

PROVOZNÍ ŘÁD

Koupaliště Škorna



Úvod

Provozní řád je určen jako základní dokument zpracovaný v souladu s § 6c, odst. 1, písm. f) zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, zajišťující provoz systému nekrytých umělých koupališť (bazénů a úpravny vody), jehož cílem je udržení vyhovující jakosti vody ke koupání podobu celého letního období, kdy bude soustava v provozu.

1. Související právní předpisy

Výpočty a návrhy zařízení jsou prováděny v souladu s vyhláškou Ministerstva zdravotnictví č. 97/2014 sb. ze dne 4. 6. 2014 (dále jen vyhláška), kterou se mění vyhláška č. 238/2011 sb. pro zřízení a provoz bazénů s recirkulací vody. Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými bezpečnostními a hygienickými předpisy a souvisejícími normami o hygienických požadavcích na pracovní prostředí. Vycházelo se také se zákona 151/ 2011 o ochraně veřejného zdraví.

Při provozu bazénů jsou v plné míře respektovány níže uvedené předpisy:

- zákon č. 258/2000Sb. v platném znění
- vyhl. č. 238/2011 Sb., ve znění vyhl. č. 97/2014 Sb., změna 1/2016
- zákon č. 356/2003 Sb. je zrušen, nahrazen zákonem č. 350/2011 Sb.
- vyhl. č. 195/2005 Sb. zrušena, nahrazena vyhl. č. 306/2012 Sb.
- zákon č. 185/2001 Sb. v platném znění
- vyhl. č. 409/2005 Sb.
- ČSN 34 3100 - 34 3108 je zrušena, nahrazena ČSN EN 50 110-1, ed.2
- ČSN 34 1010 zrušena nahrazena ČSN 33 2000-4-41, ed. 3
- ČSN 34 3205
- ČSN 34 1016

2. Základní informace a popis zařízení

Název provozovny: Veřejné koupaliště Vodňany

Místo provozovny: Sídliště Škorna, Vodňany 389 01

Provozní doba: květen - září 8:00 – 20:00 denní koupání (sezónní provoz)

Provozovatel:

Právnícká osoba – společnost s ručením omezeným

Městské hospodářství Vodňany spol, s r.o., nám. Svobody 3, Vodňany 389 01

Statutární orgán – jednatel: Ing. L. Brehovský

IČ: 251 83 222

DIČ: CZ 251 83 222

Tel: 778 526 894

e-mail: mhvodnany@mhvodnany.cz

Vedoucí provozu: J. Kušnír 770 134 861

Zástupce provozu: J. Szabo 775 151 365

Vlastníkem celého areálu je: Město Vodňany

nám. Svobody 18, Vodňany 389 01, IČO: 00251984

Provozovatelem je: Městské hospodářství Vodňany spol. s r.o., nám. Svobody 3, Vodňany 389 01, IČ: 25183222

Oprávnění provozovatele:

výpis z živnostenského rejstříku (viz příloha)

3. Důležitá telefonní čísla:

Hasiči	tel. 150
Záchranná služba	tel. 155
Městská policie	tel. 724 018 659 383 383 864
Policie	tel. 158
Integrovaný záchranný systém	tel. 112
Ředitel TS Vodňany	tel. 724 181 399
Vedoucí provozu, údržba	tel. 770 134 861

Havárie: pohotovost

Elektrina	tel. 800 225 577
Voda	tel. 800 120 112
Plyn	tel. 1239

4. Prostorové dispozice

AREÁL KOUPALIŠTĚ TVOŘÍ:

VÍCEÚČELOVÝ BAZÉN: jedná se o areál nekrytého umělého koupaliště, který je obdélníkového nepravidelného půdorysu, velikosti cca 25,00 x 23,50m. Do tohoto bazénu zasahuje menší dětský bazén a dále dojezdová část skluzavky. Celkové rozměry nepravidelného půdorysu bazénu 30,00m x 28,50m.

Hlavní část bazénu je dále rozdělena na část rekreační a část s 3 plaveckými dráhami. Dětský bazén je od hlavního bazénu oddělen bariérou – zábradlí s plexisklem.

Hloubka ve víceúčelovém bazénu je 1,20 m.

Hloubka v dětské části je proměnlivá 0,10 – 0,30 m.

Ve víceúčelovém bazénu budou umístěny atrakce jako tři - dráhová skluzavka, lanový most s lekníny, perlička, šplhací síť, chrlič, vodní dělo, basketbalový koš, masážní lavice, masážní lehátko a trysky.

