

**Stavební úpravy venkovního koupaliště v  
Berouně na Velkém sídlišti**

**ASŘ - Architektonicko stavební řešení**

**Stavební objekt SO-02 - Velký bazén  
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

Nerezové bazénové těleso s vybavením

## 1. Identifikační údaje

Název stavby	:	<b>Stavební úpravy venkovního koupaliště v Berouně na Velkém sídlišti - I. + II. etapa</b>
Stavební objekt	:	<b>SO-02 - Velký bazén</b>
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 <sup>2</sup> 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	:	Pavel Hnilička (777 731 445)

## 2. Účel stavby a funkční náplň

Předmětem stavby 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-02 - Velký bazén zahrnuje v I. etapě řešení hlavního bazénu opatřeného novou nerezovou vystýlkou, opravu větší části přilehlých kolektorů a akumulární jímky s fóliovou vystýlkou. Ve II. etapě novou akumulární jímku skluzavek.

## 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 mělká 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. Návrh zachovává vazby ne provozní objekt i obě opalovací louky.

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**

##### **Výsledky stavebně technického průzkumu**

Pro vypracování návrhu rekonstrukce a modernizace hlavního bazénu byl proveden stavebně technický průzkum, z něhož vyplývají následující závěry :

- celkově charakterizovat železobetonové konstrukce v posuzované bazénové vaně, přilehlých kolektorech a v akumulární jímce s výjimkou stropních prefabrikátů nad kolektorem za nadále dlouhodobě využitelné po odborných sanačních zásazích
- vnitřní líc bazénové vany - podkladní maltová vrstva je dostatečně tuhá a únosná, ale v rozsahu cca 20 % se jeví jako delaminovaná a bude jí třeba odstranit včetně keramického obkladu
- vnější líc bazénové vany v oblasti kolektorů a stěny kolektorů - docházelo zde k bodovým průsakům, které jsou však již samootěsněny (kolmatovány). Po demontáži stávajících rozvodů bude provedena celoplošná preparace vysokotlakým vodním paprskem (cca 500 barů) a budou provedeny opravy povrchu
- vnitřní povrch akumulární jímky - je opatřen kvalitní cementovou omítkou a je bez korozních defektů. Bude provedena celoplošná preparace vysokotlakým vodním paprskem (cca 500 barů) a budou provedeny opravy povrchu.
- stropy kolektorů a akumulární nádrže - krycí železobetonové desky kolektorů nesoucí část ochozu kolem bazénu mají na spodním líci silně zkorodovanou výztuž a s ohledem na její profil jsou dlouhodobě prakticky nevyužitelné, doporučuje se náhrada monolitickou železobetonovou deskou s dodržáním krycích vrstev.

##### **Bourací práce**

Při bourání v bazénové vaně je třeba postupovat opatrně, aby byla část obnažené stávající asfaltové izolace zachována (min. 10 cm) pro možnost napojení nových asfaltových hydroizolací stropu kolektorů až k lemu bazénové vany. Bude odbourána

stávající betonová hlava bazénu na úroveň betonového dna stěnového přelivného žlabu vyjma tenké části stěny přiléhající ke kolektoru, která bude ubourána jen k lomu, tedy o cca 0,3 m výš (viz výkresy). Současně budou odbourány i veškeré konstrukce „poloostrova“ - dělicí mezistěny ukončující plavecké dráhy i se startovacími bloky. Bouráno bude i stávající schodiště do bazénu v rozsahu dle výkresové dokumentace. Vnitřní líc bazénové vany je opatřen kvalitní jemnozrnnou cementovou maltou s keramickým obkladem, která je většinou včetně obkladu ve vyhovujícím stavu, ale v některých místech (cca 20 % plochy) je delaminována od podkladu a bude odstraněna.

V přilehlých kolektorech budou ve větší části kompletně vybourány zákrytové železobetonové desky po předchozím odstranění horní horizontální asfaltové izolace. I zde je třeba postupovat opatrně, aby bylo možné napojení nových asfaltových hydroizolací stropu kolektorů na stávající izolace bazénu a stěn kolektoru. Ve dvouúrovňové části kolektoru bude vybourán vložený betonový mezistrop včetně ocelových schodišťových ramen. Všechny povrchy ponechávaných betonových konstrukcí budou prověřeny a delaminované vrstvy mechanicky odstraněny. Budou vybourány všechny stávající poklopy.

Ve stěně původní hluboké skokanské části bazénu a kolektoru bude proveden, nejlépe vyříznut, otvor 120 x 120 cm pro budoucí vstupní otvor do nádrže srážkových vod.

Ve stávající akumulární jímce budou všechny povrchy ponechávaných betonových konstrukcí prověřeny a delaminované vrstvy mechanicky odstraněny. Budou vybourány všechny stávající poklopy.

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 - II. etapa**

Pro realizaci nové akumulární jímky tobogánů bude proveden svahovaný nepažený výkop do hloubky - 2,85 m od srovnávací roviny. Těžitelnost zeminy je I. třídy.

### **Sanace**

Větší část betonových konstrukcí bazénu, kolektorů a akumulární jímky zůstane zachována, ale dle výsledků průzkumu bude třeba je sanovat. Všechny povrchy ponechá-

vaných betonových konstrukcí budou prověřeny a delaminované vrstvy mechanicky odstraněny. Následně bude na některých konstrukcích provedena celoplošná preparace vysokotlakým vodním paprskem s pracovním tlakem cca 500 barů. Tlak musí být nastaven vždy na základě referenčních ploch tak, aby došlo k odstranění zdegradovaného materiálu, ale nedocházelo ke zbytečnému poškození vyhovujících podkladních vrstev.

Vnitřní líc bazénové vany - je opatřen kvalitní jemnozrnnou cementovou omítkou s keramickým obkladem, která je většinou ve vyhovujícím stavu, ale v některých místech (cca 20 % plochy) je delaminována od podkladu a bude odstraněna. V místech možného odhalení výztuže nebo její koroze bude aplikován nátěr inhibitorem koroze. Pro vyrovnaní povrchu bude v místech po odstranění delaminované vrstvy provedena reprofilace správkovou cementopolymerní maltou. Takto opravený povrch nebude opatřen žádným nátěrovým systémem.

Kolektory - bude provedena výše zmíněná celoplošná preparace vodním paprskem. V místech možného odhalení výztuže nebo její koroze bude aplikován nátěr inhibitorem koroze. Pro celoplošné vyrovnaní povrchu bude provedena reprofilace správkovou cementopolymerní maltou. Takto opravený povrch nebude opatřen žádným nátěrovým systémem. Zákrytové desky kolektorů budou ve větší části provedeny nové.

Akumulační jímka - sanace bude provedena celoplošně, povrchy budou prověřeny a delaminované vrstvy mechanicky odstraněny. Následně bude provedena celoplošná preparace vysokotlakým vodním paprskem s pracovním tlakem cca 500 barů. Tlak musí být nastaven vždy na základě referenčních ploch tak, aby došlo k odstranění zdegradovaného materiálu, ale nedocházelo ke zbytečnému poškození vyhovujících podkladních vrstev. Jako podklad pro vystýlku bazénovou fólií bude ještě provedena celoplošná vyrovnávací cementopolymerní stěrka v tloušťce do 5 mm.

### **Nové železobetonové konstrukce**

Ve vaně hlavního bazénu a v navazující části kolektoru bude provedeno dobetonování části stěn po vybouraném schodišti (viz výkresy) s napojením armatury na odhalenou výztuž stávajících konstrukcí.

Hluboká část hlavního bazénu (rušená skokanská část) bude využita jako jímka na dešťovou vodu pro zálivku zeleně. Bude do ní vložena nová železobetonová deska s podporami, která vytvoří podklad pro nové dno této části bazénu a zároveň strop nádrže. Podepřena bude železobetonovými pilíři uloženými na betonových roznášecích prazích položených na stávající železobetonové dno bazénu. Dle konstrukční části bude použit železobeton C30/37 - XF3, XD2, XA1-CI 0,2,  $D_{\max} = 16\text{mm}$ .

