

JSOU-LI VE VÝKRESOVÉ DOKUMENTACI ODKAZY NA OBCHODNÍ JMÉNO (KONKRÉTNÍ VÝROBEK), PROJEKTANT V SOULADU S §44, ODS. 9, ZÁKONA Č.137/2006 SB. PŘIPOUŠTÍ POUŽITÍ JINÝCH, KVALITATIVNĚ A TECHNICKY OBDOBNÝCH ŘEŠENÍ S TÍM, ŽE UVEDENÝ VÝROBEK JE NUTNO CHÁPAT JAKO MINIMÁLNÍ TECHNICKÝ STANDARD.

U VŠECH POUŽÍVANÝCH VÝROBKŮ A MATERIÁLŮ JE OD DODAVATELŮ VYŽADOVÁNO "UJIŠTĚNÍ O VYDÁNÍ PROHLÁŠENÍ O SHODĚ" PODLE USTANOVENÍ §13, ODS. 5, ZÁKONA Č.22/1997 SB. VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ.

+ 0,000 = 431,190
(HLADINA VODY REKREAČNÍHO BAZÉNU)

ARCHITEKTONICKÉ STUDIO HYSEK, s.r.o. Jiráskovo náměstí 18, 326 00 Plzeň, tel. 377 455 722		
INVESTOR:	MĚSTO OSTROV Jáchymovská 1, 3763 01 Ostrov	
VED. PROJEKTANT:	ING. ARCH. OLDŘICH HYSEK	STUPEŇ: DSP
PROJEKTANT ČÁSTI:	ING. MARTIN DOBRÝ	DATUM: 09/2020
AKCE:	KOUPALIŠTĚ OSTROV REKONSTRUKCE VELKÉHO BAZÉNU	FORMÁT: A4
OBJEKT:	D.4 STROJOVNA ČERPACEL (SO 04)	MĚŘÍTKO:
ČÁST:	D.4.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	PARÉ:
OBSAH:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Č.VÝKR.: D.4.1.1

1. Účel objektu

Předmět stavebního povolení

Koupaliště Ostrov_rekonstrukce velkého bazénu

- Rekreční bazén_nerezový bazén vč. skluzavek
- Úpravna vody_modernizace úpravy bazénové vody
- Strojovny čerpadel_nový objekt pod širokou skluzavkou, nová šachta v terénu
- Zpevněné plochy, úprava terénního schodiště
- Vegetační úpravy
- Úpravy rozvodů vody a odkanalizování v areálu

2. Zásady architektonického, výtvarného, materiálového, dispozičního a provozního řešení

2.1. Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Stávající betonový bazén s ochozy je osazen v zářezu západního svahu kopce kóty 460 m n. m. Terénní zářez ochozů bazénu je ze severu a východu ukončen opěrnými zdmi z pohledových betonových tvárnic. Původní 50 m bazénová betonová vana byla kvůli netěsnosti v roce 2002 rekonstruována vložením další betonové vany dovnitř, čímž se zmenšily její vnitřní rozměry.

Současná předmětná akce navrhuje vložení nového nerezového rekreačního bazénu s atraktivitami dovnitř betonové vany. Nový rekreační bazén se skládá ze dvou uživatelsky rozdílných, průplavem pod mostem navzájem propojených a půdorysně posunutých bazénů. Rekreační bazén je doplněn dvěma skluzavkami ze sklolaminátu (barevnost dle RAL, bude upřesněno v prováděcí dokumentaci).

Stávající bazénové stěny, bazénové dno a bazénové ochozy jsou ze železobetonu z drátkobetonu B30. Nový bazén bude osazen do této železobetonové vany.

Bazénová vana bude částečně upravena – dle nového spádování ochozů bude potřeba částečně demontovat betonové bloky na krátkých stranách bazénu.

Budou částečně odstraněny železobetonové desky z drátkobetonu podél dlouhých stran původního bazénu – viz. SO 01 – demolice konstrukcí a Celková situace stavby

Pod širokou skluzavkou bude vybudována Strojovna čerpadel I. (SO 04), v terénu podél živého plotu bude vybudována Strojovna čerpadel II. (SO 04). V těchto strojovnách budou umístěna čerpadla a vzduchovače pro všechny atrakce v novém rekreačním bazénu. Objekty strojoven budou ze železobetonu. Strojovna I. bude z vnější strany opatřena tepelnou izolací a cementovou stěrkou. Přístup do strojovny I. bude z ochozu kolem bazénů, přístup do strojovny II. bude z pobytové louky odpočinkové zóny.

