



ZŠ Prokopa Diviše a MŠ,

Znojmo – Přímětice 569

Ke Škole 569/15, Znojmo 669 04

IČO 70940843

PROVOZNÍ ŘÁD KOUPELOVÉHO BAZÉNU

SE SLANOU VODOU

Adresa zařízení: **ZŠ Prokopa Diviše a MŠ, Ke Škole 569/15, 669 04 Znojmo**
Provozovatel: **ZŠ Prokopa Diviše a MŠ, Znojmo – Přímětice 569**
IČ: 70940843

Statutární orgán: **Mgr. Daniel Kasan - ředitel školy**
Tel.: 515 211 010 mail.: daniel.kasan@zsprim.cz

Odpovědné osoby: **Mgr. Daniel Kasan (viz. výše)**
Mgr. Rudolf Zoufalý – správce bazénu
Tel.: 515 211 035 mail.: rudolf.zoufaly@zsprim.cz
Pavla Švancarová - provozní pracovník
Tel.: 515 211 027 mail: skolni.bazen@zsprim.cz

Další tel. kontakt: **sekretářka školy**
Tel.: 515 211 011

Provoz - trvalý

Přílohy:

- Výkres – schéma úpravny bazénových vod
- Výkres – půdorys koupaliště
- Veškerá voda je odebírána z veřejného vodovodu. Aktuální údaje o hodnotách sledovaných ukazatelů v plnicí vodě jsou získávány od provozovatele vodovodu – VAS, a.s. Znojmo stejně jako hodnoty dusičnanů a TOC v plnicí vodě.
- Výsledky kontrol hodnot stanovených ukazatelů jakosti vody, prováděné provozovatelem, jsou zaznamenávány do provozního deníku. Provozní deník se archivuje po dobu 1 roku.

- Provozní deník obsahuje následující údaje :
 - datum
 - čas zahájení provozu
 - hodnota pH (1 x denně)
 - volný, vázaný chlor (1 hod. před zahájením provozu a každou 4. hodinu)
 - Redox (1 hod. před zahájením provozu a každou 4. hodinu)
 - teplota vody, vzduchu, vlhkost (3 x denně)
 - průhlednost (3 x denně) – nerušený průhled na dno
 - počet návštěvníků za den
 - množství ředící vody
 - Kontrola chodu úpravny vody (poruchy, opravy, zásahy do technologie úpravny vody)
 - Nápravná opatření v případě překročení limitů v rozboru
 - Teplota vody umělého koupaliště se pohybuje v rozmezí 28 – 32°C. Teplota vody se měří společně s vlhkostí vzduchu 3x denně a zaznamenává se do deníku.
- Sledování jakosti vody – hodnot obsahu volného chloru, Redox potenciálu a pH je zajištěno nepřetržitě automatickým měřícím systémem
- Hodnoty teploty vody a vzduchu je možné průběžně sledovat přímo v prostorách bazénu.

1. Úvod

Provozní řád bazénu je vypracován v souladu s platnou legislativou České republiky. Provozní řád slouží jako návod k řádné údržbě a provozování krytého umělého koupaliště včetně úpravy bazénové vody a vířivky.

2. Popis bazénu a vířivky a seznam vybavení

- 1) Bazén 12,5 x 6 x 0,8m - 1,3 m s horním přelivem
 - objem bazénu 90 m³
 - další výbava 3 reflektory, dráhová lana oddělující 3 dráhy
 - intenzita recirkulace 1,8 hodiny (50 m³/hod)
 - potrubní rozvody bazénové vody
 - maximální okamžitá projektovaná kapacita bazénu pro různé návštěvní režimy je 30 osob. Okamžitá kapacita odvozená z vodní plochy je 25 neplavců (3 m² vodní plochy na osobu) nebo 15 plavců (5 m² vodní plochy na osobu). Návrhová denní návštěvnost areálu je odvozena od počtu relaxujících osob a činí nejvýše 14 skupin po 30 osobách za den, což je celkem 420 osob / den. Tato denní kapacita je maximální a nesmí být při žádné kombinaci návštěvních režimů překročena. Před zahájením organizovaného koupání dětí od 6 měsíců – musí celý objem bazénu projít nejméně jednou recirkulační úpravnou vody. V této době recirkulace vody nemají návštěvníci do bazénu přístup.
 - registrační vodoměr pro měření objemu ředící vody
- 2) Úpravna bazénové vody (zkratka ÚBV)
 - plastová vyrovnávací nádrž s objemem vody 6,8 m³ (2,0 x 2,85 x 1,2 m) s automatickým hlídáním hladiny a doplňováním vody
 - 2 x recirkulační čerpadlo Nautilus s integrovaným lapačem vlasů a nečistot, průtok 32 m³/hod, z toho 1 čerpadlo je provozní a jedno 100% záloha
 - 2 x tlakový filtr Lisboa 900 mm; maximální filtrační rychlost 50 m³/h/m². Filtry jsou včetně vícecestných ovládacích ventilů.
 - 2 x nádoba s bazénovými chemikáliemi (Cl + pH). Nádoby jsou opatřeny záchytnými vanami (Cl je společná pro bazén i vířivku), slouží pro havarijní dávkování v případě nefunkčnosti elektrolyzéro, pro tento případ se Cl nadávkuje membránovým čerpadlem EXACTUS-MA/AD (ovládání – viz návod v příloze)
 - sestava automatického dávkování elektrolyzéro slané vody MIDI RP 100 – automatický generátor chloru s automat na řízení kvality vody ASIN AQUA Profi včetně snímačů, čerpadel a jednotky pro nastavování, řízení a zobrazování hodnot Cl, pH, slanost vody, teplota, Redox potenciál, hladinu vody, chlor volný, chlor celkový, čas
 - registrační vodoměr pro měření objemu oběhové vody
- 3) Vířivka Venecia s horním přelivem
 - veřejný vířivý bazén, objem 1800 l = 1,8 m³
 - další výbava reflektor, pneumatická tlačítka, přísávání vzduchu, 14 vzduchových trysek, 2 dnové výpusti, 2 recirkulační trysky 2, 6 trysek, termický kryt
 - intenzita recirkulace 0,1125 hodiny (16 m³/hod)
 - potrubní rozvody bazénové vody
 - maximální okamžitá projektovaná kapacita vířivky 7 osob (typové provedení)
 - registrační vodoměr pro měření objemu ředící vody