Nově bude provedena na vnější straně kolektoru železobetonová akumulční nádrž tobogánů. Tato nádrž bude z vodostavebního betonu s nabetonovaným spádovaným dnem. Podrobné řešení je popsáno v konstrukční části této dokumentace. V monolitickém stropě bude proveden prostup pro vstup do nádrže. V konstrukční části bude použit železobeton C30/37 - XF3, XD2, XA1-CI 0,2,  $D_{\max} = 16\text{ mm}$ , max. průsak 30 mm.

Do monolitických konstrukcí budou osazeny nerezové prostupové kusy rozvodů bazénové technologie a ZTI.

### **Hydroizolace**

Stávající akumulční jímka po opravě povrchů a nová jímka tobogánů budou opatřeny fóliovou PVC vystýlkou. Dno a vnitřní stěny budou vyloženy podkladní polypropylénovou geotextílií minimálně gramáže 300 g/m<sup>2</sup> fixovanou k podkladu vhodným lepidlem. Následně bude aplikována bazénová fólie tl. 1 mm z měkčeného PVC-P s akrylátovou vrchní vrstvou. Souvrství bude upevněno v úrovni pod stropem na poplastované lišty

z pozinkovaného plechu kotvené k podkladu rozpěrnými nýty. Prostupy fólií budou vodotěsně opracovány.

Jako ochrana betonových konstrukcí proti působení vysoké vlhkosti a volného chlóru nebo vody v mokrých provozech (akumulační jímky), kde není navržena hydroizolační fólie nebo není stávající nebo nový keramický obklad, jsou navrženy následující materiály :

Izolace ploch kde bude trvalý kontakt s vodou - bude použita jednosložková, eko-kompatibilní, minerální, paropropustná pružná membrána, odolná vůči působení alkalických látek a vůči chlóru v technologii Nanotech, ideální pro GreenBuilding, která se vyznačuje vysokou trvanlivostí, přídržností a vysokou chemickou stabilitou. S absolutní hydrofobií a spolehlivou přídržností formou krystalizace do podkladu, se sníženými emisemi CO<sub>2</sub> a velmi nízkými emisemi těkavých organických látek, Eco 3, LEED, EC 1. Nanáší se ve dvou až třech krocích pomocí hladítka nebo ozubené stěrky, funkční doporučená tl. činí 2 až 3 mm. Do první vrstvy se vkládá speciální výztuž ze skelných vláken, která je odolná vůči alkalickému prostředí, specificky určená pro zesílení jednosložkového systému v technologii Nanotech. Reálná spotřeba ve vrstvě max. 3 mm je 3,4 kg/m<sup>2</sup>

Ochrana ploch v mokrých provozech bez trvalého kontaktu s vodou - bude použita jednosložková, eko-kompatibilní, minerální geobarva, na bázi geoaktivních mikročastic křemičitanu, pro obnovu a ochranu betonových povrchů pomocí krystalizace, ideální pro GreenBuilding. Plnivá matná geobarva pro monolitickou ochranu nových či opravených betonů je odolná proti karbonataci, proti povětrnostním vlivům, chaluhám a plísním. Nanáší se ve dvou až třech krocích válečkem a štětkou. ECO 3, LEED. Reálná spotřeba pro max. 3 nátěry je 0,4 kg/m<sup>2</sup>

Zákryty kolektorů - větší část, akumulační jímky a jímky skluzavek ve II. etapě budou opatřeny novým hydroizolačním souvrstvím z modifikovaných asfaltových pásů. Nová hydroizolace bude napojena na odkrytou stávající hydroizolaci.

U bazénové hlavy bude nově vybetonován stupeň obložený keramickým obkladem. Betonový stupeň bude izolován hydroizolační stěrkou s vloženou bandáží. Pro napojení stěrky a asfaltového pásu bude použit přechodový plech.

### **Nerezová vana**

Nová bazénová vana je stavebně řešena jako kompletní samonosná nerezová konstrukce s veškerým vybavením pro bazénový provoz. V hlavním bazénu je po úpravě a sanaci stávající betonové vany do ní vsazena nerezová vana s přelivnými žlaby, se zabudovanými vodními atrakcemi a s napojením na recirkulační okruh úpravy vody. Řešení nerezové vany je detailně řešeno v samostatné části této dokumentace.

### **PSV**

Zámečnické výrobky spočívají zejména v nových ocelových pochozích plošinách ve vloženém patře kolektoru (úroveň -2,600), zakrytí kanálu pororoštem (úroveň -4,500), nových ocelových schodištích se zábradlím a nerezových žebřících pro přístup do AKU nádrží. Veškeré konstrukce budou z žárově zinkované oceli, kromě žebříků.

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

Vložená plošina bude mít nosnou konstrukci z ocelových válcovaných profilů a pochozí podlaha bude z pozink. pororoštů. U vstupu do nádrže dešťové vody bude nutné provést plošinu výklopnou pro umožnění vstupu do nádrže.

Ocelové zábradlí bude tvořeno schodnicemi z válcovaných profilů a stupni z pororoštu. Zábradlí schodiště je navrženo jako dvoutrubkové výšky 900 mm - přístup pouze pro proškolenou obsluhu.

Do stropu akumulčních nádrží budou osazeny vodotěsné a plynotěsné poklopy s vnitřní světlostí 600/900mm.

Podrobný popis výrobků PSV je obsažen v tabulkách PSV.

## **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. V 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**



Jedná se o letní sezónní provoz, strojovna je jediná uzavřená část objektu v této etapě stavebních úprav. Její obvodový plášť je součástí obvodového pláště provozního objektu, u kterého proběhnou stavební úpravy v následující etapě. Ostatní objekty etapy jsou objekty venkovními. Tepelně technické posouzení této etapy stavby proto 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 převážně venkovních objektů, strojovna je jediná uzavřená část objektu v této etapě stavebních úprav a neslouží jako trvalé pracoviště.

## **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.

V prvních dvou letech po předání stavby je třeba provádět intenzivní opatření za účelem snížení zabudované vlhkosti stavební činností ve všech uzavřených prostorách. Těmito opatřeními jsou větrání (i nucené), vytápění, popř. temperace objektu. Tato opatření budou prováděna do doby nastolení běžného režimu, tzn. režimu, který je dán parametry stavebně fyzikálních parametrů a výpočtů (ustálený stav - normové hodnoty).

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

## NEREZOVÉ BAZÉNOVÉ TĚLESO S VYBAVENÍM

### 1. OBECNÉ INFORMACE

#### **Materiály**

Materiály a konstrukční díly bazénu jsou, pokud neexistují pro určité stavební části v soupisu úkonů žádná jiná konkrétní ustanovení, z nerezové oceli 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.

#### **Barevné značení vodicích pásů a obrátkových stěn**

Barevné označení plaveckých drah je provedeno elektrochemickou metodou. Povrch korozivzdorné oceli chrání pasivní vrstva oxidů vzniklá reakcí v ní obsaženého kovu se vzdušným kyslíkem (provedená procesem, založeného na bezproudovém anodickém vylučování vrstvy oxidů kovů, a to o takové tloušťce vrstvy, která zrakem na denním světle vykazuje kobaltově modré až černé zabarvení). Vylučuje se mechanické nanášení barvy!

