

Koupaliště Ostrov – Rekonstrukce velkého bazénu

TECHNICKÁ ZPRÁVA
TECHNOLOGIE ÚPRAVY VODY

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY

Bazén

- 1. Úvod**
- 2. Identifikační údaje**
- 3. Výchozí údaje**
- 4. Specifikace bazénu**
- 5. Strojovna bazénu**
- 6. Technologie úpravy bazénové vody**
- 7. Potrubní rozvody**
- 8. Profese**
- 9. Seznam technologických prvků a zařízení**

BAZÉN

1. ÚVOD

venkovní bazén s přelivem – provedení : nerezová vana

rozměry:

Skluzavková část	14,5 m délka 17,0 m šířka 1,1 – 1,3 m hloubka 300 m3 objem
------------------	---

Propojovací část	4,0 m délka 5,0 m délka 1,3 m hloubka 26 m3 objem
------------------	--

Relaxační a plavecká část	25,0 m délka 14,5 m šířka 1,3 – 1,6 m hloubka 486 m3 objem
---------------------------	---

2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: Plavecký bazén – koupaliště Ostrov

Místo stavby: městské koupaliště Ostrov

Investor: město Ostrov

Zpracovatel profesní části *Bazénová technologie*:

Projekt AA
email: info@projektaa.cz

Technologie bazénu

3. VÝCHOZÍ ÚDAJE

Půdorysný rozměr bazénu:	14,5 m x 17,0 m – 4 m x 5 m – 14,5 m x 25 m
Hloubka Bazénu:	1,1 – 1,6 m
Plocha bazénu:	629 m ²
Objem vody:	812 m ³
Objem přepadové nádrže:	80 m ³
Stavební provedení bazénu:	nerez
Vnitřní povrch:	nerez
Požadovaná teplota:	20 - 22°C

Recirkulační systém:

odběr vody:	přelivnými žlaby a dnovou výpustí
přívod vody:	dnovými kanály

Připojené atrakce bazénu:

vzduchovač	pomocí vzduchovače proudí vzduch z lehátka
vzduchovač dno	pomocí vzduchovače proudí vzduch z dnové trysky
chrlič:	vodopád vody z nerezového chrliče nad hladinou
masáž stěnová	proud vody z masážní trysky
masáž nožní	proud vody z masážní trysky ve dně
skluzavka	vodní skluzavka
skluzavka velká	vodní skluzavka

4. SPECIFIKACE BAZÉNU

Bazén je zhotoven z nerez. Odběr vody je zajištěn přelivným žlabem, který je po celém obvodu bazénu. Vstup do bazénu je řešen nerezovými schody. Bazén bude upraven a využíván pro používání vody s chlorovou desinfekcí. Zároveň bude regulováno a dávkováno pH plus a flokulant. Vše bude dávkováno automatickým regulačním a zařízením.

5. MÍSTNOST TECHNOLOGIE BAZÉNU

MÍSTNOST TECHNOLOGIE

Místnost technologie je tvořena z 4ks pískové filtrace, 4ks filtračního čerpadla, uzavíracích ventilů a klapek, zařízení na automatické dávkování chemie, tepelným výměníkem, elektrickým rozvaděčem, PVC potrubím, dopouštěním SUV do bazénového okruhu včetně impulzního vodoměru, středotlaké UV lampy, digitálního průtokoměru, ozonátoru,

čerpadla pro chloraci, 2ks membránového dávkovacího čerpadla na chemii, zrychlovacího čerpadla pro chemii.

Filtrační okruh je připojen na sací potrubí z akumulární nádrže a sací potrubí dnového sání z bazénu. Na každém z těchto potrubí je umístěný uzavíratelný ventil pro možnou regulaci či uzavření. Za filtračním čerpadlem je osazen pískový filtr s armaturním systémem ruční 5-ti ventilové baterie, která umožňuje volit jednotlivé provozní režimy.

Filtrace (běžný provoz)

Praní (praní pískové náplně)

Dopírání (usazení písku po praní)

Cirkulace (cirkulace vody mimo filtr)

Odpad (vypouštění vody do odpadu)

Uzavření (uzavření filtrace)

6. TECHNOLOGIE A ÚPRAVA BAZÉNOVÉ VODY

Recirkulační systém bude tvořen hladinovým odběrem přelivnými žlaby a odběrem z dnové výpusti a z přepadové nádrže. Voda z přelivného žlabu je svedena do akumulární nádrže o objemu 80 m³. Z této nádrže bude voda odebírána k filtrování a další úpravě pomocí filtračního čerpadla.

