadových úprav, stejně tak eventuální další výsadby keřového patra.

3. Přípravné práce

Předmětný pozemek je v současnosti travnatá plocha se zbytky původního osazení. Bylo projednáno a vydáno závazné stanovisko k pokácení 5 stromů bříz a vydáno doporučení pro náhradní výsadbu. Další sadové a terénní úpravy nejsou součástí tohoto stanoviska.

Veškeré přípravné i stavební práce musí být vedeny v souladu s ČSN 83 9061 Sadovnictví a krajinářství.

3.1. Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě

Přebytečný materiál ze stavební činnosti bude ihned odvážen a likvidován resp. dle povahy recyklován v souladu se zákonem o odpadech.

Odvádění srážkových vod ze staveniště v průběhu stavby musí být zabezpečeno tak, aby se zabránilo rozmočení pozemku staveniště a neznečišťovala se odtoková zařízení pozemních komunikací. Staveniště bude provozováno a zřízeno v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. - vyhláška o technických požadavcích na výstavbu.

Stávající ponechávaná zeleň bude chráněna před poškozením.

4. Substráty a zeminy pro výsadby

4.1. Substrát pro výsadby stromů

Parametry pěstební substrátu udává ČSN 839011 Sadovnictví a krajinářství. Zásobu živin doplníme tabletovým hnojením ke kořenům při výsadbě stromů. Při míchání substrátů je třeba zohlednit výsledky rozborů půdy /chemické a rozborů zrnitosti/. Doporučuje se nákup pěstební substrátu ve specializovaných pracovištích a stromy vysazovat do jam s 50 % výměnou stávající zeminy za pěstební substrát.

4.2. Substrát pro pokládku travního koberce

Substrát pro trávníky je speciálně vytříděná zemina, zrnostní složení odpovídá DIN 18035/4. Je doplněna prosátými křemičitými písky, jemně prosátou rašelinou, která zadržuje vodu v substrátu, má upravené PH. Obsahuje kvalitní kompost. Parametry pěstební substrátu udává ČSN 839011 Sadovnictví a krajinářství.

5. Technologie výsadeb

Při výsadbách je třeba dodržovat ČSN 839011. Norma obsahuje ČSN DIN 18915, vydání 1990 09. Platí pro všechny práce s půdou při výsadbách rostlin podle DIN 18 916; při technicko biologických zabezpečovacích opatřeních podle DIN 18 918; při rozvojové a udržovací péči o rostliny podle DIN 18 919; při ochranných opatřeních podle DIN 18 920.

5.1. Technologie A - výsadba stromů

Výpěstky ve velikosti V_k 3xp, obvod kmene 14 - 16 cm vysadíme do jámy o velikosti cca 0,5 m³, vyměníme z 50 % zeminu za pěstební substrát, výkopek odvezeme, vysadí se strom s balem, hnojí se tabletovým hnojivem, dřeviny se ukotví tříbodovým systémem dřevěnými kůly, kmen se ochrání jutovou bandáží, okolí kmene se mulčuje borkou o tl. mulče 10 cm a strom se důkladně zalije asi 50 l vody.

Péče v 1. roce po výsadbě spočívá ve vypletí dřevin dle potřeby, odstranění přerostlých drnů, 2x kontrola ukotvení dřeviny, výchovný řez, zálivka a kontrola a postupné odstraňování jutové bandáže na kmeni.

Rozvojová péče v 2. a dalších letech po výsadbě spočívá ve vypletí dřevin, odstraňování drnů, kontrola ukotvení, zálivka, mulčování výsadeb, odstranění obalů z juty na kmeni a ve 3. roce odstranění kůlů.

5.2. Technologie pokládky travního koberce

Upraví se terén nakypřením do hloubky cca 10 cm, odstraní se kamení a jiné stavební zbytky a urovná se do plochy. Na tuto plochu se rozprostře substrát speciálně namíchaný pro travní koberce o mocnosti cca 15 cm, předpokládá se, že se nakypřený substrát slehne asi o cca 20 %. Plocha se lehce uválčuje a zavlaží vodou. Po té lze travní koberce položit a znovu zavlažit vodou cca 30 l/m².

6. Výměry

Plocha pozemků investora	5 368 m ²
Plocha pro sadové úpravy v této etapě	
- Plocha pro výsadby	10 m ²
- Plocha trávníků	100 m ²