V dětském bazénu budou umístěny atrakce jako vodní ježek, vodní zvon, vodní les, vodní clona, fontánka, malá skluzavka - chobotnice, malá skluzavka - velryba.

Víceúčelový bazén, je řešen jako bezbariérový tak, aby splňoval předpisy dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. Pro vstup do bazénu je navrženo speciální vstupní schodiště pro osoby ZTP. Stěny bazénů jsou

zhotoveny z hladkého nerezového plechu. Po obvodě bazénů je provedena zpevněná plocha ze zámkové dlažby (bazénový ochoz). Voda v bazénu bude ohřívána a dosáhne teploty max. 28°C.

Ve dnech bazénů jsou osazeny cirkulační trysky a dnové výpusti. Ve stěnách jsou osazeny cirkulační trysky a trysky pro odběr vzorků vody. V brodítkách je stálá intenzita průtoku vody odpovídající výměně vody nejméně jednou za hodinu. Zdrojem vody pro bazény je veřejný vodovod. Pro sprchy a pro vodu v brodítkách je zdrojem vody také veřejný vodovod. Ochozy kolem bazénů a navazující komunikační plochy jsou provedeny s takovým spádem, aby veškerá voda při úklidu odtékala do odvodňovacích zařízení, ze kterých odtéká přímo do kanalizace. Do vody bazénů nemají přístup děti do 1 roku věku. Děti ve věku 1-3 roky mohou do bazénů pouze v plavkách s přiléhavou gumou kolem nohou. V bazénech se nebudou používat plavecké pomůcky. Pouze neplavci mohou mít záchrannou vestu, nebo jinou plaveckou pomůcku.

5. Základní parametry bazénů

VENKOVNÍ ČÁST

Víceúčelový bazén – okruh A

Vnitřní rozměr bazénu.....	25,0 x 23,5 m
Hloubka bazénu.....	0,1 - 1,2 m
Plocha bazénu.....	550,0 m ²
Objem bazénu.....	575,0 m ³
Celkový oběhový výkon.....	Q = 300 m ³ /h
Filtrační rychlost.....	32 m ³ /h/ m ²
Intenzita recirkulace.....	1,9 hod.
Počet filtrů.....	3 ks
Průměr filtrů.....	2000 mm
Filtrační vrstva.....	1000 mm
Objem akumulace.....	48,0 m ³
Teplota vody.....	26°C
Kapacita bazénu (aktuální).....	163 osoby
Kapacita bazénu (denní).....	500 osob

Systém úpravy vody venkovní části tvoří 1 cirkulační okruh, který se dělí na 3 větve: víceúčelový bazén – okruh A – relaxační, plavecká a dětská část.

Cirkulace vody v bazénu je zajištěna systémem dnových kanálů, které přivádí upravenou vodu do bazénů. Tento systém zabezpečuje správné hydraulické poměry v bazénech a vylučuje vznik tzv. hluchých míst, které se mohou stát potencionálním zdrojem mikrobiálního znečištění. Znečištěná voda z venkovního víceúčelového nerezového bazénu je odváděna přelivnými žlábkami opatřenými

zakrývací mřížkou samospádem do akumulární nádrže umístěné v technologickém prostoru (šachtě) vedle bazénu. Akumulační jímka jsou betonová. Vodotěsnost a povrchová úprava dna a stěn AJ je zajištěna bazénovou folií o tloušťce 1,5 mm (sestavující ze dvou na sebe svařených pásů, mezi kterými je zalisována polyesterová textilní vložka). Tato folie vykazuje mimořádnou pevnost, rozměrovou stálost, je hygienická s anti-mikrobiologickou úpravou, odolná proti hnití, plísním, stárnutí a povětrnostním vlivům. Pod folií je položena podkladová geotextilie, která tvoří mechanickou, tepelnou a biologickou ochranu vnitřní foliové vložky. Celá vana je vyvařena z pásů folie svařených horkovzdušně s přeložením cca 4 cm. Svár je z důvodu hladkosti povrchu zalit tekutou folií ve stejném odstínu, jako je barva folie. Pro odvod vody z přelivných žlábků z víceúčelového bazénu je osazeno potrubí, svádějící gravitačně bazénovou vodu nad hladinu v akumulární nádrži. Z akumulární nádrže je bazénová voda vedena sacím potrubím k oběhovým čerpadlům s vlasovými předfiltry a poté do pískových filtrů. Na filtrech voda protéká přes filtrační lože, které je složeno z křemičitého písku o rozdílných frakcích. Posledním krokem před vstupem přefiltrované vody do bazénů je automatické nadávkování dezinfekčního prostředku – kapalný chlor (chlornan sodný). K zabezpečení účinné filtrace se před filtry ještě automaticky dávkuje flokulační činidlo, které způsobí, že velmi malé částice nečistot (mechanickou filtrace neodstranitelné) se začnou shlukovat a vytvoří větší částice tzv. vločky, které jsou již zachytitelné na filtru. Pro správně probíhající dezinfekci a vyvločkování se upravuje dle potřeby pH. Korekce pH se provádí za filtry. Veškeré dávkování chemikálií je prováděno automaticky dle aktuálního vyhodnocení jednotlivých kvalitativních parametrů vody v bazénech kontinuálním měřícím zařízením. Chemikálie budou dodávány v distribučních obalech, kanystrech a soudcích o objemu 25-50 l. Pro ohřev bazénu je do systému osazeno Tepelné čerpadlo pro ohřev bazénové vody.