#### **Provedení svařecích prací**

Při svařovacích pracích je nutno používat odpovídající svařovací a přídavné 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
- schůdky do bazénu
- dno bazénu s odpovídající hloubkou vody do 1,60 m, resp. 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 provedení dna, pokud je to žádoucí z optických a tvarových důvodů v celé oblasti bazénu

### 2. NORMY, SMĚRNICE

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 5 - vyznačení drah

Část 6 - obrátkové plochy

Část 8 - zábavné vodní atrakce

Část 9 - Bezpečnostní značky

Část 10 - skokanské bazény, skokanská zařízení a související vybavení

Část 11 - pohyblivá dna bazénů a pohyblivé překážky

- b) ČSN-EN 15288-1
- c) ČSN EN 15288-2
- d) vyhláška č. 238/2011 o stanovení hygienických požadavků na koupaliště a 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 úchyly 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

### 3. TECHNICKÉ PODMÍNKY PRO VÝSTAVBU NEREZOVÝCH BAZÉNŮ

Nerezové bazény 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. Těsnost bazénu 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  $\pm 2$  mm je nutno dokladovat protokolem měření provedeným nezávislým geometrem. Zkouška barevné změny indikátoru v systému cirkulace vody každého bazénu dle normy ČSN EN 15288-2. Funkčnost hydrauliky bazénu je nutno dokladovat protokolem o zabarvovací zkoušce dle požadavků normy 15288-2 s dosaženými skutečnými časy zabarvení a odbarvení vody v bazénu. Zkoušku a protokol provede státem akreditovaný technik. Barvicí prostředky zabezpečuje dodavatel nerezového bazénu.

### 4. TECHNICKÁ SPECIFIKACE

#### **Hlavní víceúčelový bazén**

**Technické parametry bazénové vany**

Délka	36,50 m
Šířka	23,50 m
Hloubka	1,10-1,60 m
Plocha	670 m <sup>2</sup>
Obvod bazénu	130 m

**Těleso bazénu****Provedení s přelivným žlábkem**

Jedná se o kompletně smontovanou a vodotěsně svařenou konstrukci obvodových stěn bazénové vany včetně příslušenství specifikovaného v projektové části, které není zahrnuto v samostatných rozpočtových položkách (přelivná hrana, obvodové přelivné žlábkové díly, rohové díly, vlnolamy ve žlábkách, výztuže, šikmé vzpěry, kotevní desky, kotevní materiál a pod.). Provedení je vyhotoveno dle dispozic uvedených v technických podkladech, provedení svarů dle ČSN EN ISO 3834-2, svary mořeny bez mechanického opracování (vyjma svarů hlavy bazénu - 5 cm pod hladinu vody). Konstrukční systém nerezových bazénů se skládá z vyztužených ocelových konstrukcí uchycených staticky v určených a předepsaných bodech dle projektové dokumentace (dále jen PD), podložené statickým výpočtem. Na konstrukční části obvodových stěn jsou pak následně vodotěsně navařeny jednotlivé části bazénu, samostatně uvedené a specifikované v příloženém rozpočtu.

**Technické zadání pro těleso bazénu**

V pozici těleso bazénu jsou obsaženy všechny díly bazénu - jako stěny bazénu, přelivový žlábek, dno bazénu, dělicí stěny a ostrovy resp. poloostrovy a to tak, aby vzniklo samostatné vodotěsné těleso. U vestavěných částí bazénového tělesa jako schodiště, spojovací skluzavky, ostrovy, dnové rozvody, sací kanály, lavice, vzduchování apod., musí být vyčíslené veškeré náklady spojené s realizací uvedených částí v jednotlivých uvedených pozicích vč. přírodních trubních systémů do vzdálenosti 0,5 m od tělesa bazénu.

Materiál dle EN 1.4404, pokud není v pozicích požadován jiný materiál.

Tloušťka materiálu:

Prvek bazénu:

- 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 (popř. k odpočinkovému stupínku) od přelivového žlábků	broušené válcované
- 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 stěn bazénu**

Vzpěry stěn bazénu z hladkého plechu jsou staticky dimenzovány pro hydrostatický tlak bazénové vody nebo zeminy z opačné strany popř. jiná vyskytující se vertikální zatížení tak, aby veškeré spojitě zatížené stěny bylo přeneseno horním a spodním ukotvením bazénových stěn /spolu s výztuhami vlastní bazénové stěny.

Čelní obrátkové stěny plaveckého bazénu jsou do hloubky 0,8 m pod vodní hladinu opatřeny protiskluzovým dezénem za účelem odrazu plavce, nopový dezén v hráškovém 3D provedení (prolis o průměru 10 mm, výška prolisu min. 1,1 mm, osová rozteč prolisů 20 mm, povrch broušený K400) musí odpovídat normě ČSN EN 13451. Projektant

požaduje doložení vzorku o rozměrech min. 160 mm x 200 mm včetně osvědčení a včetně technického listu.

Stěny bazénu napojené na vnější přelivový žlábek (finský žlábek) jsou na horním kraji záchytné hrany zkoseny a v předepsané šířce slouží ke kontinuálnímu a rovnoměrnému odvodu vody z vodní hladiny. Odchylka přelivové hrany po celém obvodu žlábků nesmí překročit ve svislém směru  $\pm 2$  mm.

V bazénech s hloubkou vody větší než 1,60 m je vytvořen v hloubce 1,20 m odpočinkový stupínek s minimální šířkou nášlapné plochy 0,10 m. Stěna bazénu pod odpočinkovým stupínkem vede svisle dolů až k bazénovému dnu. Stěny bazénu bez napojení na přelivový žlábek jsou vytvořeny na horním konci jako ohnutý profil dle PD tak, jak je uvedeno v projektové dokumentaci. Stěny bazénu v takových místech jsou vyvýšeny nad hladinu vody. (Vlnová zátoka rovná a zaoblená cca 60 cm nad hladinu vody, schodiště a dělicí stěna u divoké řeky cca 10 cm), popř. ponechány pod hladinou vody - toto je vždy uvedeno v PD (provedení podle přiložených schematických řezů). Zaoblené části stěn bazénu musí být provedeny jako oblé, není povoleno nahrazení formou polygonu.

Rohové spoje jsou v úhlu	< 90° s rádiusem >25 mm
Tloušťka plechů stěn	2,5 mm
Tloušťka výtuh	2,0 mm

Požadavek je na minimalizaci počtu svislých svarů na stěnách bazénu, proto je nutno dodržet vyznačené dělicí roviny uvedené v PD (stěny bazénů jsou bez dělicích rovin, svary pouze koutové v rozích bazénu). Tento požadavek je z důvodu bezpečnosti a estetičnosti nerezové konstrukce. Tímto způsobem je vytvořena nerezová samonosná vodotěsná vana.

#### **Předpisy pro provedení přelivového žlábků**

Jedná se o přelivový žlábek na vnější straně bazénového tělesa (finský žlábek), který slouží k zajištění rovnoměrného odtoku vody z bazénu po celém jeho obvodu, resp. tam, kde to určuje PD v souladu s platnými legislativními předpisy.

Průtok vody z přelivové hrany do přelivového žlábků probíhá plynule. Odváděcí plocha směrem k bazénu je o 12 stupňů odkloněna (sklon žlábků směrem od vody).

Pro řádný odvod vody z přelivového žlábků jsou v rozích přelivového žlábků umístěny do oblouku ohnuté usměrňovací plechy (vlnolamy), které slouží k rovnoměrnému proudění vody v rozích žlábků (tam kde voda prudce mění směr průtoku).

Konstrukce a počty odtoků ze žlábků jsou dimenzovány podle množství vody, která se má odvést do akumulací jímky. Maximální průměr otvorů u krytů odtoků je 8 mm. Vnější strana žlábků je ukončena nerezovým profilem nebo platovým lemem - viz PD.

Zaoblené části žlábků musí být provedeny jako oblé, nesmí být nahrazeny formou polygonu.

