

Wellness AXA

Technologie okrasných bazénů

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zpracovatel části:

Bc. J. Pípta

Obsah	
Výchozí parametry	2
Základní technická data.....	2
Popis koncových technických prvků jednotlivých bazénů.....	3
Požadavky a hydraulické posouzení technologických trubních rozvodů	3
Požadavky na kotvení potrubí.....	4
Technologická elektroinstalace	4

VÝCHOZÍ PARAMETRY

Obě betonové nádrže, resp. nádrž a kanál, slouží pouze k okrasným účelům. Nepředpokládají se koupací ani chovné účely.

Cirkulační okruh	Materiál	Účel bazénu	Plocha hladiny (m ²)	Hloubka vody (m)	Objem systému (m ³)
A	Beton	Krajinný bazén	206	0,3	62
B	Beton	Bazén s kašnou	203	1,1	223
Celkem			~ 409		~ 285

ZÁKLADNÍ TECHNICKÁ DATA

Okruh A – Krajinný bazén

Celkový oběhový výkon	Q = 15,0 m ³ /h
Filtrační rychlost	30,5 m ³ /h/m ²
Počet filtrů	1ks
Průměr filtrů	800 mm
Filtrační vrstva	600 mm
Celkový objem bazénu	62 m ³
Navržená Intenzita recirkulace	1,02 hod

Okruh A – Bazén s kašnou

Celkový oběhový výkon	Q = 30,0 m ³ /h
Filtrační rychlost	30,5 m ³ /h/m ²
Počet filtrů	2ks
Průměr filtrů	800 mm
Filtrační vrstva	600 mm
Celkový objem bazénu	284 m ³
Navržená Intenzita recirkulace	1,02 hod

Navržené výkony filtrace ve všech případech vyhovují požadavku na minimální upravovaný objem dle platné legislativy, nebo tento požadavek překračují. Filtrační rychlost odpovídá požadavkům platné legislativy u nás s přihlédnutím k normativním požadavkům platným v EU (především normy DIN).

Technologické řešení – cirkulované bazény

Technologie úpravy bazénové vody bude spočívat v následujících procesech:

- Odběr vody z bazénu bude zajištěn z hladiny přelivnými skimmery v kombinaci s odběrem dnovou výpustí.
- Předčištění vody je zajištěno lapačem hrubých nečistot, který je osazen před recirkulačním čerpadlem.
- Filtrace bude zajištěna tlakovými filtry s pískovou filtrační náplní pro vysokou zatíženost (výška písku 0,5 – 0,7 m), které jsou opatřeny 6-ti cestnými ventily. Pomocí těchto ventilů se nastaví požadovaný režim provozu, tj. filtrace, praní, zafilrování nebo obtok mimo filtr. Filtry budou ovládány kompaktním 6-ti cestným ventilem z důvodu snadné obsluhy.

Praní filtru by se mělo provádět vždy při překročení stanovené hodnoty filtračního odporu, minimálně však 1x týdně při každodenním provozu.

- UV záření – desinfekce vody je zajišťována pomocí UV záření. To vzniká ve středotlaké UV lampě. Primární funkcí UV záření je ničení bakterií, virů, plísní a jejich spor. UV záření iniciuje fotochemické a fotooxidační reakce, které ničí chloraminy a tím i nepříjemné pachy v ovzduší v okolí bazénů. UV lampy jsou navrženy jako plnopřtokové středotlaké a jejich výkon je možno automaticky regulovat.

- h) Přivedení vyčištěné vody do bazénu musí být řešeno tak, aby bylo pomocí ventilu a průtokoměru možno nastavit požadované množství vody v jednotlivých částech bazénu. V bazénu je voda rozvedena systémem trysek ve dně či ve stěně rozmístěných tak, aby rovnoměrně dle zvolených poměrů pokrývala celý objem (plochu) bazénu.

Průběh úpravy bazénové vody pro jednotlivé okruhy zřejmý z technologických schémat.

Specifikace systémových zařízení okruhů úpravy bazénové vody

Přesná specifikace požadovaného provedení je uvedena ve výkazu výměr a zařízení.

Elektrická zařízení

Motory elektrických zařízení musí odpovídat požadavku NAŘÍZENÍ KOMISE (ES) č. 640/2009 pro definované požadavky vztahující se k provozům, které budou uvedeny do provozu po 1.1.2017

Automatizace provozu

Stupeň automatizace celého souboru BT je řešen s ohledem na minimalizaci provozních nákladů. Předpokládá se:

- Časové spínání chodu filtrace (16 h denně)

Obsluha úpravny je pouze v místě instalace.

POPIS KONCOVÝCH TECHNICKÝCH PRVKŮ JEDNOTLIVÝCH BAZÉNŮ

Obě nádrže jsou zhotoveny z betonu a všechny koncové prvky jsou součástí bazénové technologie.

Konstrukce bazénů

Kanál okruhu A i nádrž okruhu B jsou zhotoveny z betonu.