4) Úpravna vířivkové vody (zkratka ÚVV)

- plastová vyrovnávací nádrž s objemem vody 1,6 m³ (1,0 x 1,34 x 1,2 m) s automatickým hlídáním hladiny a doplňováním vody
- recirkulační čerpadlo Nautilus s integrovaným lapačem vlasů, průtok 16 m³/hod, z toho 1 čerpadlo je provozní a jedno 100% záloha
- tlakový filtr Atlas D750 mm; filtrační plocha 0,44 m², maximální filtrační rychlost 22 m³/h/m². Filtr je včetně vícecestného ovládacího ventilu
- 1 x nádoba s bazénovými chemikáliemi (pH). Nádoby jsou opatřeny záchytnými vanami
- sestava automatického dávkování elektrolyzéru slané vody Poolsquad včetně snímačů, čerpadel a jednotky pro nastavování a zobrazování hodnot Cl, pH, slanosti vody, teploty.
- registrační vodoměr pro měření objemu oběhové vody

5) Odkanalizování strojovny

- bazén a vířivka se vypouští do kanalizace, vyrovnávací jímky se vyprazdňují recirkulačními čerpadly. Případné dočerpání zbývající vody se provede ručním (přenosným) kalovým čerpadlem
- ostatní prostory jsou odkanalizovány do veřejné kanalizace

6) Prostory bazénu – chodby, učebny, šatny a WC

- 2 šatny – 1x muži a 1x ženy - vybavené šatními skříňkami á 28 ks + lavice, 2 přebalovacími stolky, je zde zajištěn přístup pro osoby používající vozík pro invalidy
- 3 sprchy s regulovanou teplotou vody v každé šatně u WC
- 3 umyvadla s regulovanou teplotou vody v každé šatně u WC, je zde umístěno označení, že zde voda není pitná, pitná voda je zajištěna fontánkou
- 1 záchodová mísa a 1 pisoár u sprch mužů
- 2 záchodové mísy u žen
- samostatné WC s mísou a umyvadlem pro invalidy – vozičkáře
- prostor pro ukládání plaveckých pomůcek s lékárníčkou 1.pomoci
- 2 učebny – relaxační místnosti
- úklidová místnost
- kancelář – pokladna
- chodba s lavičkou a botníkem
- prostory bazénu jsou obloženy keramickou dlažbou, dlažby mají protiskluzovou úpravu
- v prostorách bazénu a šaten jsou k dispozici věšáky na osušky a župany

7) Zdroj vody, odpadní vody

- Celý objekt umělého koupaliště je napojen na pitnou vodu z veřejného vodovodu města Znojma
- Veškeré odpadní vody jsou odváděny do veřejné kanalizace Města Znojma

8) Způsob zajištění vody ke sprchování

- Zdrojem vody pro sprchy je veřejný vodovod
- Voda do sprch se pouze ohřívá

3. Technologie úpravy vody pro bazén a vířivku

A. Popis technologie ÚBV / ÚVV

Úpravna bazénových vod slouží k udržování předepsané kvality bazénové vody. Bazén a vířivka mají samostatnou úpravnu bazénové vody. V obou případech je stejná technologie úpravy bazénových vod. Jedná se o bazén a vířivku se slanou vodou. ÚBV a ÚVV se skládá z těchto technologických částí:

- Vyrovnávací nádrž (zachycení přepadové vody z bazénu, zásoba pro praní filtru).
- Lapač vlasů - mechanické předčištění.
- Cirkulační čerpadla - oběh vody.
- Tlakový filtr - koagulační filtrace a odstranění zákalu
- Soubor automatického dávkování chemikálií - chemická úprava vody
- UV lampy – ničí bakterie, viry a ostatní jednoduché organismy a zabraňuje jejich množení.

Podmínkou řádné úpravy bazénové vody během provozu bazénu je její nepřetržitý oběh v systému úpravna- bazén (vířivka) - úpravna. V době, kdy je bazén (vířivka) mimo provoz, může být intenzita cirkulace snížena. (Pozn.: v případě používání UV záření v bazénech pro koupání kojenců a batolat musí voda v bazénu trvale cirkulovat, UV zářič musí být umístěn v recirkulačním okruhu vně bazénu). Před zahájením provozu musí být cirkulací vyměněn alespoň 1 x celý objem bazénu a jakost vody musí odpovídat hygienickým požadavkům.

Bazén je vybaven systémem měření. Jedná se o tyto hodnoty:

- množství recirkulované vody
- množství ředící vody
- dávkování chloru
- dávkování pH
- teplota
- Redox potenciál

Do bazénu se denně dopouští nejméně 45 l čerstvé vody na jednoho návštěvníka bazénu.

Voda v množství stanoveném podle počtu návštěvníků se dopouští do vyrovnávací nádrže. Množství ředící vody je evidováno registračním vodoměrem. V necirkulační soustavě máme instalované oběhové měřidlo, které počítá množství oběhové vody jak v bazénu, tak vířivce.

1. Vyrovnávací nádrž VN

Před zahájením provozu VN vypustit a vyčistit. Při vstupu do VN používat gumovou obuv a žebřík z gumovými násadci. Nepoužívat ostré předměty. Vypláchnout tlakovou vodou do kanalizace. Čistit minimálně 1 x za 6 měsíců.

2. Lapač vlasů LV

Před zahájením provozu LV vyčistit a vypláchnout.