Usazené částice jsou z pískových filtrů odstraňovány zpětným proplachem a jsou odváděny do stávající splaškové kanalizace. Dopouštění ředící vody je umístěno do akumulární nádrže – regulace je automatická. Na přívodu je osazen registrační vodoměr. Pro dopouštěnou vodu do akumulární nádrže bude využita pitná voda z městského vodovodu.

Potrubní rozvody ve filtrační stanici jsou provedeny z tlakových trubek PVC – U vč. tvarovek s lepenými spoji. Venkovní tlakové rozvody uložené v zemi jsou provedeny z tlakových trubek PN 10 s lepenými nebo hrdlovými spoji těsněnými pryžovými o-kroužky. Fitinky, kulové ventily, uzavírací a zpětné klapky jsou v provedení PN 1,6 Mpa. Potrubí přelivů do akumulace (beztlakové) je z PVC – U PN 6.

Plastové nádoby na chemikálie budou osazeny do polypropylenových vaniček, aby se zamezilo úniku chemikálií do kanalizace při manipulaci.

Bazénové atrakce jsou napojeny na potrubí přísávání ze dna a pracují v uzavřeném okruhu s vodou příslušného bazénu bez vlastní úpravy. Totéž platí i pro očištná brodítká, související sprchy jsou napojeny na areálový okruh pitné vody.

Poznámka:

- pro recirkulační okruh je osazen průtokoměrem pro zjištění aktuálního průtoku
- na přívodu pitné vody před akumulární nádrží je osazen impulsní vodoměr
- veškeré zásobní nádoby na chemikálie budou osazeny do polypropylenových van, aby se zamezilo úniku chemikálií do kanalizace.
- všechny materiály, které přicházejí do styku s bazénovou vodou, nesmějí ovlivnit jakost vody po stránce fyzikálně-chemické ani podporovat růst mikroorganismů. Nesmějí mít negativní vliv na účinnost dezinfekce bazénové vody.

POPIS BAZÉNU

Vypracoval: Petr Šebesta, G-Team INOX SERVIS s r.o.
Mgr. Lenka Handšuhová, město Vodňany

Víceúčelový Bazén je řešen jako jeden filtrační okruh rozdělený na plaveckou, relaxační a dětskou část.

Víceúčelový bazén (venkovní část)

Víceúčelový bazén je dělený na plaveckou část a část relaxační s atrakcemi.

Plocha vodní hladiny 550,0 m² a objemem bazénu 575,0 m³.

Plavecká část bazénu je osazena třemi plaveckými drahami.

Relaxační část - ATRAKCE: vodní chrlíč, stěnové masážní trysky, lehátka a lavice se vzduchovými masážemi, dnová vzduchová perlička, skluzavka

Dětská část - ATRAKCEMI: vodní zvon, vodní ježek, vodní les, fontánka, vodní clona a dětská skluzavka.

Bazénová technologie filtrace pro venkovní víceúčelový bazén je umístěna v nově vybudované strojovně (obložená dřevěnou pergolou) umístěné vedle stávajícího objektu technologie. V nové strojovně jsou umístěny filtrační zařízení, automatické dávkovací stanice, dmychadla atrakcí a bazénový rozvaděč. Mezi bazénem a strojovnou filtrace je vytvořena podzemní jímka, jako nový prostor strojovny – podzemní jímka je opatřena poklopem, kde se vchází po žebříkovém schodišti dolů. Jsou zde umístěny čerpadla filtrační, čerpadla atrakcí, bazénový rozvaděč. V podzemní jímkce je nově vybetonována akumulací jímka.