POŽADAVKY A HYDRAULICKÉ POSOUZENÍ TECHNOLOGICKÝCH TRUBNÍCH ROZVODŮ

Vstupní parametry pro hydraulické posouzení trubních rozvodů jednotlivých okruhů:

Sekce trubního rozvodu	Návrhová rychlost
Sání z dnové bazénové výpusti	max. ~ 1,5 m/s
Výtlačné do bazénu	max. ~ 2,0 m/s
V izolovaných částech rozvodu výtlaču (příruby, klapky)	max. ~ 2,5 m/s

Rychlosti v potrubí je přípustné zvýšit pouze v místech napojení přírub jednotlivých zařízení. Tato zařízení však vždy musí být určena pro daný výkon a průtok vody. Armaturní sestavy na ovládání filtrů jsou předepsány v dimenzi, aby ani při praní filtru nebyla doporučená rychlost proudění v potrubí překročena.

V případě pochybností rozhoduje ověření a výpočet parametrů, které posuzuje projektant, nikoliv zhotovitel.

Tyto rychlosti jsou voleny jako maximální doporučené ve vztahu k tlakovým ztrátám v potrubí. Při výpočtu je uvažováno s odběrem vody ze dna bazénu tak i současně z akumulací jímky. Ve svodném potrubí ze žlábků je uvažováno se spádem potrubí 2 ‰.

Instalované rozvody, které budou součástí bazénové technologie, budou z tlakového potrubí PVC PN10 a PN16. Armaturní ovládací systém bude instalován na potrubí z PE nebo PVC. Jeho součástí jsou navíc prvky z nekorodujících materiálů s životností několika desítek let včetně požadavků na hygienické hledisko a specifické prostředí zvýšeného množství chloridů. Dispoziční řešení trubních rozvodů je zřejmé z výkresové dokumentace. Uložení potrubí a jeho uchycení ke stavebním konstrukcím musí zajistit jeho délkovou teplotní roztažnost, vzdálenost jednotlivých podpěr a úchyty musí odpovídat materiálu a dimenzi potrubí dle příslušné ČSN.

Nerezové prostupové a napojovací kusy osazené do konstrukcí v místech, kde bude technologické potrubí procházet hydroizolacemi je součástí nerezových bazénů. Plastové prostupové kusy pro napojení na hydroizolaci bazénových akumulací jímek pomocí bazénové fólie jsou součástí této části PD.

Veškeré potrubní rozvody budou vyspádovány tak, aby byly vypustitelné. Nepřístupné části budou ještě před zakrytím potrubí prověřeny tlakovou zkouškou potrubí na těsnost spojů.

Dimenze klapkových uzávěrů a zpětných klapek na potrubí je požadováno provést dle požadavku výrobce a dle technických zásad realizace. Především je nutno dbát na správné odstupy od zařízení a na správnou volbu dimenzí klapek vůči dimenzi potrubí. Zpětné klapky mají být provedeny o 1-2 dimenze větší (v závislosti na provedení), než je dimenze potrubí. Je přípustné zvětšení dimenze potrubí tak, aby bylo možné instalovat klapky a zpětné klapky odpovídající dimenze v případech, kdy je toto technicky jednodušší než úprava dimenze pouze v místě klapky.

Kulové ventily a uzavírací klapky je přípustné instalovat ve stejné dimenzi, jako je dimenze potrubí.

POŽADAVKY NA KOTVENÍ POTRUBÍ

V tabulce jsou předepsané maximální vzdálenosti kotvení a podpor potrubí z materiálu PVC-U

d [mm]	DN [mm]	Teplota média		
		20 °C	30 °C	40 °C
16	10	950	900	850
20	15	1100	1050	1000
25	20	1200	1150	1050
32	25	1350	1300	1250
40	32	1450	1400	1350
50	40	1600	1550	1500
63	50	1800	1750	1700
75	65	2000	1900	1850
90	80	2200	2100	2000
110	100	2400	2300	2250

TECHNOLOGICKÁ ELEKTROINSTALACE

Elektrický příkon

Okruh	Označení ve výkrese	Pi	Ps
A	Krajinný bazén	4,5	3,0
B	Bazén s kašnou	4,5	3,0
Celkem		9,0	6,0

RBA: $P_i' = 4,5$, $P_s' = 3,0$ kW

RBB: $P_i' = 4,5$, $P_s' = 3,0$ kW

Popis zapojení - regulační okruhy

Bazénová technologie je souborem vzájemně propojených technologických zařízení, která na sebe vzájemně navazují a podmiňují provoz následného zařízení.

- Ovládání režimu **filtrace / praní** je přístupné pouze na rozváděči RBA, příp. RBB.

Nastavovací prvky přístupné obsluze

Předpokládá se, že projektované zařízení po uvedení do provozu a řádném seřízení nebude vyžadovat stálou obsluhu ve smyslu nastavování a změn provozních parametrů.

Základní popis funkce a vazeb:

- dvoupolohový vypínač pro všechny motory
- v chodu mohou být obě cirkulační čerpadla dané úpravny nebo každé zvlášť
- chod UV lampy podmíněn chodem alespoň jednoho cirkulačního čerpadla dané úpravny
- při zapnutí cirkulačních čerpadel se UV lampa zapne se zpožděním
- signalizace chodu – nechodu zařízení
- připojení jednotlivých zařízení vč. ovládání a závislostí, provedení elektorevize, pospojení dle ČSN všech kovových částí, prostupů atd.

**Zde popsané vazby jsou součástí elektroinstalace pro BT – rozváděče RBA a RBB (umístěné ve strojovně)
Projekt elektroinstalace BT (rozdávěč) bude součástí realizace této části.**