Tloušťka plechů předivného žlábků	2,0 mm
Tloušťka plechů výtuh	2,0 mm

#### **Předpisy pro provedení ukotvení stěn bazénu.**

Ukotvení stěn bazénu je provedeno dle PD a statických podkladů dodaných v rámci PD. Samotné kotvení musí být pevné a stabilní a je zpravidla prováděno třemi způsoby:

- pomocí šikmých vzpěr /pro venkovní provedení bazénů a pro provedení bazénu do „zásypu“,
- pomocí kotvení na horní a na spodní betonové opěrky/pro vnitřní provedení bazénů/,
- může být provedena kombinace obou způsobů tam, kde to vyžaduje PD.

Spodní kotvení ve všech případech musí být stabilizováno dobetonávkou dna dle PD. V odpovídajících případech je spolu s dodávkou bazénu dodáván i izolační profil, který je pevně a vodotěsně přivařen na předivný žlábek a slouží k odizolování proti vlhkosti.

Tloušťka plechů šikmých vzpěr	2 mm
-------------------------------	------

Tloušťka kotevních desek	min. 4 mm
Průměr rozpěrné nerezové kotvy	12 mm

### Předpisy pro provedení dna bazénu

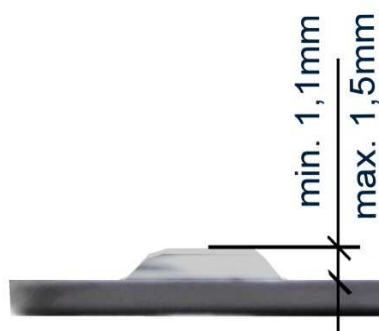
Uložení dnových plechů a jejich napojení na hydraulický systém rozvodu bazénové vody pomocí dnových kanálů klade vysoké nároky na přesnost, ustavení a kvalitu napojení. Dnové plechy z nerezů musí být přesazeny minimálně 20 mm přes sebe a konstrukčně jsou propojeny /svařeny/ se stěnami bazénu. Stejný postup platí i u přípojek pro dnové kanály a vestavby do bazénu.

Dnové plechy do hloubky 1,60 m 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).

### Dno bazénů s protiskluzovou úpravou

Dno bazénu je tvořeno jednostranně raženým plechem, prolis o průměr 10mm, výška prolisu 1,1-1,5 mm, osová rozteč prolisů 20 mm, které musí odpovídat normě ČSN EN 13451-1 zařazení 24°. Dno je vodotěsně navařeno na bazénové stěny a jednotlivé vestavby. Součástí dna jsou veškeré výztužné prvky určené pro případné zlomy ve dně. Uložení dna je dle PD.

Tloušťka dna	1,5 mm
--------------	--------



### Ztracené bednění nerezové

Jedná se o nerezový ohýbaný profil vodotěsně navařený na zadní lem bazénu. Slouží jako ztracené bednění pro další stavební úpravy a zároveň jako plocha pro napojení vodorovné hydroizolace. Tl. plechu 1,5 mm, materiál a tvar dle PD.

### Technické předpisy pro provedení částí vestavěných do bazénu

#### Předpisy pro provedení schodiště

Schodiště je směrem k vodě ze všech stran uzavřená vodotěsně svařená konstrukce včetně podélných nosníků a styčnickových plechů podle konstrukčních a statických požadavků PD. Výška stupnic musí být shodná v celé délce schodiště. Velikost stupnic dle PD. Stupně jsou vytvořeny jako bezpečné nášlapné plochy. Nášlapné plochy se nesmí prohýbat ani jinak deformovat. Přední hrana každé stupnice o velikosti 2 x 5 cm v příčném řezu je trvale zabarvena kobaltově modrou barvou, zabarvení je provedeno elektrochemickou nanášecí metodou. Nášlapné plochy musí být opatřeny protiskluzovým dezénem v hráškovém provedení (prolis o průměru 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 včetně zabarvení kobaltově modrou barvou.

Schodiště s více než třemi schody musí být opatřeno zábradlím. Schodiště šíře větší než 1,5 m musí být opatřeno dvěma zábradlími. Umístění svarů a dělení stupnic dle PD.

Tloušťka plechů nášlapných částí a boků schodiště	2,5 mm
Tloušťka výztužných konstrukcí	2,0 mm

**Prováděcí předpisy pro provedení zábradlí ke stěně**

Zábradlí k bazénové stěně je koncipováno jako bezpečnostní prvek v bazénové sestavě. Je to z toho důvodu, že horní a středové madlo plynule pokračuje v horní úrovni hladiny vody vodorovným směrem a to cca 1,5 m. Výška jednotlivých madel /myšleno osová výška/ je 485 mm u středového a 935 mm u horního madla. Zábradlí je tvořeno trubkami TRKR 40x2 mm v provedení brus. Spoje zábradlí jsou provedeny tak, že svislá stojka je průběžná a vodorovné příčníky jsou na ní navařeny. Svary jsou mořeny bez mechanického opracování. Důraz je kladen na preciznost a pečlivost svařovacích prací. Svar musí být bez otřepů a viditelných výstupků. Sklon zábradlí musí odpovídat sklonu schodiště, provedení a tvar dle PD.

**Prováděcí předpisy pro provedení zábradlí k vodě**

Zábradlí k bazénové stěně je koncipováno jako bezpečnostní prvek v bazénové sestavě a to jak jednostranné nebo oboustranné u středového centrálního schodiště. Tento typ zábradlí je možno umístit i jako středové u širokého schodiště. Výška jednotlivých madel /myšleno osová výška/ je 485 mm u středového a 935 mm u horního madla. Zábradlí je tvořeno trubkami TRKR 40x2 mm v provedení brus a musí odpovídat PD a ČSN EN 13451. Spoje zábradlí jsou provedeny tak, že svislá nosná část je průběžná a vodorovné příčníky jsou na ní navařeny. Svary jsou mořeny bez mechanického opracování. Důraz je kladen na preciznost a pečlivost svařovacích prací. Svar musí být bez otřepů a viditelných výstupků. Sklon zábradlí musí odpovídat sklonu schodiště, provedení a tvar dle PD.

**Prováděcí předpisy k žebříku výklenkového pro vstup do bazénu**

Žebříky jsou připevněny ke stěně jako uzavřené a zapuštěné nerezové vestavby. Musí odpovídat hlavním rozměrům stanoveným v normě ČSN EN 13451-2. Vedou až ke spodní stupnici, popř. ke dnu. Odstup mezi jednotlivými stupnicemi je 30 cm. Uspořádání nejvýše položené stupnice je ve výšce horní hrany vodní hladiny. Hloubka niky schodiště minimálně 14 cm, šířka niky minimálně 60 cm. Tloušťka plechu nášlapných stupnic je minimálně 2,5 mm, tloušťka plechu bočních výplní minimálně 4 mm. Otvor v nize musí být zabroušen a vyhlazen. Nejvyšší schod je v jedné úrovni s hladinou vody a je plynule napojen na přelivnou hranu bazénu. Výška nižšího ze dvou výškově rozdílných madel je minimálně 75 cm nad hladinou, přesahující madlo je o 20 cm vyšší. Madlo je pevně ukotveno k přelivnému žlábků bazénu. Část madla ze strany bazénu v úchopovém oblouku nesmí přesahovat přes okraj bazénu, musí být v jeho úrovni.

Průměr madla	40 mm
Rozměry :	
Výška horního madla /nad hladinou/	900 mm
Výška spodního madla /nad hladinou/	700 mm
Vzdálenost kotvicích prvků do žlábků	150 mm

**Prováděcí předpisy pro bazénovou hydrauliku**

Materiál pro plechy:	1.4404
Materiál pro potrubí	1.4436 /1.4404

Pokud v odpovídajících pozicích textu není požadován jiný materiál.