Bazény budou sloužit pro sezónní provoz.

6. Bilance spotřeby vody

Zdrojem vody pro první napouštění bazénu, praní filtrů a částečnou denní výměnu je přívod pitné vody z veřejného vodovodu k vyrovnávacím nádržím. Částečná výměna vody bude probíhat na základě návštěvnosti bazénů v souladu s vyhláškou, tak aby byly dodrženy mezní hodnoty ukazatelů kvality vody uvedené v příloze vyhlášky. Výměna vody na osobu je u venkovních plaveckých bazénů stanovena dle vyhlášky na 60 litrů na osobu/den. Potřebná výměna vody je vyčíslena v tabulce Tab. Potřeba vody. Tato voda bude využívána pro praní filtrů.

Filtrační okruh – Víceúčelový bazén

- voda pro první napouštění bazénu vč. akumulace = 630,0 m³
- aktuální kapacita vodní plochy = 163 osob
- kapacita areálu cca 500 osob
- denní maximální návštěvnost 2x 500 = 1000 osob
- předpokládaná denní výměna vody (60 litrů/osoba) je 30,0 m³
- praní filtrů pr. 2000mm (cca 1 filtr denně) po dobu 8 min. je 20 m³

Částečná denní výměna pitné vody je cca 30,0 m³/den.

Množství prací vody k regeneraci 1 filtru = 20 m³.

(Toto množství bude započteno do částečné denní výměny vody 60 l na osobu a může být rozvrženo do jednotlivých dnů v týdnu)

Měřený přívod dopouštěcí vody, je zaústěn do akumulací nádrže a je doplněn uzavíracím elektroventilem, včetně ochozu kolem elektroventilu a automatickou regulací dopouštění vody.

Odpadní vody vznikají při regeneraci náplní filtru a odpouštěním části vodního obsahu při denní výměně vody. Odpadní a prací vody jsou svedeny do splaškové kanalizace. Celkové vypouštění bazénu bude provedeno po dechloraci (přirozený úbytek chloru při odstávce).

Četnost praní filtrů = 3 - 4 x za týden, nebo dle potřeby.

Nutné zajištění denní evidence počtu návštěvníků a odečtu registračním vodoměrem ředící vody v souladu s požadavky vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 97/2014 sb. ze dne 4. 6. 2014 (dále jen vyhláška), kterou se mění vyhláška č. 238/2011 sb. pro zřízení a provoz bazénů s recirkulací vody.

VODNÍ SKLUZAVKA TŘÍDRÁHOVÁ

Celá skluzavka je typový prvek. Výška skluzavky po nástupní plošinu je 2,46m, délka skluzavky 10m. Nástup na skluzavku je řešen z bazénového ochozu přes schodiště. Skluzavka je svedena do víceúčelového bazénu (do bezpečnostního dojezdu).

Skluzavka je sklolaminátová, hygienicky nezávadná konstrukce, podporovaná nosnou ocelovou konstrukcí z pozinkované oceli. Nástup na skluzavku je přímým schodištěm s vyústěním na startovací plošinu skluzavky. Skluzavka je složena z jednotlivých neprůhledných dílů vzájemně vodotěsně spojených tak, aby vnitřní povrch byl dokonale hladký. Vzhledem k charakteru objektu tuto atrakci nemohou využívat osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

SKLUZAVKA

Výška skluzavky po nástupní plošinu je 2,46m, délka skluzavky 10m.

Hloubka víceúčelového bazénu: 1,20 m

Rozměry dojezdového bazénu: 9,00 m x 6,50 m

Rozměry dětské části: 10,00 m x 10,00 m

Minimální hloubka dětského bazénu: 0,10 m

Maximální hloubka dětského bazénu: 0,30 m

BRODÍTKA

Jsou navržena 2 brodítko, jedno standardní a jedno brodítko s imobilní úpravou. Brodítko velikosti 2,0 x 2,0m (brodítko s imobilní úpravou je širší o přelivové žlábký) jsou opatřena sprchami

Brodítko pro imobilní občany – 1ks

Délka: 2,50 m

Šířka: 2,00 m

Standardní brodítko – 1ks

Délka: 2,00 m

Šířka: 2,00 m

7. Likvidace odpadních vod

Odpadní vody vznikají:

I. při regeneraci náplní filtračních jednotek - kvalita filtrace je závislá na pravidelném zpětném proplachu pískové filtrační vrstvy, kdy jsou zachycené nečistoty vyplavovány bazénovou vodou do splaškové kanalizace. Kvalita prací vody je shodná s parametry vody v bazénu a má hodnoty dle vyhlášky a obsahuje nečistoty zachycené při filtraci. Toto znečištění je největší při začátku praní a postupně se snižuje. Hodnota tohoto znečištění je dána četností praní (cca 3 – 4 x týdně) v množství max. 28 m³/den. Dá se předpokládat, že kvalita odtékající odpadní vody bude mít následující ukazatele:

	První podíl prací vody	Průměr první poloviny prací vody
	max.	průměr
CHSK _{Cr}	580 mg/l	250 mg/l
NL	500 mg/l	200 mg/l
BSK ₅	250 mg/l	120 mg/l
Nc	15 mg/l	10 mg/l
Pc	2 mg/l	1,3 mg/l
Extrahovatelné látky	75 mg/l	50 mg/l

II. odpouštěním části vodního obsahu při denní výměně vody. Částečná výměna vody bude probíhat na základě návštěvnosti bazénů v souladu s vyhláškou, tak aby byly dodrženy mezní hodnoty ukazatelů kvality vody uvedené v příloze vyhlášky. Tato voda bude použita pro praní filtrů a bude svedena do splaškové kanalizace.

III. vypouštění bazénů a vyrovnávacích nádrží - bude postupné po dechloraci (bazén se nechá bez dávkování Cl a po snížení obsahu Cl na hodnotu 0 bude vypuštěn). Tato voda bude vypouštěna do splaškové kanalizace.

8. Obsluha zařízení

Instalovaná filtrační technika a čerpadla mají automatizovaný chod a vyžadují pravidelný dohled. Pracovník obsluhy bude provádět kontrolu hladiny v akumulacích nádržích, kontrolu chodu čerpadel, čistoty vlasových filtrů, kalibraci měřícího a regulačního zařízení, čištění sond (životnost sond se pohybuje cca 1/2 - 2 roky, a je závislá na kvalitě vody, zatížení a cyklu kalibrace), kontrolu a čištění dávkovacích zavedení – cca 1 x týdně, kontrolu a případně dle potřeby výměnu těsnění a odvzdušňovacích ventilů filtrů, kontrolu dávkovacích hadiček (případně jejich výměnu) a musí provádět kontrolu kvality vody podle provozního řádu dle vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 97/2014 sb. ze dne 4. 6. 2014 (dále jen vyhláška), kterou se mění vyhláška č. 238/2011 sb. pro zřízení a provoz bazénů s recirkulací vody.

Dále je třeba provádět kontrolu a případnou výměnu dílů podléhajících rychlému opotřebení, které jsou předmětem běžné údržby (nepodléhají garancím), jako jsou těsnění, ucpávky, membrány, ložiska čerpadel, sondy a zařízení přicházející do styku s chlorem a chemikáliemi. Zajištěný

správný chod všech zařízení je podmíněn pravidelným servisem v rozsahu min 1 x měsíčně, provedený odbornou bazénářskou firmou. Cyklus kontrol a výměn opotřebovaných dílů je uveden v předaném přehledu kontrol a údržby při převímce.

≈ Oběhová čerpadla

Trvalý chod filtrace na požadovaný maximální výkon zajišťují oběhová čerpadla v souběžném chodu (jedno jako rezerva pro opravy). Pro úsporný režim je možnost omezení provozu a výkonu čerpadel na cca 50%. Před zahájením provozu je nutno opět zajistit dostatečnou obměnu vody v bazénech dle vyhlášky.

≈ Čerpadla atrakcí

Jednotlivá čerpadla atrakcí, jsou napojena na jednotlivé okruhy atrakcí. Pracují v samostatném režimu dle zpuštění jednotlivé atrakce. Jejich součástí jsou lapače hrubých nečistot.

≈ Čerpadlo pro odběr vzorků

Je napojeno na odběrová místa bazénu a zajišťuje kontinuální nátok na měřící zařízení. Před čerpadlem jsou vsazeny filtry, přebytek vody je vrácen do akumulární nádrže.

≈ Čerpadlo posilové pro ohřev vody

Je napojeno na výtlačné potrubí daného bazénu a zajišťuje nátok na Tepelné čerpadlo. Při vypnutí oběhových čerpadel filtrace daného cirkulačního okruhu a při praní filtrů je nutné čerpadlo vypnout pokud zařízení nepracuje v automatickém režimu.