3. Čerpadla a zpětná klapka

Před spuštěním čerpadel zkontrolovat napuštění VN vodou a správné nastavení šoupátek. Čerpadla spouštět postupně, poslechem zjišťovat nezávadnost chodu, sledovat těsnost čerpadel. Po napuštění celého systému a jeho odvzdušnění přezkoušet funkci zpětné klapky (min. 1 x za měsíc).

4. Tlakový filtr

Při napuštění ÚBV filtr naplnit vodou a odvzdušnit, Po naplnění provést praní filtru do té doby, než z něj vytéká čistá voda. Praní filtru v provozu se provádí automaticky.

Upozornění: Při splachování podlahy ÚBV vodou po praní filtru oplachovat pouze podlahu a stěny, max. do výše 10 cm.

5. Soubor dávkování chemikálií

Zařízení pro dávkování bazénové chemie (ředící nádoby, armatury, rozvody, ventily a dávkovací čerpadla) pravidelně proplachovat čistou vodou. Kontrolovat chod čerpadel, zabezpečovacích a uzavíracích prvků, kontrolovat těsnost nádob a spojovacích prvků. Nádoby plnit předepsanými chemikáliemi v předepsané koncentraci. Záznam o dávkování se provádí automaticky a archivuje se na počítači.

B. Povinnosti obsluhy bazénu a vířivky

- 1) Před každým napouštěním důkladně vyčistit a vydezinfikovat bazén nebo vířivku. Kontrolovat neporušenost bazénové vany, nepoužívat ostré předměty, do bazénu vstupovat vždy jen s obuví s měkkou podešví, pod kovové předměty podkládat nebarvící gumové podložky.
- 2) Vyčistit příslušenství bazénu - přepadové mřížky, žebříky, trysky atd.
- 3) Nečistoty spláchnout do výpusti bazénu. Kontrolovat funkci uzavíracích armatur na výpusti. Před čištěním a proplachem přepadového žlabu a potrubí otevřít výpust vyrovnávací nádrže.
- 4) Vyčistit a spustit ÚBV
- 5) Přes ÚBV napustit bazén. Sledovat směr proudění vody z trysek a nastavit je tak, aby docházelo k důkladnému promíchávání vody v bazénu.
- 6) Během provozu neustále udržovat čistotu bazénu a jeho okolí. Řídit se při tom příslušnými hygienickými předpisy.
- 7) Kontrolovat stav a funkci bazénové vany a příslušenstvím (přepadové mřížky, žebříky, trysky atd.), případné závady okamžitě odstranit.
- 8) Denně sledovat kvalitativní ukazatele bazénové vody a řídit se při tom hygienickým předpisem.
- 9) Bazén alespoň 2 x za rok vypustit a vyčistit. O čištění se vede záznam v provozním deníku.
- 10) Vířivku nejméně 1 x za 14 dní vypustit, vyčistit a vydezinfikovat, nejméně jednou týdně provedena důkladná sanitace veškerého technického příslušenství bazénu a vířivky, které je v kontaktu s bazénovou vodou. O čištění se vede záznam v provozním deníku.
- 11) Denně před zahájením provozu provést tyto úkony:
 - vyčistit stěny a dno bazénu (sítka, stěrka, magnet atd.)
 - vyprat filtry
 - zkontrolovat a dle potřeby vyčistit vlasové filtry
 - doplnit chemikálie do zásobníků a kontrolovat dávkování
 - zkontrolovat soulad mezi počtem návštěvníků a množstvím dopuštěné ředící vody a případně ředící vodu doplnit
 - zkontrolovat množství recirkulované vody a objem oběhové vody
 - zaznamenat čas zahájení a ukončení provozu
 - o provedených úkonech provést zápis do deníku

12. Provozní pokyny pro dávkování chemikálií pro bazén a vířivku

Soubor dávkování chemikálií se skládá z nádob s chemikáliemi, čidel, řídicí elektroniky, dávkovacích čerpadel, potrubních rozvodů a armatur, ventilů a spojovacích hadic. Jeho úkolem je dávkovat příslušné chemikálie při úpravě bazénové vody ve zvolených dávkách.

Použité chemikálie a příprava roztoků

Elektrolýza - Chlornan sodný - dezinfekce vody

Uhličitán sodný nebo kyselina - korekce pH

Používají se schválené roztoky od specializovaných a certifikovaných dodavatelů.

Používání síranu měďnatého (modrá skalice) a algicidních prostředků je zakázáno.

Koncentrace pro navážku a dávkování

Chlornan sodný - elektrolýza vody, dávka se nastaví dle provozní potřeby, ale v rozmezí povoleném hygienickou normou na automaticce, vlastní dávkování dle nastavených hodnot zajišťuje automatika. Uhličitan sodný nebo kyselina – dávka se nastaví na základě kolorimetrické pH zkoušky a dle provozní potřeby na automaticce, vlastní dávkování dle nastavených hodnot zajišťuje automatika.

Bezpečnost a ochrana zdraví

Protože všechny provozní chemikálie jsou zdraví škodlivé, je nutno při práci s nimi používat chemické rukavice, zástěru, holínky a obličejový štít. Dbát zvýšené opatrnosti při ředění chemikálií. Při zasažení pokožky ihned omýt mýdlem a vodou. V případě potřeby vyhledat lékařskou pomoc, vždy však při zasažení očí nebo při požití chemikálie.

Měření sledovaných hodnot

1. Teplota vody a vzduchu

Teplota vody v bazénu je udržována vzhledem k provozu v rozmezí 28 - 30° C, teplota vody ve vířivce je udržována vzhledem k provozu v rozmezí 32 - 34° C teplota vzduchu v bazénové hale je v rozmezí 28 - 31° C, Teplota vody a vzduchu se vyznačuje na tabuli umístěné na viditelném místě.

2. Stanovení obsahu volného chloru v bazénové vodě

Automaticky: Hodnota volného chlóru je sledována a udržována dávkovací automatikou. Manuálně: Nádobka testeru se naplní bazénovou vodou a přidá se reakční tableta ze soupravy. Intenzita zabarvení se porovná s etalonem.