2.2. Dispoziční řešení

SO 02 Rekreační bazén je navržen ze tří funkčních částí:

- plavecké části se 4 plaveckými drahami, od rekreační části oddělen stěnou v délce min. 18,0 m
- rekreační klidové části s odpočinkovými místy a atraktivitami (trubková masážní lehátka, stěnové masážní trysky, chrliče, perličky, vodní clona a vodní číše),

- rekreační rušné části, kde je soustředěna řada rekreačních aktivit a atraktivit (dlouhá otevřená skluzavka s dojezdem, široká skluzavka, houpací bazén, šplhací síť, lanové mosty s lekníny, vodní kanóny a basketbalový koš).

Plavecká a klidová část je od rekreační rušné části oddělena úzkým průplavem.

Bazény pro děti a batolata jsou umístěny v jiné části areálu a jejich rekonstrukce byla dokončena v letošním roce 2020. Samostatná stavba.

Plavecký bazén 25 x 9,0 m je čtyřdráhový s hloubkou 1,30 – 1,60 m s vyznačenými plaveckými pásy. Lze v něm vytyčit jednotlivé plavecké dráhy, na jižní straně u objektu zázemí plovárny je osazen startovními bloky. Vodní plocha je prostorově propojena s rekreačním bazénem.

Rekreační bazén má hloubku 1,10 – 1,30 m. Skládá se ze dvou částí prostorově oddělených poloostrovem (průplavem) a lávkou. Jižní klidnější část rekreačního bazénu o velikosti 25 x 9,0 m pod odpočinkovým svahem tvoří rekreační bazén se vzduchovými lehátky, chrliči a masážními tryskami a perličkami. Severní rušnější část rekreačního bazénu vel. 17,00 x 18 m tvoří část se skluzavkami a houpacím bazénem. Uprostřed bazénu je umístěna šplhací síť a basketbalový koš. Ze západního ochozu směřují k houpacím sítím dva lanové mosty s lekníny, na které ze břehu míří vodní kanóny.

Základní technická data bazénu:

max. délka	46,50 m
max. šířka	18,00 m
min. hloubka	1,10 m
max. hloubka	1,60 m
vodní plocha	774,0 m ²

SO 03 Úpravna vody stávající objekt:

Technologický objekt ve východní části areálu. Objekt je dvoupodlažní (v roce 2012 byla provedena nástavba původního objektu) s pultovou střechou.

V 1.NP objektu je umístěna úpravna vody pro velký bazén, dětský bazén a brouzdaliště vč. dohřevu vody, chemického hospodářství, rozvaděčů elektro apod. V roce 2020 byla zrekonstruována úprava vody pro dětský bazén a brouzdaliště.

Ve 2.NP bylo vybudováno sociální zázemí bazénu a bufet.

Řešený projekt neuvažuje se zásadními stavebními úpravami, v 1.NP bude zrekonstruována úprava bazénové vody pro rekreační bazén (SO 02). Viz. část D.3._Bazénová technologie.

SO 04 Strojovny čerpadel:

Strojovna I. - Technologický objekt ze železobetonu, umístěný pod širokou skluzavkou. Objekt je zároveň nosným a podpurným objektem skluzavky, nástupní podesty a schodiště.

Dispozičně se jedná o jeden prostor. Přístup do objektu je z vnitřního ochozu bazénu (čistá zóna).

Strojovna II. - Technologický objekt ze železobetonu, umístěný pod úrovní terénu mimo zpevněné plochy rekreačního bazénu. Dispozičně se jedná o jeden prostor. Přístup do objektu je poklopem a vnitřním žebříkem z vnějšího prostoru bazénu (odpočinková zóna).

3. Bezbariérové užívání stavby

Stavba splňuje požadavky na bezbariérové užívání stavby dle vyhlášky 398/2009 Sb o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Bazén je přístupný pomocí bezbariérového brodítko, které je umístěné nejbližší k přístupové areálové cestě, vlastní vstup do vody je pomocí schodů pro ZP (v systému nerezového bazénu).