Tloušťka materiálu	minimálně 2,0 mm
Povrch	válcovaný 2B

**Prováděcí předpisy pro dnové kanály:**

Pro přívod čerstvé vody do bazénu jsou ve dně bazénu zabudovány kanály s odnímatelnými poklopy (jednoduchá údržba a čištění) a prolisovanými vstřikovacími tryskami, provedení komplet z nerezové oceli, v místech, které hydraulicky nepokryje dnový kanál jsou zabudovány dnové trysky kruhového provedení fungující na stejném principu jako dnový kanál. Těsnění mezi dnovým kanálem a krytem je z elastického pryžového materiálu. Tento profil se na lem krytu přisvorkuje a konce těsnícího profilu



se přilepí. Upevnění krytů musí zajišťovat snadnou opětovnou montáž i demontáž, pomocí montážního klíče. Povrchy krytů dnových kanálů musí mít stejný design a povrch jako ostatní dno v bazénu v závislosti na hloubce vody. Kryty musí být vyrobeny v takové délce, aby s nimi byla snadná manipulace a musí mít tuhou a stabilní konstrukci. Nesmí se deformovat při manipulaci. Tvar kanálů a krytů dle PD. Provedení vlastního průřezu kanálu musí odpovídat technickým parametrům určených PD - odstupňovaný průřez kanálu dle množství proudící vody - tlak vody nesmí překročit 0,03 MPa. Těsnící pryžový profil se musí pevně přisvorkovat, resp. přilepit. Každý díl je těsněn zvlášť. Veškeré plochy kanálu i krytu musí být zaobleny bez ostrých hran a nerovností. Požadavek na rychlouzávěr bez šroubového spoje, bližší specifikace v technickém listě, který je součástí položkového rozpočtu.

Z bezpečnostního hlediska musí být veškeré pohledové plochy kanálu i krytu zaobleny bez ostrých hran a nerovností. Musí být dodrženy bezpečnostně technické požadavky dle ČSN EN 13451 zejména část 1/3 (např. doklad o kontrole zachycování vlasů). Vstřikovací trysky musí být v jedné rovině se dnem bazénu. Rozdělení a dimenze trysek musí odpovídat vyváženým hydraulickým poměrům tak, aby nikde nevznikly mrtvé zóny v prostoru bazénového tělesa.

Tloušťka plechu min	2,0 mm
Šířka kanálu	200,0 mm
Šířka krytu kanálu	260,0 mm
Hloubka kanálu	dle max. tlaku v kanálu - dle tlak. poměrů

#### **Čistící část dnového kanálu s bezšroubovým uzávěrem krytu**

Jedná se o závěrnou část dnového krytu kanálu. Kryt čistícího otvoru s tryskami je upevněn k otvoru dnového kanálu pomocí bezšroubového rychlouzávěru, který zajistí obsluhu bazénů rychlé a snadné otevírání a zavírání, jehož podstata spočívá v tom, že na spodní straně víka uzavíraného otvoru je kyvně uloženo vahadlo, jehož funkční část se v uzavřené poloze víka opírá o protiprvěk, který je ukotven v uzavíraném otvoru. Vahadlo je otočně uloženo na čepu, který je ukotven drážky na spodní části víka. Osa čepu, na kterém je uloženo vahadlo může být buď rovnoběžná s podélnou osou uzavíraného otvoru anebo na ni kolmá. Rameno vahadla a ozub vahadla jsou vyváženy vzhledem k čepu tak, že uzávěr je udržován gravitací v uzavřené poloze. Uzávěr krytu je možné snadno ovládat /otevírat/ tlačným klíčem a to i v případě nevypuštěného bazénu. Požadavek na doložení technického listu bezšroubového rychlouzávěru krytu čistící části. Provedení bude doloženo technickým listem.

#### **Prováděcí předpisy pro vstřikovací trysky:**

**Dnová vtoková tryska s bezšroubovým rychlouzávěrem** - pro přívod čisté vody do bazénu, jsou ve dně bazénu zabudovány dnové vtokové trysky fungující na principu dnových kanálů. Kryt dnové trysky je odnímatelný, těsnost zaručena přisvorkovaným těsnícím profilem z elastického materiálu. Horní strana trysky musí být ve stejné úrovni se dnem bazénu. Tlak na trysce nesmí přesáhnout hodnotu 0,03 MPa. Z bezpečnostního hlediska musí být veškeré pohledové plochy dnové trysky i krytu zaobleny bez ostrých hran a nerovností. Musí být dodrženy bezpečnostně technické požadavky (např. doklad o kontrole zachycování vlasů) dle ČSN EN 13451 část 1/3. Způsob napojení dnových trysek na cirkulační systém bazénové vody dle PD. Požadavek na bezšroubový spoj upevnění dnové vtokové trysky - doložení technického listu.

Vstřikovací trysky musí být v jedné rovině se dnem bazénu. Nepřipouští se použití kruhových trysek vyvýšených nad úroveň bazénového dna. Rozdělení trysek musí být takové, aby nikde nevznikly mrtvé zóny v prostoru vodního sloupce. Trysky jsou dimenzovány a navrženy podle principu vyvážených hydraulických poměrů na bazénu. Pryžové těsnění mezi dnovou vtokovou tryskou a krytem musí být odolné vůči chlorované vodě a musí být elastické. Těsnící profil je nutno pevně přilepit ke krytce s tryskami. Tyto

jsou stejného tvaru a profilu jako u přímých krytů dnových kanálů. Upevnění krytů s tryskami musí být pevné a bezpečné proti manipulaci třetími osobami. Tlak na tryskách může být maximálně 3 m vodního sloupce tj. 0,03 Mpa. Počet trysek je dimenzován podle množství vody a příslušné plochy bazénu. Konstrukce kanálu a krytu s tryskami musí být taková, aby byla vyloučena možnost manipulace třetími osobami. Trysky musí být umístěné rovnoměrně a liniově po celé délce krytu kanálu, nepřipouští se možnost kruhových a nad úroveň dna vystouplých kruhových trysek s deskami. Tyto v žádném případě nezabezpečí rovnoměrné promíchání v celém objemu bazénového tělesa tak, jak požaduje PD v souladu s ČSN a platnou legislativou. Potrubní propojení je vyvedeno v odpovídajících světlostech 0,5 m za bazénové těleso. Napojovací příruby jsou PN 10, potrubní rozvod je nutno odtakovat, příslušný protokol o takové zkoušce je součástí předávací dokumentace. Součástí potrubního systému jsou veškeré tvarovky a armatury tvořící jeden celek.

Tloušťka plechu krytu kanálu

min. 2 mm

#### **Prováděcí předpisy pro sací armatury atrakcí:**

Sací armatury atrakcí musí bezpodmínečně splňovat platné legislativní podmínky platné pro ČR. Nesmí dojít v žádném případě k přísání osob a musí z bazénové části odsávat potřebné množství vody stanovené PD. Tloušťka plechu na sací armaturu min. 2 mm, tloušťka děrovaného krytu 2 mm, povrchová úprava plechů 2B. Ukotvení do staticky stabilní betonové konstrukce, poté podbetonovat dle PD. Potrubní rozvod napojený na vlastní těleso kanálu musí být hydraulicky vyvážený, vyvedený 0,5 m za bazénovou stěnu, ukončený přírubou DN 150/200, PN 10. Požadavek na rychlouzávěr bez šroubového spoje.

#### **Odtok z přelivného žlábků**

Slouží k plynulému odvodu bazénové vody z přelivového žlábků, jeho umístění a dimenze musí odpovídat hydraulickým poměrům v bazénu a profilu přelivného žlábků. Prohloubení v místě odtoku včetně odvodního potrubí do vzdálenosti 0,50 m od hrany bazénu, ukončeného lemem a přírubou musí odpovídat platné PD a ČSN EN 1092-1. U venkovních bazénů je odtok standardně opatřen krytem proti vniknutí nežádoucích předmětů do cirkulačního systému.

#### **Lapač hrubých nečistot**

Jako jednoduše upevňovaný segment do konstrukce přelivného žlábků sloužící k zachycování nečistot. Rozměry a provedení dle PD.