3. Stanovení obsahu vázaného chloru v bazénové vodě

Manuálně: Nádobka testeru se naplní bazénovou vodou a přidá se reakční roztok ze soupravy. Intenzita zabarvení se porovná s barevnou intenzita zbarvení s porovnávací stupnicí.

4. Stanovení pH bazénové vody

Automaticky: Nastavená hodnota je sledována a udržována dávkovací automatikou na základě vyhodnocení kvality vody automatikou.

Manuálně: Nádobka testeru se naplní bazénovou vodou a přidá se reakční tableta ze soupravy. Intenzita zabarvení se porovná s etalonem.

5. Redox-potenciál

Redox – potenciál se odečítá z automatického regulátoru – speciální měřicí přístroj, který je součástí technologie úpravy vody..

Údržba

Při každém čištění se celý soubor propláchne, odstraní se usazené soli. Při údržbě všech zařízení je nutno se řídit pokyny výrobce.

4. Hygienické požadavky na kontrolu kvality vody bazénu a vířivky

Řídí se platnou legislativou České republiky. Ty stanovují hygienické požadavky na kvalitu vody, na provoz a mikroklimatické podmínky bazénu. Fyzikální, chemické a mikrobiologické požadavky na bazénovou vodu jsou uvedeny v tabulce – součást provozního řádu.

Teplota vzduchu v prostorách bazénu musí být o 1 – 3° C vyšší než teplota vody v bazénu.

Kontrola kvality vody

Zjišťuje se zvlášť pro bazén a zvlášť pro vířivku.

1. Obsah volného chloru – hodinu před zahájením provozu a každou čtvrtou hodinu
 - pondělí až pátek 7:00, 11:00, 15:00, 19:00
 - sobota 7:00, 11:00, 15:00, 19:00
 - neděle 7:00, 11:00, 15:00
2. Obsah vázaného chloru – hodinu před zahájením provozu a každou čtvrtou hodinu
 - pondělí až pátek 7:00, 11:00, 15:00, 19:00
 - sobota 7:00, 11:00, 15:00, 19:00
 - neděle 7:00, 11:00, 15:00
3. Redox-potenciál – hodinu před zahájením provozu a každou čtvrtou hodinu
4. Teplota vody, vlhkost, teplota vzduchu 3 x denně
 - pondělí až pátek 7:00, 11:00, 15:00
 - sobota a neděle 7:00, 11:00, 15:00
5. Průhlednost vody - 3 x denně 7:00, 11:00, 15:00
6. Reakce vody pH – 1 x denně 7:00
7. Chemický rozbor vody - dusičnany jednou za 14 dnů
 - zákal jednou za 14 dnů
 - TOC jednou za 14 dnů

8. Mikrobiologické ukazatele

Escherichia coli, počet kolonií při 36°C, *Pseudomonas aeruginosa* – 1 x měsíčně

za předpokladu, že 5 posledních po sobě jdoucích mikrobiologických nálezů bylo vyhovujících. V případě zjištění nevyhovujícího mikrobiologického nálezu bude četnost zvýšena na jednu za čtrnáct dnů, po 5 po sobě jdoucích vyhovujících mikrobiologických nálezů může být četnost snížena opět na 1x měsíčně

Legionella spp., jednou měsíčně za předpokladu, že 5 posledních po sobě jdoucích

mikrobiologických nálezů bylo vyhovujících. V případě zjištění nevyhovujícího mikrobiologického nálezu bude četnost zvýšena na jednu za čtrnáct dnů, po 5 po sobě jdoucích vyhovujících mikrobiologických nálezů může být četnost snížena opět na 1x měsíčně

Staphylococcus aureus – jednou měsíčně

/odběry provádí autorizovaná laboratoř jak pro vířivku, tak bazén/

10. Kontrolu ukazatelů, jejichž stanovení se provádí denně na místě (pH, volný chlor či jiný dezinfekční přípravek, vázaný chlor, redox potenciál, teplota vody a vzduchu, průhlednost) nebo jejichž stanovení lze provádět na místě pomocí přenosného spektrofotometru a komerčně vyráběných setů (dusičnany, zákal), nemusí provozovatel nechat zajistit u autorizované laboratoře, akreditované laboratoře nebo laboratoře, která je držitelem osvědčení o správné činnosti laboratoře. Stanovení těchto ukazatelů musí být prováděno správně podle návodů výrobce měřících zařízení a funkčnost měřícího zařízení musí být pravidelně ověřována. Kvalitu měření ověřuje orgán ochrany veřejného zdraví v rámci státního zdravotního dozoru. Autorizovaná laboratoř, akreditovaná laboratoř nebo laboratoř, která je držitelem osvědčení o správné činnosti laboratoře provede jedenkrát měsíčně stanovení ukazatelů volný a vázaný chlor, zákal, pH, dusičnany, TOC, popř. ozon. Orgánu ochrany veřejného zdraví se podle § 6c, odst. 1 písm. d) zákona zasílají v elektronické podobě pouze výsledky kontroly provedené autorizovanou laboratoří, akreditovanou laboratoří, nebo laboratoří, která je držitelem osvědčení o správné činnosti laboratoře (mikrobiologické rozbor, porovnávací chemický rozbor). Výsledky provozních kontrol prováděných provozovatelem se uchovávají v provozním deníku.

Pozn.: V případě kontinuálního měření dezinfekčního přípravku, pH, redox-potenciálu a absorbance $A_{254}(1\text{cm})$ a automatické regulace úpravy pH a dávkování dezinfekčního přípravku, nebo v případě, že je bazén denně vypouštěn a napouštěn plnicí vodou, může být v případě 5 po sobě následujících vyhovujících mikrobiologických nálezů snížena četnost kontroly mikrobiologických ukazatelů a TOC na jednou měsíčně.