Strojovna čerpadel, ani úpravna vody není bezbariérově přístupná, přístup veřejnosti je do těchto objektů zakázán.

4. Konstrukční a stavebně technické řešení

4.1. Konstrukční a materiálové řešení

SO 02_Rekreační bazén:

Vlastní bazénové těleso je řešeno v samonosném nerezovém provedení se samonosnými stěnami a dnem, které je opatřeno protiskluzovou úpravou, bazénové těleso je osazeno do původní betonové vany (původní bazénové těleso a těleso ze ŽB drátkobetonu B30_realizace v roce 2002.

Severní rušná rekreační část je osazena přímo na ŽB dno z drátkobetonu B30, v místech založení bazénových stěn bude vlepena výztuž přímo do bazénového dna, v jižní části bazénu (plavecká a klidová část) budou na stávajícím dnu vytvořeny pouze základové betonové pásy pod bazénové stěny.

SO 03_Úpravna bazénové vody:

Stávající objekt_konstrukčně neřešeno. Nedochází k zásahu do nosných částí objektu.

SO 04_Strojovny čerpadel:

Technologické objekty ze železobetonu. Strojovna I. umístěná pod širokou skluzavkou, strojovna II. umístěná v terénu přilehlého svahu. Objekt strojovny I. je zároveň nosným a podpůrným objektem skluzavky, nástupní podesty a schodiště. Přístup do objektu je z vnitřního ochozu bazénu (čistá zóna).

4.2. Popis jednotlivých stavebních prací

+0,000 = 431,190 m.n.m.

Podlaha Strojovny I. SO 04 je na úrovni – 1,115 = 430,075 m.n.m.

Podlaha Strojovny II. SO 04 je na úrovni – 2,320 = 428,870 m.n.m.

VÝKOPY

V prostoru stávajícího travnatého svahu bude sejmuta vrstva ornice a podornice v tloušťce 10-20 cm. Ornice bude deponována na pozemku investora a použita na zahradnické úpravy. Prostor deponie viz. Souhrnná technická zpráva – Zásady organizace výstavby.

Na ploše pro objekt strojovny bude odstraněna drátkobetonová deska tl. 200 mm, opěrná stěna z betonových prvků a proveden výkop pro strojovnu. Bourací práce viz. stavební objekt SO 01 – Bourací práce.

Před zahájením výkopových prací na objektech SO 04 bude ověřena mocnost vrstvy navážek a štěrkových vrstev kolem původního bazénu.

Pro zjištění únosnosti v místě založení strojoven je předepsána hutnicí zkouška původního zásypu. Projektová dokumentace uvažuje s úplnou náhradou štěrkových vrstev pod stavební objekty SO 04, Popř. bude provedena cementová injektáž (návrh bude stanoven po výsledku hutnicí zkoušky.

Výkopek bude deponován na pozemku investora, odděleně od ornice a bude využit na terénní úpravy pod pobytové zelené plochy. Výkopek bude těžen převážně z vrstev navážek, jeho použití je vhodné pouze do terénních násypů a obsypu objektu strojovny.

Výkopy pro objekty budou provedeny až na únosnou vrstvu, tzn. na rostlý původní terén. V místě napojení kanalizace bude provedena jáma, která bude po umístění kanalizační přípojky řádně po vrstvách zahutněna.

Výkopy hlubší než 1,5 m je nutno opatřit příložným pažením, nebo jejich stěny svahovat pod úhlem maximálně 1 : 2 (nad hladinou spodní vody), příp. 1:3,6 (pod hladinou spodní vody).

Minimální hloubka základové spáry od upraveného terénu je 1200 mm. Základová spára bude před zahájením betonáže převzata statikem, případně TDI.

V místě návrhu strojoven se nachází areálová kanalizace. Tato kanalizace zůstane položena v původní trase, strojovny se vybudují nad stávající kanalizací. Kanalizace pod strojovnou II. bude obetonována a uložena v podkladním betonu. Vodovod ke sprchám bude přeložen do nové trasy.

ZÁKLADY

Objekty strojoven I. a II. jsou založeny na železobetonové monolitické desce.

Tloušťka základové desky strojoven je 250 mm. Hloubka založení (základová spára) je na kótě -1,600 (429,590 m.n.m.) pro celou strojovnu I. , resp. Na kótě -2,750 (428,440 m.n.m. pro strojovnu II.