#### **Vinolam ve žlábků**

Vevařený do přelivového žlábků, slouží k optimalizaci proudění vody ve žlábků bazénu

#### **Odtok ze dna bazénu s bezšroubovým rychlouzávěrem krytu kanálu**

Slouží k vypouštění vody z bazénu a zároveň k přísávání bazénové vody ze dna bazénu do cirkulačního okruhu úpravy vody. Velikost a tvar dle PD, skládá se z uzavřené krabicové konstrukce, pevně ukotvené k betonovému základu a navařené na bazénové dno. Kanál je opatřen demontovatelným bezpečnostním děrovaným krytem s těsnění z elastického pryžového materiálu. Umístění krytu v úrovni dna bazénu. Odvodní potrubí do vzdálenosti 0,50 m od hrany bazénu, ukončeného lemem a přírubou musí odpovídat platné PD a ČSN EN 1092-1. Je nutno dodržet bezpečnostně technické požadavky - dle ČSN EN 13451. Požadavek na bezšroubový spoj upevnění bezpečnostního krytu odtoku ze dna.

#### **Tryska měření chlórů - instalována v atrakci**

Tryska je součástí nerezové atrakce s instalovaným odběrným místem pro měření vzorku vody. Rozměry a tvar včetně kotevní desky dle PD, těleso ve tvaru válce s odpovídajícími otvory pro nasávání měřené vody po obvodu. V horní části uzavřené polokouli s odpovídajícími otvory pro výtlač vody. Těleso trysky je pevně ukotveno k betonovému základu a přivařeno ke dnu bazénu. Odvodní a přívodní potrubí do vzdálenosti 0,50 m od

hrany bazénu, ukončeného lemem a přírubou musí odpovídat PD a ČSN EN 1092-1. Je nutno dodržet bezpečnostně technické požadavky - dle ČSN EN 13451.

#### **Potrubní rozvody dle PD**

Tryska je součástí nerezové atrakce „Vodní ježek“ s instalovaným odběrným místem pro měření vzorku vody. Rozměry a tvar včetně kotevní desky dle PD, těleso ve tvaru válce s odpovídajícími otvory pro nasávání měřené vody po obvodu. V horní části uzavřené polokouli s odpovídajícími otvory pro výtlak vody. Těleso trysky je pevně ukotveno k betonovému základu a přivařeno ke dnu bazénu. Odvodní a přívodní potrubí do vzdálenosti 0,50 m od hrany bazénu, ukončeného lemem a přírubou musí odpovídat platné PD a ČSN EN 1092-1. Je nutno dodržet bezpečnostně technické požadavky - dle ČSN EN 13451.

#### **Předpisy pro provedení roštnic**

Roštnice jsou tvořeny z jednotlivých prvků z polypropylénového materiálu, na každém z jednotlivých roštů (prutů) musí být znázorněna značka PP, která je zobrazena v recyklačním symbolu. Roštnice musí odpovídat požadavkům dle normy ČSN EN 13451. Roštnice musí být s protiskluzovou úpravou a musí být umístěny příčně k přelivnému žlábků a musí umožňovat průchod vody. Roštnice musí být odolné vůči nárazu, povětrnostním vlivům, stárnutí a UV záření, musí odolat agresivnímu prostředí upravené bazénové vody, či ovzduší. Šířka jednotlivých roštnicových prutů je max. 10 mm, tato šířka je po 15 mm snížena na 6 mm a mezery mezi jednotlivými roštnicovými pruty jsou max. 8 mm. Výška jednotlivých roštnicových prutů je max. 35 mm. Pro čištění roštů a žlábků musí být rošt odnímatelný, ale jenom s použitím nástrojů na to určených, délka roštnicových dílů má být cca 1 m. Požadavek je na stejnou vodní propustnost rohových i přímých částí roštnic. Zadavatel požaduje doložení vzorku krycí mřížky v délce minimálně 15 cm včetně osvědčení. Materiál - polypropylen (PP)

#### **Prováděcí předpisy pro „bezpečnostní znaky“ k bazénu**

Popisné tabulky z akrylátu ve formě piktogramu, dvouvrstvý akryl, základní deska bílá o tloušťce 3,2 mm, krycí deska (symbol) azurově modrá nebo červená. Popisná tabulka je ve tvaru čtverce se zakulacenými rohy, dále je opatřena 4 otvory o velikosti 10 x 7 mm, také ze zakulacenými rohy, kde se upevňují šrouby v jedné rovině s roštnicemi dle ČSN EN 13451. Zadavatel požaduje doložení vzorku 1 kusu piktogramu.

Velikost tabulky: délka 150 mm, šířka 150 mm

#### **Prováděcí předpisy a technická zadání k zařízení atrakcí podle ČSN 13451-3**

Předpisy pro atrakce jsou uvedeny v odpovídajících pozicích a musí respektovat normu ČSN 13451-3. Vodní atrakce nesmějí být překážkou všude, kde je předvídatelné nebezpečí nárazu, nesmí být konstrukce vodních atrakcí zakryta vodním efektem, nebo musí být jasně viditelná, případně kde je atrakce spojena se změnou hloubky, musí být změna hloubky označena kontrastní barvou (elektrochemická metoda, vyloučena metoda mechanicky nanášené barvy).

#### **Technické zadání na zařízení pro tělesně postižené**

Prováděcí předpisy pro zařízení pro tělesně postižené osoby jsou obsaženy v odpovídajících pozicích.

#### **Schodiště bazénu - přímé**

Vstupní schodiště do bazénu je směrem k vodě ze všech stran uzavřená vodotěsně svařená konstrukce včetně podélných nosníků a styčnickových plechů vyhotovených dle konstrukčních a statických požadavků PD. Výška stupnic musí být shodná v celé délce schodiště. Velikost a tvar stupnic musí být dle PD. Stupně jsou vytvořeny jako bezpečné nášlapné plochy, které se nesmí prohýbat ani jinak deformovat. Nášlapné 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, které musí odpovídat normě

ČSN EN 13451-1 zatřídění 24°. U veřejných bazénů je požadavek na elektrochemické zabarvení okraje stupnic kobaltově modrou barvou RAL 5013. Z důvodu nebezpečí vzniku mezikrystalické koroze se nepřipouští jakékoli nánosy, nátěry nebo nástřiky na nerezové části bazénu.

#### **Dělicí stěna - plavecká část a trubková lavice**

Výškové usazení a délka dělicí stěny je dle PD. Horní lem a čelní hrany dělicí stěny jsou tvořeny broušenou trubicí. Tento prvek je pevně připevněn k základové konstrukci a navařen na bazénové dno. Z bezpečnostního hlediska se nepřipouští náhrada trubkového lemu za svařovaný lem z plechu.

#### **Servisní kufřík pro veřejné bazény**

Plastový kufřík s uzavíratelným poklopem. Obsahuje základní materiály a nástroje pro údržbu a servis nerezových bazénů, nerezový klíč s medvědem pro demontáž roštů, nerezový imbusový klíč, soupravu základních šroubů s imbusovou zapuštěnou hlavou, Molykot pastu 50g, univerzální klíč, sadu utěrek DEOX-FIT 125 ks 15x20cm, příbalové bezpečnostní listy chemikálií, soupravu gumových rukavic, příručku pro provozovatele zařízení z ušlechtilých ocelí. (Variantně: případně ke každé masážní trysce plastovou záslepku plus klíč pro demontáž trysek, ke každému druhu trysky jeden).