Výsledky kontrol se zapisují do provozního deníku ÚBV a provozního deníku ÚVV.

Do provozních deníků se dále denně zapisuje čas zahájení provozu, počet návštěvníků za den, množství plnicí a ředící vody, veškeré poruchy, opravy a zásahy do technologie úpravy vody, učiněná nápravná opatření v případě překročení hygienických limitů v rozboru vzorku vody.

Výsledky laboratorních rozborů se archivují společně s provozními deníky po dobu 5 let.

Protokoly z laboratorních rozborů jsou v elektronické podobě zasílány do Informačního systému Ministerstva zdravotnictví ČR – IS PiVo v termínech dle platné legislativy.

Odběrová místa - bazén:

- přítok do bazénu – výtokový ventil na potrubí před vstupem do bazénu
- protilehlé kratší strany bazénu
- odběr pro mikrobiologický rozbor se provádí na přítoku do bazénu a po samostatném vzorku z obou protilehlých kratších stran bazénu
- pro vyšetření legionel lze použít slévaný vzorek
- odběr pro chemický rozbor se provádí na přítoku do bazénu a slévaný vzorek z obou protilehlých kratších stran bazénu, měření ukazatelů stanovovaných na místě odběru se provádí ve vzorcích odebíraných z jednoho místa

Odběrová místa – vířivka:

- přítok do vířivky – výtokový ventil na potrubí před vstupem do bazénu
 - vířivka - jeden vzorek uprostřed vířivky
 - na přítoku do vířivky a ve vířivce se provádí odběr pro mikrobiologický a chemický rozbor
- odběry jsou prováděny za provozu bazénu odebírají se 15 cm pod hladinou

Kontrola jakosti vody umělého koupaliště

Kontrolovaný ukazatel	Četnost kontroly	Vysvětlivky
obsah volného a vázaného chloru či jiného dezinfekčního agens	hodinu před zahájením provozu a každou čtvrtou hodinu	1
redox-potenciál	každou čtvrtou hodinu	1
teplota vody v bazénu	tříkrát denně	1
průhlednost	průběžně, nejméně však tříkrát denně	1
pH	jednou denně	1
zákal	jednou za 14 dnů	1,2
dusičnany	jednou za 14 dní	1,2
celkový organický uhlík (TOC)	jednou měsíčně	3
	jednou za 14 dnů	4,5
ozon	jednou měsíčně	1
mikrobiologické ukazatele: Escherichia coli, počet kolonu při 36°C, Pseudomonas aeruginosa	nejméně jednou měsíčně či podle pokynů orgánu ochrany veřejného zdraví	3
	nejméně jednou za 14 dnů či podle pokynů orgánu ochrany veřejného zdraví	4,5
Legionella spp.	jednou za 3 měsíce	3
	jednou měsíčně	4
	jednou za 14 dnů	6
Staphylococcus aureus	jednou za 3 měsíce	3
	jednou měsíčně	4
Absorbance A ₂₅₄ (1cm)	kontinuální měření nebo podle potřeby	7

Vysvětlivky:

1. Kontrolu ukazatelů, jejichž stanovení se provádí denně na místě (pH, volný chlor či jiný dezinfekční přípravek, vázaný chlor, redox potenciál, teplota vody a vzduchu, průhlednost) nebo jejichž stanovení lze provádět na místě pomocí přenosného spektrofotometru a komerčně vyráběných setů (dusičnany, zákal), nemusí provozovatel nechat zajistit u autorizované laboratoře, akreditované laboratoře nebo laboratoře, která je držitelem osvědčení o správné činnosti měřicího zařízení musí být pravidelně ověřována. Kvalitu měření ověřuje orgán ochrany veřejného zdraví v rámci státního zdravotního dozoru. Autorizovaná laboratoř, akreditovaná laboratoř nebo laboratoř, která je držitelem osvědčení o správné činnosti laboratoře provede jedenkrát měsíčně stanovení ukazatelů volný a vázaný chlor, zákal, pH, dusičnany, TOC, popř. ozon. Orgánu ochrany veřejného zdraví se podle § 6c, odst. 1 písm. d) zákona zasílají v

elektronické podobě pouze výsledky kontroly provedené autorizovanou laboratoří, akreditovanou laboratoří, nebo laboratoří, která je držitelem osvědčení o správné činnosti laboratoře (mikrobiologické rozbory, porovnávací chemický rozbor). Výsledky provozních kontrol prováděných provozovatelem se uchovávají v provozním deníku.

2. Četnost kontrol ukazatelů zákal a dusičnany může být v případě, že je bazén denně vypouštěn a napouštěn plnicí vodou, snížena na jednou měsíčně.

3. Platí pro plavecké bazény, pro léčebné bazény a bazény s přírodním léčivým zdrojem s teplotou vody do 28°C.

4. Platí pro koupelové bazény, pro léčebné bazény a bazény s přírodním léčivým zdrojem s teplotou vody nad 28°C.

5. V případě kontinuálního měření dezinfekčního přípravku, pH, redox-potenciálu a absorbance $A_{254}(1\text{cm})$ a automatické regulace úpravy pH a dávkování dezinfekčního přípravku, nebo v případě, že je bazén denně vypouštěn a napouštěn plnicí vodou, může být v případě 5 po sobě následujících vyhovujících mikrobiologických nálezů snížena četnost kontroly mikrobiologických ukazatelů a TOC na jednou měsíčně.

6. Platí, pokud jsou v bazénu instalována zařízení vytvářející aerosoly, jako jsou bublinkové vířivky, vodopády, gejzíry, fontány, šjíjové sprchy a podobně. V případě kontinuálního měření dezinfekčního přípravku, pH a redox-potenciálu a automatické regulace úpravy pH a dávkování dezinfekčního přípravku může být v případě 5 po sobě následujících vyhovujících mikrobiologických nálezů snížena četnost kontroly na jednou měsíčně.