Hladina spodní vody nebyla zjištěna (viz. Geologický průzkum, f. Gekon s.r.o. – červen 2020).

V případě jiných skutečností zjištěných při výkopových pracích je nutné posoudit navržené konstrukce a skladby hydroizolací.

Pod základovou deskou každé strojovny se vybetonuje podkladní beton v tl. 100 mm, po obvodu bude podkladní beton přesahovat nosnou desku o min. 150-200 mm (z důvodu napojení hydroizolace). Na podkladní beton v celé ploše se se provede 2x bitumenová hydroizolace proti stékající vodě a zemní vlhkosti – asfaltový izolační pás modifikovaný SBS s nosnou vložkou s polyesterového rouna – min. tl. pásů 2 x 4,6 mm. Plošně bude izolace ochráněna 50 mm cementového potěru před zahájením montáže výztuže železobetonové

desky. Výjimku tvoří obvod desky, kde musí být prostor pro napojení svislé izolace (bude použita stejná technologie). Obvod podkladního betonu s izolací se ochrání dřevěnými trámkami. Napojení svislé izolace bude pomocí zpětného spoje.

STĚNY A STROPY

Strojovna I. - Svislé stěny budou z monolitického železobetonu tl. 250, resp. 300 mm (nosná stěna příčná pod uložením skluzavky), stropní lomená deska je navržena tl. 250 mm. Horní hrany stropních desek jsou provedeny ve spádu, aby se na izolaci nedržela srážková voda.

Na stěny a šikmé stropy bude pod úrovní terénu z vnější strany provedena 2x bitumenová hydroizolace proti stékající vodě a zemní vlhkosti – asfaltový izolační pás modifikovaný SBS s nosnou vložkou s polyesterového rouna – min. tl. pásů 2 x 4,6 mm. Izolace bude po obvodu chráněna extrudovaným polystyrenem v tl. 30-50 mm.

Strojovna II. - Svislé stěny budou z monolitického železobetonu tl. 250 mm (nosná stěna příčná pod uložením skluzavky), stropní deska je navržena tl. 200 mm. Horní hrana stropní desky je provedena ve spádu, aby se na izolaci nedržela voda.

Na stěny bude pod úrovní terénu z vnější strany provedena 2x bitumenová hydroizolace proti stékající vodě a zemní vlhkosti – asfaltový izolační pás modifikovaný SBS s nosnou vložkou s polyesterového rouna – min. tl. pásů 2 x 4,6 mm. Izolace bude po obvodu chráněna extrudovaným polystyrenem v tl. 30-50 mm.

Ve stěnách strojoven budou provedeny prostupy pro technologické rozvody bazénové vody a vzduchu k atrakcím a přípojky inženýrských sítí. Ve stropní desce budou provedeny prostupy pro odvětrání a přívod vody k široké skluzavce. Podrobné umístění, počet, velikost prostupů a technické řešení bude upřesněno v prováděcí dokumentaci (Výkresy tvaru, Stavební výkresy).

Do stěny a stropu strojovny I. bude v nadzemní části kotvena široká skluzavka a nástup na skluzavku vč. typového schodiště (kompletní dodávka subdodavatele skluzavky).

SCHODIŠTĚ, ŽEBŘÍK

Uvnitř Strojovny I. bude umístěno ocelové schodiště a ocelová podesta. Ocelová podesta je umístěna na úrovni vstupních dveří (tj. -0,130) a schodiště propojuje podestu a podlahu strojovny (úroveň -1,115). Vše bude provedeno žárově zinkované, schody z typových schodnic.

Přístup do Strojovny II. je zajištěn po ocelovém pevném žebříku.

PODLAHY

Ve strojovnách bude tvořit podlahu betonový potěr tl. 85 mm a protiskluzová dlažba – požadavky na protiskluzné vlastnosti a barevnost budou upřesněny v prováděcím projektu. V podlaze je navržen nerezový žlab pro odvodnění úkapů od technologických zařízení strojoven (čerpadla atrakcí). Žlábek je napojen na areálovou kanalizaci – viz. výkres Základy a odvodnění strojovny. Řešení žlábků bude upřesněno dle rozmístění čerpadel.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Strojovna I.