#### **Startovní blok trubkový bez měření**

Slouží ke startu plavců při běžném závodním nebo kondičním plavání. Konstrukce bloku je demontovatelná a je vyrobena z horní startovací nášlapné desky ze sklolaminátu GFK, opatřené protiskluzovou úpravou dle ČSN EN 13451-1 skupina zatřídění 24°, barva enciánová modř RAL 5010, upevněné k centrálnímu nosnému sloupku čtyřmi šrouby M12 opatřenými uzavřenými maticemi, výška přední hrany 71 cm nad vodní hladinou, sklon desky 6° směrem k vodě, dále z centrálního nosného sloupku tvořeného trubicí TRKR 114,3x3 s navařenými upevňovacími elementy s odpovídajícím kotvením do přelivného žlábků, upevněno čtyřmi šrouby M12, z držadla pro start na znak, to je konstruováno tak, aby byl možný vertikální i horizontální úchop, toto madlo je odnímatelné a tvoří jej nerezová broušená trubka TRKR 40x2 mm, ke startovací desce je připevněna dvěma šrouby M 12, z nášlapné plochy pomocného stupně startovacího bloku, tato je ze stejného materiálu jako startovací deska včetně totožné protiskluzové úpravy. Uchycení desky čtyřmi šrouby M 12 jako u startovací desky, barva opět shodná se startovací deskou. Výztužné zahnuté trubky mají rozměr TRKR 40x2mm. Výška pomocného stupně 39 cm nad úrovní přelivného žlábků. Připevňovací spodní příruba musí mít horní hranu ve výšce resp. v úrovni krycího roštu přelivného žlábků. Součástí dodávky startovního bloku jsou i krycí roštnice které je nutno doplnit do žlábků při odmontovaném bloku.

#### **Držák plaveckých lan - žlábek**

Držák plaveckých lan, sestávající z konstrukčního elementu se zásuvnou objímkou, který je pevně navařen do přelivného žlábků a zásuvného nerezového elementu dle PD. Konstrukční element je umístěn v úrovni krycího roštu dle PD.

#### **Držák dělicích lan**

Držák dělicích lan, sestávající z konstrukčního elementu navařeného na stěnu bazénu, který je pevně navařen do dělicí stěny dle PD. Konstrukční element je umístěn v úrovni vodní hladiny dle PD.

#### **Lana plaveckých lan FINA 150 mm - 25 m**

Slouží k oddělení jednotlivých částí bazénové plochy z bezpečnostních nebo jiných důvodů. Dodávka zahrnuje lano včetně plováků a napínacích a upevňovacích elementů. Důraz kladen na bezpečnost a odolnost proti poškození.

Tvořeno ocelovým lanem z nerezové oceli 4,75 mm v průměru a délce odpovídající délce bazénu. S navléknutými technologicky perforovanými mezikruhy z plastu o vnějším průměru 150 mm. Bazénová dráha zároveň eliminuje pohyb vln směrem do vedlejších drah. Bezpečnostní provedení proti zranění osob. Včetně napojovacích prvků.

**Navíjecí buben včetně manipulačního vozíku - malý, kapacita 150 m**

Slouží pro snadné a jednoduché navinutí a uskladnění plaveckých lan. Provedení dle výrobce. Jedná se o komplet dvou samostatných částí. Vozík slouží pro přemístění sportovního lana navinutého na buben např. mezi skladovacím prostorem a tělesem bazénu. Čtyři ocelová nerezová otočná kolečka, z nichž 2 jsou uzamykatelná. Částečně lakovaná konstrukce.

**VODNÍ ATRAKCE****Vodní chrlič 250x15 DN 80**

Těleso chrliče se skládá z broušené nerezové trubky a plochého nerezového vyústění (hubice), opatřeného z důvodů bezpečnosti kruhovým profilem (lemem), vše dle PD a ČSN EN 13451. Ukotvení chrliče a jeho napojení na přívodní systém vody dle PD. Plnicí potrubí je vyvedeno minimálně 0,5 m za hranu bazénu a ukončeno lemovým kroužkem a přírubou nebo nátrubkem dle PD. Umístění a výška vody pod hubicí musí odpovídat platným bezpečnostním požadavkům. Provedení vodního chrliče, výška konstrukce a šířka vyústění (hubice) dle PD a ČSN EN 13451, resp. ČSN EN 1092-1. Požadavek na přívod vody dle PD."

**Vodní dělo DN 80**

Těleso vodního děla se skládá z broušené nerezové trubky a kruhového nerezového vyústění (hubice), opatřeného z důvodů bezpečnosti kruhovým profilem (lemem), vše dle PD a ČSN EN 13451. Ukotvení děla a jeho napojení na přívodní systém vody dle PD. Plnicí potrubí je vyvedeno minimálně 0,5 m za hranu bazénu a ukončeno lemovým kroužkem a přírubou nebo nátrubkem dle PD. Umístění a výška vody pod hubicí musí odpovídat platným bezpečnostním požadavkům. Provedení vodního děla, výška konstrukce a průměr vyústění (hubice) dle PD a ČSN EN 13451, resp. ČSN EN 1092-1. Požadavek na přívod vody dle PD.

**Vodní číše 2,0 m včetně kotvení**

Vodní číše z nerezové oceli tvořená centrální nerezovou nosnou trubkou ukončenou nerezovým kónickým trychtýřem. Proud vody vytváří válcovitou clonu kolem trychtýře. Vnější průměr číše tvoří obvodový lem z nerezového materiálu, průměr trubkového podstavce s přívodem vody dle PD. Tato atrakce je pevně připevněna k základové konstrukci a navařena na bazénové dno. Plnicí potrubí je vyvedeno minimálně 0,5 m za hranu bazénu a ukončeno lemovým kroužkem a přírubou nebo nátrubkem dle PD. Provedení vodní číše, výška konstrukce a průměr číše dle PD a ČSN EN 13451, resp. ČSN EN 1092-1. Požadavek na přívod vody dle PD.

**Masážní trysky D50/8 s přísáváním vzduchu vzduchu**

Jsou tvořeny z prolisovaného otvoru ze strany vany, navařené přechodky a tělesa trysky. Těleso trysky je zapuštěno tak, aby vnější okraj trysky byl v jedné rovině s okolní stěnou bazénové vany. Nika pro trysku musí být lisovaná ze strany bazénu, z bezpečnostního a estetického hlediska se nepřipouští svařované provedení. Plnicí potrubí je vyvedeno minimálně 0,5 m za hranu vany a ukončeno lemovým kroužkem a přírubou nebo nátrubkem dle PD. Ejektorové přísávání vzduchu. Provedení konstrukce dle PD a ČSN EN 13451, resp. ČSN EN 1092-1. Požadavek na přívod vody dle PD.

**Masážní trysky velká D100/8 bez přísávání vzduchu**

Jsou tvořeny z prolisovaného otvoru ze strany bazénu, navařené přechodky a tělesa trysky s lokálním přísáváním ze žlábků, ukončeného jednosměrným ventilem. Těleso trysky je zapuštěno tak, aby vnější okraj trysky byl v jedné rovině s okolní stěnou bazénové vany. Nika pro trysku musí být lisovaná ze strany bazénu, z bezpečnostního a estetického hlediska se nepřipouští svařované provedení. Plnicí potrubí je vyvedeno minimálně 0,5 m za hranu bazénu a ukončeno lemovým kroužkem a přírubou nebo

nátrubkem dle PD. Provedení konstrukce dle PD, ČSN EN 13451, resp. ČSN EN 1092-1. Požadavek na přívod vody dle PD.

### **Tryska proudového kanálu kruhová**

Jedná se o speciální konstrukci krytu a vlastního tělesa trysky proudového kanálu. Důraz kladen na tuhost konstrukce a kvalitu provedení bez výstupků a ořepů. Tryskou se přihání kontinuální proud vody do bazénu a vytváří se tak rotace vody v bazénu.

### **Duha/vodní clona k dělicí stěně/**

Jedná se o soustavu otvorů průměru 3 mm, navrtaných do horní trubky dělicí stěny. Množství otvorů dle PD a velikosti čerpadla.