7. Nepovinný, ale doporučený ukazatel, který je vhodným nástrojem pro aktuální sledování zátěže bazénové vody organickými látkami (TOC) ze strany provozovatelů, zejména v případě kontinuálního měření. Doporučná hodnota $A_{254}(1\text{cm})$ bazénové vody je rovna hodnotě 0,02 nad hodnotu plnicí vody.

Požadavky na mikrobiologické a fyzikálně-chemické ukazatele jakosti vod v umělých koupalištích

Ukazatel	Jednotka	Upravená voda před vstupem do bazénu	Bazénová voda během provozu		Vysvětlivky
			Mezní hodnota	Nejvyšší mezní hodnota	
Escherichia coli	KTJ/100ml	0	0)	1
počet kolonií při 36°C	KTJ/1ml	20	100)	2
Pseudomonas aeruginosa	KTJ/100ml	0	0)	3
Staphylococcus aureus	KTJ/100ml	0	0	100	4
Legionella spp.	KTJ/100ml	10	10	100	5
průhlednost			nerušený průhled na celé dno		
zákal	ZF		0,5		6
pH			6,5 - 7,6		7
celkový organický uhlík (TOC)	mg/l		2,5 mg/l nad hodnotu plnicí vody		8 *
dusičnany	mg/l		20,0 mg/l nad hodnotu plnicí vody		18
volný chlor	mg/l		0,3-0,6		9,12, 19
			0,5-0,8		10,12,19
			0,7-1,0		11,12,19
vázaný chlor	mg/l			0,3	13, 19
ozon	mg/l	≤0,05	≤0,05		14
redox-potenciál	mV				
- v rozsahu pH 6,5-7,3		≥750	≥700		15,16,17
- v rozsahu pH 7,3-7,6		≥770	≥720		15,16,17

*) Překročení nejvyšší mezní hodnoty nastává při splnění některé z následujících podmínek:

1. hodnoty Escherichia coli větší než 10 KTJ/100 ml a současně více než 100 KTJ/ml pro počty kolonií při 36°C, a/nebo více než 10 KTJ/100 ml pro Pseudomonas aeruginosa,
2. hodnoty Pseudomonas aeruginosa větší než 50 KTJ/100 ml a současně více než 100 KTJ/ml pro počty kolonií při 36°C.

Vysvětlivky:

1. *Metoda stanovení podle ČSN EN ISO 9308-1 - nebo metoda Colilert®-18/Quanti-Tray®.*
2. *Metoda stanovení podle ČSN EN ISO 6222.*
3. *Metoda stanovení podle ČSN EN ISO 16266.*
4. *Metoda stanovení podle ČSN EN ISO 6888-1, ale v bodě 4.1 se místo očkování použije technika membránové filtrace 100 ml vzorku vody.*
5. U plaveckého bazénu se vyšetření na přítomnost legionel provádí pouze ve vodě před vstupem do bazénu; ve vodě v bazénu se provádí, pouze pokud jsou v bazénu instalována zařízení vytvářející aerosoly, jako jsou bublinkové vířivky, vodopády, gejzíry, fontány, šijové sprchy a podobně. *Metoda stanovení podle ČSN ISO 11731 a ČSN ISO 11731-2.* Vyšetření na přítomnost legionel není třeba provádět, jestliže teplota vody je trvale nižší než 23°C. U léčebných bazénů recirkulovaná voda na přítoku do bazénu a do sprch musí splňovat hodnotu 0 KTJ/100 ml.
6. *V protokolu se u výsledku uvede jednotka podle použité metody stanovení: ZF(t) nebo ZF(n), kde t znamená turbidimetrickou a n nefelometrickou metodu. U léčebných bazénů plněných vodou z přírodních léčivých zdrojů se zohledňují odchylky vyplývající ze specifických přírodních vlastností těchto vod.*
7. V odůvodněných případech je možno připustit širší rozmezí pH, ne však vyšší než pH = 9,5 a nižší než pH = 6; rozmezí hodnot 6,5-7,6 je optimální pro efektivní působení dezinfekce. Pokud není prováděno měření pH automaticky kontinuálně, provádí se stanovení na místě při odběru vzorků. U léčebných bazénů nedezinfikovaných chlorem lze připustit i odlišné hodnoty v případě, že se jedná o zdroj přírodní léčivé vody s pH přirozeně vyšším nebo nižším.
8. Plnicí voda nesmí mít obsah TOC vyšší než je hygienický limit pro pitnou vodu (5 mg/l), z hlediska minimalizace tvorby nežádoucích vedlejších produktů dezinfekce se doporučuje hodnota TOC v plnicí vodě co nejnižší (do 1 mg/l).
- * Do 31. prosince 2012 lze místo ukazatele TOC sledovat ukazatel CHSK-Mn s limitní hodnotou v bazénové vodě během provozu 2 mg/l nad hodnotu plnicí vody; absolutní hodnota v upravené vodě před vstupem do bazénu nesmí překročit 3 mg/l.
9. Platí pro plavecké bazény a pro léčebné bazény s teplotou vody nepřesahující 28° C. U dětských bazénů a brouzdališť je vhodné, aby se bez ohledu na teplotu vody obsah volného chloru ve vodě s ohledem na vyšší citlivost dětského organismu vůči chloru pohyboval při nižší hodnotě daného rozmezí, tj. při hodnotě 0,3 mg/l.
10. Platí pro koupelové bazény a léčebné bazény s teplotou nepřesahující 32°C.
11. Platí pro koupelové bazény a léčebné bazény s teplotou vyšší než 32°C.
12. Stanovení se provádí na místě při odběru vzorků. U vod obsahujících bromidy a jodidy se stanovuje volný halogen přepočtený jako chlor. Jsou tolerovány odchylky od limitní hodnoty až do výše ± 20%.
13. Stanovení se provádí na místě při odběru vzorků. Vypočteno z rozdílu mezi celkovým aktivním chlorem a volným chlorem. U vod obsahujících bromidy a jodidy se stanovuje vázaný halogen jako chlor.
14. Stanovuje se pouze v případě použití ozonu při úpravě vody. Měří se pouze na přítoku do bazénu.
15. *Měření elektrodou Ag/AgCl 3,5 MKCl. Naměřené hodnoty se udávají pouze s označením příslušné elektrody nebo přepočtu. Vyjádřeno jako změřená hodnota potenciálu ORP(M) proti zvolené referenční elektrodě (Ag/AgCl 3,5 mol/1KCl) při teplotě 25°C. V případě jiných podmínek je nutno výsledek přepočítat. Stanovení se přednostně provádí ve stacionárních měřicích a registračních přístrojích s kontinuálním měřením.*
16. *Při použití jiných než chlorových přípravků a pro vodu s podílem chloridů > 5000 mg/l, jakož i pro vody obsahující bromidy a jodidy v množství > 0,5 mg/l, je nutné hodnotu pro příslušný redox potenciál stanovit experimentálně.*
17. V bazénech pro plavání kojenců a batolat musí být hodnota redox potenciálu > 680 mV pro rozsah pH 6,5-7,3 a ≥ 700 mV pro rozsah pH 7,3-7,6. Tyto hodnoty nemusí být dodrženy u bazénů bez recirkulace, které jsou napouštěny pitnou vodou a ve kterých je voda vyměňována po každém použití nebo do kterých nepřetržitě přitéká pitná voda.
18. V případě použití ozonu při úpravě vody platí pro dusičnany limitní hodnota 30 mg/l nad hodnotu plnicí vody.
19. Neplatí pro vanové koupele s náplní určenou jen pro jednu osobu a pro nedezinfikovatelné vody z přírodního léčebného zdroje v léčebných bazénech.