Vstupní dveře do strojovny jsou z ocelového plechu v ocelovém rámu. Ve vstupních dveřích je vsazena mřížka (žaluzie) 600x600 mm pro nasávání vzduchu dle požadavků vzduchotechniky. Ocelová konstrukce bude žárově zinkovaná s nátěrem odolným v chemickém prostředí. Ve vnitřním ostění vstupních dveří bude připraven druhý ocelový rám pro osazení zaizolovaných dveří pro zimní období (omezení proudění vzduchu), aby nedošlo k promrznutí nevypustitelných částí potrubí.

IZOLACE

Hydroizolace spodní stavby a stěn strojoven I. a II. – provede se 2x bitumenová hydroizolace proti stékající vodě a zemní vlhkosti – asfaltový izolační pás modifikovaný SBS s nosnou vložkou s polyesterového rouna – min. tl. pásů 2 x 4,6 mm. Izolace bude po obvodu chráněna extrudovaným polystyrenem v tl. 30-50 mm. mm (provedení pero+drážka). Tato izolace zároveň zajistí tepelnou stabilitu pro zimní měsíce. Prostupy potrubí bazénové technologie hydroizolační vrstvou musí být provedeny vodotěsné, dle příslušných detailů. Předpokládá se použití nerezových prostupových prvků s pevnou a volnou přírubou (napojení bitumenové hydroizolace).

Izolace stropu strojovny I. a viditelných částí strojovny se provede z hydroizolační flexibilní cementové stěrky na bázi cementu (barevnost šedá).

Izolace tepelné - stěna strojovny I. nad úroveň terénu bude izolována 50 mm polystyrenu, ochrana strojovny a technologie v zimních měsících (zajištění tepelné stability strojovny).

POVRCHY

Vnitřní povrchy strojoven budou opatřeny vyrovnávací hydroizolační stěrkou na bázi cementu, barevnost stěrky bílá – ochrana betonu a výztuže proti agresivnímu prostředí (chlorovaná bazénová voda). Stěrka je omyvatelná

Podlaha ve strojovnách bude opatřena keramickou dlažbou, bude proveden sokl výšky 100 mm (popř. 1/2 dlažby). Dlažba bude spádována k odvodňovacímu žlabu (úkapy od čerpadel).

Vnější povrchy viditelných vnějších stěn strojovny I. budou tvořeny vyrovnávací stěrkou, příp. jednovrstvou omítkou a opatřeny barevným nátěrem.

Barevné řešení bude upřesněno v prováděcí dokumentaci a potvrzeno architektem a investorem.

ZÁMEČNICKÉ PRÁCE

Strojovna I.

Viz. Schodiště – Schodiště a ocelová podesta budou podrobně rozkreslena v prováděcí dokumentaci.

Vstupní dveře do strojovny s nasávací mřížkou pro odvětrání úpravny vody, ocelový rám a zateplené dveře pro zimní uzavření úpravny vody.

Strojovna II.

Vstupní poklop - vodotěsný zateplený, pístové zdvihy. Ocelový žebřík kotvený do stěny strojovny pro vstup k čerpadlům.

KLEMPÍŘSKÉ PRÁCE

Strojovna I.

Na odvětrávací průduch vzduchotechniky bude osazena odvětrávací hlava se žaluzií. Průřez otvorů a konstrukce bude upřesněna, Průduchy musí být kryty mřížkou, aby nemohlo dojít k vniknutí hmyzu, hlodavců atd. do vzduchotechnického potrubí. Horní hrana zateplení bude lemována okapovou lištou, přes okapovou lištu bude vytažena lemovací stěrka (s využitím vsypu křemičitého písku do pryskyřice).

5. Technické vlastnosti stavby

5.1. Tepelná technika

Na strojovny čerpadel se nevztahují požadavky na tepelně technické vlastnosti materiálů a konstrukcí dle ČSN 730540-2:2012. Jedná se o stavbu ve vnějším prostředí. Objekty budou na vnější straně chráněny 50 mm tepelné izolace (ochrana hydroizolace, ochrana proti promrznutí).

5.2. Osvětlení a akustika

Na strojovny čerpadel se nevztahují požadavky na osvětlení. Prostory budou osvětleny umělým osvětlením.

Akustika není pro strojovny čerpadel řešena.