Postup úpravy bazénové vody

Filtrace:

výkon filtračních čerpadel je navržen tak, aby celý objem bazénové vody prošel filtrační nádobou za 2 hodiny. Při filtraci prochází voda pískovou náplní od shora dolů, přičemž dochází k zachycení jemných nečistot. Po určité době dojde k zanesení filtru, což se projeví vzrůstem tlaku ve filtru. Při dosažení stanovené meze tlakové ztráty, je nutné filtr proprat. Při praní prochází voda zespoda nahoru a vyplavuje nečistoty z písku a voda je odváděna do kanalizace. Optimální doba praní je cca. 5 minut. Následně je nutné písek ve filtraci zaprat po dobu cca. 1 minuty.

Ohřev vody:

ohřev vody bude prováděn pomocí stávajícího tepelného výměníku. Pro tepelný výměník bude přivedena topná voda z distribuce tepla.

Dopouštění vody:

z vodovodního řádu je zavedeno potrubí do přepadové nádrže. Dopouštěcí voda slouží k zakrytí ztrát, které vznikají při praní filtru nebo odpařování. Potřebná voda se bude automaticky doplňovat při

poklesu hladiny v bazénu pod stanovenou mez. Hladina vody v přepadové nádrži je měřena pomocí tlakového hladinoměru, který je napojen na automatické dávkování chemie, kde je možné hladinu regulovat a nastavit mezní hodnoty.

Dávkování chemie:

aby byla zaručena dokonalá dezinfekce a kvalita vody, musí být koncentrace chlóru dle vyhlášky o hygienických požadavcích č. 238/2011 a 97/2014 v rozmezí 0,3 – 0,6 mg/l volného chlóru a maximálně 0,3 mg/l vázaného chlóru. Dále je nutné udržovat hodnotu pH vody v rozmezí 6,5 – 7,6. Tyto hodnoty měří a reguluje automatické dávkování chemie. Kontrolní měření se pak provádí pomocí fotometru před zahájením provozu a následně každé 4 hodiny. Dávkování chloru je řešeno plynným chlorem. U technické místnosti je stávající chlorovna.

Dezinfekce vody:

dezinfekce vody vedle dávkování plynného chloru je prováděna pomocí stávajícího ozonátoru a nově instalované středotlaké UV lampy.

7. POTRUBNÍ ROZVODY

Potrubní rozvody ve strojovně a v bazénu budou z neměkčeného a měkčeného PVC a PE potrubí a to v rozmezí od DN 40 a DN 300. Spoje jsou řešeny lepením či přírubou.

8. PROFESE

a) Přívod vody – dopouštění SUV 2“ ventil (prvotní napuštění bazénu 800 m³, denní spotřeba cca. 10 m³)

b) Přívod elektro– samostatně jištěný kabel + zelenožluté pospojení (příkon 63kW – max. 117 kW)

b.1) 4ks filtrační čerpadlo HP 15/125X – 11 kW 400 V– 44 kW

b.2) M+R kvality vody vč. příslušenství – 1 kW 230 V

b.3) 2ks membránové dávkovací čerpadlo – 0,1 kW 230 V – 0,2 kW

b.4) Ozonizační jednotka včetně zrychlovacího čerpadla – 1,2 kW 400 V

b.5) AT stanice s max. výkon 11 m³/hod se 2ks čerpadla – 2,2 kW – 400 V – 4,4 kW

b.6) čerpadlo zrychlovací chlorace – 1,1 kW 400 V

b.7) čerpadlo zrychlovací pro odběr vzorků – 0,3 kW 230 V

b.8) vzduchovač pro praní filtrů – 5,2 kW 400 V

b.9) UV lampa – 12 kW 400 V

- c) Odpad – odpadní kanál ve strojovně
- d) Slaboproud – napojení elektrického rozvaděče na internet

9. SEZNAM TECHNOLOGICKÝCH PRVKŮ A ZAŘÍZENÍ

- a) 4ks písková filtrace průměr 2000 mm 94 m³/hod
- b) 4ks filtrační čerpadlo HP 15/125X s průtokem 110 m³/hod , 11 kW / 400V (stávající)
- c) M+R kvality vody vč. příslušenství
- d) elektrický rozvaděč
- e) středotlaká UV lampa 12 kW
- f) tepelný výměník (stávající)
- g) průtokoměr
- h) PVC potrubí
- i) akumulční nádrž 80 m³ (stávající)
- j) snímání hladiny v přepadové nádrži
- k) 2ks membránového dávkovacího čerpadla - pH, koagulace (stávající)
- l) čerpadlo zrychlovací chlorace
- m) čerpadlo zrychlovací pro odběr vzorků
- n) Ozonizační jednotka včetně zrychlovacího čerpadla (stávající)
- o) AT stanice s max. výkon 11 m³/hod se 2ks čerpadla (stávající)
- p) Vzduchovač pro praní pískových filtrů (stávající)
- q) 4ks frekvenční měnič pro filtrační čerpadlo

Osazení nerezové bazénové vany bude řešeno v technické zprávě výrobce.

Seznam zařízení pro atrakce je řešeno v technické zprávě atrakcí.