Provozovatel je povinen zajistit, aby kvalita bazénové vody (bazén i vířivka) vyhovovala hygienickým limitům ukazatelů jakosti bazénové vody dle platných hygienických předpisů.

V případě překročení mezní hodnoty ukazatele jakosti vody ke koupání je provozovatelem provedena kontrola dodržení požadavků stanovených platnými předpisy k provozování umělého koupaliště. V případě překročení nejvyšší mezní hodnoty ukazatele jakosti vody ke koupání je provoz nebo oddělitelná část provozu umělého koupaliště do doby odstranění závady zastavena.

Kontrolní odběry vody provádí provozovatel přístrojem:

fotometrický tester eXact EZ-10v1 – ruční měřicí přístroj, který měří hodnoty - pH, fosfáty, volný, vázaný i celkový chlór, salinitu, tvrdost vody, měď a alkalinitu

5. Úklidový režim

Provozovatel provádí denně

- Před zahájením provozu pro veřejnost úklid šaten - botníkových a šatnových buněk, sprch a bazénu.
- Umývá obklady, stěny sprch, umyvadla , WC mísy včetně sedátek a pisoáry, veškeré plochy vztahující se k bazénu.
- Průběžně několikrát denně umývá podlahy šaten, sprchy a WC, okolí bazénu a vřívků, chodby.
- Vysává čistící zóny a koberce.
- Provádí dezinfekci podlah, WC včetně sedátek, umyvadel, sprch, šaten, plaveckých pomůcek.

Provozovatel provádí 1 x za 14 dní

Vypuštění, mechanická očista, dezinfekce, vypláchnutí a nové napuštění vřívků.

Provozovatel provádí 1 x týdně

- Sanitární úklid probíhá každý týden dle určení a provozu.
- Po skončení provozu koupaliště probíhá dezinfekční a čistící režim společných prostor, šaten, ochozu a stěn bazénu.
- Přelivné žlábků, stěny bazénu a dno bazénu musí být neporušené a snadno čistitelné a musí být mechanicky čistěny tak, aby byly trvale bez stop znečištění nebo nárůstů řas

Úklidová četa školy 1 x za 6 měsíců

Dezinfekce a čištění bazénu při vypouštění probíhá 1 x za 6 měsíců.

K úklidovým a dezinfekčním pracím používáme různé přípravky

- Používané dezinfekční přípravky se střídají podle zastoupené aktivní účinné látky a při jejich aplikaci je dodržována předepsaná expoziční doba, aby se zabránilo vzniku rezistence bakterií
- pro běžný úklid používáme Clin, Fixinela, Real, Chloramin, kapsle do pisoárů...
Všechny uvedené prostředky je nutno každý týden obměňovat pro lepší kvalitu úklidu...

Prádlo, ručníky, osušky – není návštěvníkům půjčováno a nedochází k žádné manipulaci.

Způsob kontroly dodržování základních zásad hygienického chování návštěvníků

- před vstupem do bazénu návštěvníci použijí WC a řádně se osprchují - provedou očistu
- Kontrolu zabezpečuje pedagogický dozor a provozní personal - zaměstnanci

6. *Koupání dětí BC Plaváček Znojmo*



1. Základní údaje

- Plavecké kurzy BC Plaváček jsou zde určeny pro věkovou skupinu dětí od 6 měsíců
- Kapacita bazénu umožňuje vytvořit skupinu čítající max. 8 účastníků (dítě + rodič) na půlhodinovou lekci. (16 osob na hodinu)
- Děti jsou rozdělené podle věku do skupinek. První do vody jdou děti od 6 měsíců do 1,5 roku pak od 1,5 roku do 2 let, nakonec jdou do vody děti starší 3let.
- Doba pobytu dětí věku 6 měsíců – 3 roky v bazénu je 30 min.
- Děti ve věku 6 měsíců - 3let nevyužívají vířivku
- BC Plaváček zajišťuje nabídku kurzů obsahujících 10 – 12 lekcí.
- Lekce BC Plaváček budou probíhat dle předem stanovených termínů a to tak, aby před zahájením kurzu byl vždy vyměněn celý objem bazénu
- Zodpovědnou osobou za provoz bazénu je : Mgr. Daniel Kasan a Mgr. Rudolf Zoufalý
- Provozovatelem plavání je nájemce:

Mgr. Marie Krčová – BABY CLUB PLAVÁČEK
Oblekovice 289, Znojmo 671 81
IČO: 883 66 4811
tel.: 777093054
zástupce **p. Stanislav Krč**

2. Podmínky činnosti

Základní stavebně – technické údaje o zařízení :

- Typ bazénu : koupelový se slanou vodou
- Rozměry bazénu: vodní obsah 90 m³, hloubka: 80 - 130 cm
- Teplota vody 28 – 30 °C
- Kočárky jsou odstaveny na určené místo v hale
- Po odchodu z šaten mají klienti k dispozici prostor na aklimatizaci ve vstupním traktu bazénu, kde jsou lavičky a potravinové výdajové automaty.
- Prostor pro kojení je vymezen v učebně.
- Dále viz. bod č. 2 tohoto provozního řádu

Technologie úpravy vody

- Viz. bod č. 3 tohoto provozního řádu

Zásady ochrany zdraví návštěvníků

- Dítě a jeho doprovod musí být zdravý a bez podezření na infekční, kožní či jiné onemocnění.
- Účastníci kurzu jsou povinni dodržovat hygienu – tj. před vstupem na bazén se důkladně osprchovat bez plavek mýdlem, dětem umýt zejména zadeček, umýt si vlasy
- Pro děti je povinné používání „baby plavek“ s pevnými gumičkami kolem nožiček.
- Každý účastník kurzu používá zásadně vlastní hygienické potřeby a osušku.
- Bazén je vybaven lékárníčkou první pomoci, která podléhá pravidelné kontrole expirace veškerého zdravotního materiálu
- Celý objem vody bazénu musí projít před zahájením provozu nejméně jednou recirkulační úpravou vody.
- Při kurzech není v bazénu a jeho okolí možný souběh dalších činností

Způsob očisty prostředí

- Prostory koupaliště jsou udržovány v čistotě
- BC Plaváček zajišťuje podložky pro přebalování dětí v šatnách, za které je zodpovědný, provádí jejich očistu a dezinfekci a uskladňuje je v učebně.
- BC Plaváček zajišťuje dostupnost nočníků pro děti, které jsou uloženy na WC pro invalidy. BC Plaváček provádí jejich očistu a dezinfekci a je za ně zodpovědný. Nočníky jsou čištěny a dezinfikovány po každém použití.
- Všechny prostory, ve kterých se budou rodiče s dětmi pohybovat, včetně ploch, které přicházejí do kontaktu s dětmi, jsou minimálně jednou denně, nejlépe před každou lekcí důkladně vyčištěny a dezinfikovány.
- K dezinfekci jsou používány takové prostředky, které jsou svým složením a koncentrací vhodné i pro exponovaná pracoviště (např. kojenecká oddělení nemocnic)
- Hračky a pomůcky používané v bazénu musí být dobře omyvatelné, nepoškozené, bez jakýchkoli otvorů a vyjímatelných částí (s výjimkou otvorů, kterými voda volně protéká), a vhodné pro danou věkovou kategorii. Denně po skončení kurzu se důkladně očistí uloží na vyhrazeném suchém místě. Hračky a pomůcky se podle potřeby dezinfikují. Dezinfekci pomůcek provádí instruktorky plavání po každém ukončení kurzu.

Sledování kvality vody

- Provozovatel bazénu pravidelně kontroluje kvalitu vody v bazénu.
- Provozovatel bazénu je povinen zajistit, aby voda v bazénu vyhovovala hygienickým limitům ukazatelů jakosti dle platných hygienických předpisů
- Za pravidelné provádění kontroly jakosti vody odpovídá provozovatel bazénu a na požádání je předkládá provozovateli kurzu plavání dětí a batolat a místně příslušnému orgánu veřejného zdraví.
- **Fotometrický tester eXact EZ-10v1** – ruční měřicí přístroj měří hodnoty: pH, fosfáty, volný – vázaný i celkový chlór, salinitu, tvrdost vody, měď, alkalitu
- Vzorky vody pro kontrolu se odebírají v průběhu provozu, nejdříve 1 hodinu po jeho zahájení.

- V případě překročení mezní hodnoty ukazatele jakosti vody ke koupání je provozovatelem provedena kontrola dodržení požadavků stanovených platnými předpisy k provozování umělého koupaliště. V případě překročení nejvyšší mezní hodnoty ukazatele jakosti vody ke koupání je provoz nebo oddělitelná část provozu umělého koupaliště do doby odstranění závady zastavena.
- Při případném znečištění vody dítěte (stolice, zvratky, hlen, krev, apod.), stejně jako při jakémkoli jiném viditelném znečištění vody, je kurz okamžitě ukončen a upozorněn pronajímatel bazénu, který uzavře prostor bazénu. Vypustí obsah, bazén důkladně mechanicky očistí, dezinfikuje dno, stěny a přepad. Potom opět napustí a ohřeje bazén na požadovanou teplotu a odebere vzorky vody. Při správných hodnotách vzorku a teplotě je bazén opět možno používat.

7. Ostatní pokyny

Bezpečnost práce, skladování chemikálií a požární ochrana se řídí samostatnými schválenými dokumenty školy.

Pokyny pro návštěvníky jsou obsaženy v samostatném Návštěvním řádu bazénu, případně ve schválených samostatných návštěvních řádech nájemců bazénu.

Provoz veřejnosti podléhá Návštěvnímu řádu bazénu, dohled nad provozováním mají pověřené a proškolené osoby.

Bazén je určen pro plavání osob - děti od 6 měsíců.

Úklid bazénu a bazénových prostor zabezpečují zaměstnanci školy dle řádného harmonogramu a schváleného úklidového řádu.

8. Přílohy

Výkres – schéma úpravny bazénových vod

Výkres – půdorys koupaliště

01.09.2018

Mgr. Daniel Kasan
ředitel školy