### **Dnová masáž nohou s bezšroubovým uzávěrem krytu**

Skládá se z kruhového svařence z nerezové oceli o průměru 200 mm, umístěného ve dně bazénu a pevně ukotveného do podkladního betonu a navařeného na bazénové dno. Plnicí potrubí je vyvedeno minimálně 0,5 m za hranu bazénu a ukončeno lemovým kroužkem a přírubou nebo nátrubkem dle PD. Provedení konstrukce dle PD a ČSN EN 13451, resp. ČSN EN 1092-1. Požadavek na přívod vzduchu dle PD. Horní kryt vzduchovače tvoří kruhový segment odpovídající tloušťky s otvory pro vyústění vzduchu do vodního sloupce. Horní hrana krytu musí být v úrovni dna bazénu. Děrovaný kryt dnové trysky je upevněn k otvoru dnové trysky pomocí bezšroubového rychlouzávěru, který zajistí obsluhu bazénů rychlé a snadné otevírání a zavírání, jehož podstata spočívá v tom, že na spodní straně víka uzavíraného otvoru je kyvně uloženo vahadlo, jehož funkční část se v uzavřené poloze víka opírá o protiprvek, který je ukotven v uzavíraném otvoru. Vahadlo je otočně uloženo na čepu, který je ukotven držáky na spodní části víka. Osa čepu, na kterém je uloženo vahadlo může být buď rovnoběžná s podélnou osou uzavíraného otvoru a nebo na ní kolmá. Rameno vahadla a ozub vahadla jsou vyváženy vzhledem k čepu tak, že uzávěr je udržován gravitací v uzavřené poloze. Uzávěr krytu je možné snadno ovládat /otevírat/ tlačným klíčem, a to i v případě nevypuštěného bazénu. Požadavek na doložení technického listu.

### **Houpací záliv nerezový**

Je tvořen vyvýšenou dělicí stěnou, která vyčnívá cca 500 mm nad vodní hladinu, šířka stěny dle PD, dno uvnitř houpacího bazénu je provedeno v protiskluzové úpravě a je zajištěna požadovaná cirkulace vody. Horní lem houpacího bazénu a čelní hrany jsou tvořeny skruženou broušenou trubkou. Tato atrakce je pevně připevněna k základové konstrukci a navařena na bazénové dno. Z bezpečnostního hlediska se nepřipouští náhrada trubkového lemu za svařovaný lem z plechu. Provedení houpacího bazénu, výška konstrukce a průměr dle PD a ČSN EN 13451, resp. ČSN EN 1092-1.

### **Sloupy ke šplhací síti a lanovým mostům**

Jedná se o soustavu sloupů ukotvených do dna bazénu přes základový systém, v horní části je umístěno několik lan, které slouží pro ručkování nad hladinou. Důraz kladen na kotvení sloupů a uchycení lan šplhací sítě.

### **Šplhací síť**

Šplhací síť je tvořena polypropylénovými lany pevně spojenými speciálními spojkami do odpovídajícího tvaru dle PD. V místě uchycení k nosným sloupům je opatřena napínacími háčky s oky. Dodaná šplhací síť musí s ohledem na bezpečnostně technické požadavky (materiál, velikost ok, atd.), odpovídat požadavkům, stanoveným podle ČSN EN 1176-1. Velikost a tvar dle PD.

**Lanový most včetně 5 ks leknínů**

Lanový most je tvořen polypropylénovými lany pevně spojenými speciálními spojkami do odpovídajícího tvaru dle PD. V místě uchycení k nosným sloupům je opatřen napínacími háčky s oky. Dodaný lanový most musí s ohledem na bezpečnostně technické požadavky (materiál, velikost ok, atd.), odpovídat požadavkům, stanoveným podle ČSN EN 1176-1. Velikost a tvar dle PD. Leknínky jsou plastové plováky ukotvené odpovídajícím způsobem do dna bazénu tak, aby byl možný pohyb těchto plováků v určitém radiusu a akčním dosahu.

**Podvodní trubková lavice přímá se vzduchovou masáží**

Sedací část je tvořena broušenými, ze spodní strany vrtanými 7-mi trubkami TRKR 38x1,5mm, uloženými v rovině. Vzduchovací otvory jsou provedeny vrtáním u každé druhé trubky, mezera mezi jednotlivými trubkami činí 28 mm. Vzduch je do trubek přiváděn pevně přivařenými přívody, vyvedenými minimálně 0,5 m za hranu bazénu a ukončenými lemovým kroužkem a přírubou nebo nátrubkem dle PD. Minimální přívod vzduchu dle PD. Podpěrná část má na obou krajích lavice zesílenou konstrukci, tvořenou uzavřeným nerezovým obdélníkovým profilem, ze spodní strany zesílenou podpěrou, opatřenou kruhovým bezpečnostním prvkem o průměru 8 mm. Veškeré hrany a přechody musí být z bezpečnostních důvodů dokonale zaobleny a vybroušeny. Celá konstrukce lavice musí odpovídat platným legislativním předpisům. Tvar, rozměry, statika a umístění vyplývá z PD. Provedení v souladu s ČSN EN 13451.

**Podvodní trubkové pololehátko přímé, ohýbané - 6 m - se vzduchovou masáží**

Plocha pro sezení je tvořena 21 trubkami TRKR 38x1,5mm, které přesně kopírují osu bočních nosných profilů, ke kterým jsou přivařeny. Mezera mezi jednotlivými trubkami činí 28 mm, tj. dle platných legislativních předpisů. Ve spodní části pololehátka jsou v profilech hermeticky navařené dvě trubky (DN50) s perforací v horní části trubky, pro distribuci masážního vzduchu. Vzduch je do distributorních trubek přiveden přívodním potrubím ukončeným přírubou DN50/PN10 vyvedeným minimálně 0,5m za bazénovou stěnu. Profily pololehátka jsou kotvené do stěny bazénu. Pro opření hlavy je vhodné instalovat opěrku hlavy. Vhodné do bazénu s hloubkou větší než 1.100mm. 35 až 40 m<sup>3</sup>/h vzduchu na každé místo k sezení.

**Podvodní trubkové lehátko přímé, ohýbané - 6m - se vzduchovou masáží**

Tvořeno 25-ti broušenými trubkami navařenými do krajních ohýbaných obdélníkových uzavřených profilů. Masážní účinek vzduchové masáže je zvýšen nerezovými trubkami v prostoru pod lehátkem, kde se dodatečně přivádí vzduch pro intenzivnější masáž. Požadavek na doložení technického listu trubkového lehátka s ohýbanými bočnicemi. Tvar a rozměry dle PD. Provedení dle s ČSN EN 13451.

**Opěrka hlavy rovná - 3m**

Opěrka hlavy slouží k podepření hlavy při terapii na masážním trubkovém, nebo plném lehátku. Opěrka hlavy je tvořena ocelovou nerezovou trubkou. Ocelová ramena opěrky jsou kotvená do U profilů napříč ve žlábků bazénu. Povrch technologicky upravený brusem K400. Opěrka má v místě podepření hlavy nataženou pěnovou výplň s krycím obalem, který lze snadno měnit. Svary jsou mořeny bez mechanického opracování. Umístění opěrky hlavy dle PD.

**Vodní zvon**

Je tvořen nerezovou broušenou trubkou, která je v horní části opatřena speciální kruhovou tlumící deskou. Tato deska vytváří rozstřík vody tak, že vzniká soustředná vodní clona kolem středové trubky. Plnicí potrubí je vyvedeno minimálně 0,5 m za hranu bazénu a ukončeno lemovým kroužkem a přírubou nebo nátrubkem dle PD. Umístění a výška vody pod hubicí musí odpovídat platným bezpečnostním požadavkům. Provedení konstrukce dle PD a ČSN EN 13451, resp. ČSN EN 1092-1. Požadavek na přívod vody dle PD.