≈ Lapače hrubých nečistot

Jsou umístěny v oběhových čerpadlech filtrace a v čerpadlech atrakcí. Mechanické předčištění je prvním čistícím článkem úpravy bazénové vody. Slouží k hrubému předčištění vody od vlasů, vláknin apod. i jako ochrana čerpadel. K separaci dochází v lapači před sacím kanálem čerpadla, přístupném po odšroubování víka lapače. Před vyjmutím košíku lapače musí být zastaven chod čerpadla a uzavřeny klapky na sání a na výtlačku. Kontrola znečištění se provádí průběžně a vyčištění dle potřeby min. jednou za 2 dny.

≈ Akumulační jímka

Vyprázdnění bude provedeno oběhovými čerpadly přes filtry (přímo bez průchodu pískovou filtrační náplní) do kanalizace, zbytek vody ze snížené části bude přepuštěn do jímky u filtračních čerpadel a přečerpán suchým kalovým čerpadlem do kanalizace. Přepad z akumulární jímky je zaústěn do splaškové kanalizace.

Jedenkrát týdně doporučujeme jímku vysát pomocí bazénového vysavače k zamezení tvorby usazenin (vysávání provádět při maximální hladině). Kompletní čištění jímky se provede např. při sanitárním dni určeného provozovatelem.

≈ Elektroventily na potrubí měřené vodě, dopouštěné vodě, ohřevu

Jsou napojeny na výtlačná potrubí a zajišťují uzavírání vody do jednotlivých systémů. Je nutná pravidelná kontrola funkčnosti, případně kontrola membrány a její čištění.

Voda pro dopuštění je napojena na vodovodní řád.

≈ Brodítka

Brodítka budou opatřena instalovanou oplachovou sprchou. Brodítka budou provozována jako průtočné. Zdrojem pro napouštění vody do brodítek a sprch bude pitná voda z řádu. Znečištěná voda z brodítky bude svedena do kanalizace.

≈ Pískové filtry

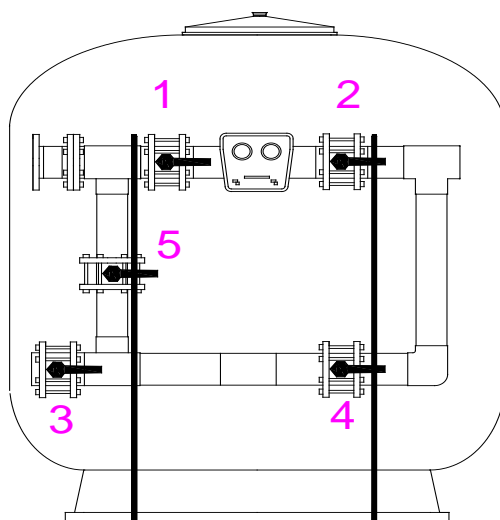
Stav a množství pískové náplně je nutné kontrolovat 1 x za 1/2 roku a podle potřeby doplnit jemnou frakcí písku 0,4 – 0,8 mm do min. úrovně v ose přívodního potrubí bazénové vody, max. úroveň po doplnění je cca 10cm nad horním lícem tohoto přívodu. Je nutno pravidelně 1x týdně kontrolovat odzdušňovací ventily ve víku filtrů (vyčištění, údržba nebo výměna těsnění).

Typ filtrů:

VÍCEÚČELOVÝ BAZÉN: Europa Ø2000; filtrační vrstva 1,0m

Jednotlivé funkce filtru jsou u tohoto typu ovládány pěti základními uzavíracími klapkami.

Viz nákres



Pozice	1	2	3	4	5
Filtrace	Zavřeno	Otevřeno	Otevřeno	Zavřeno	Zavřeno
Zpětný proplach	Otevřeno	Zavřeno	Zavřeno	Otevřeno	Zavřeno
Usazovací proplach	Zavřeno	Otevřeno	Zavřeno	Zavřeno	Otevřeno
Do kanálu	Otevřeno	Otevřeno	Zavřeno	Zavřeno	Zavřeno
Zavřeno	Zavřeno	Zavřeno	Zavřeno	Zavřeno	Zavřeno

Běžný postup při praní filtru_- veškeré přepínání klapek a ventilů je prováděno při vypnutých oběhových čerpadlech. Vždy se pracuje s jedním filtrem. Další filtry jsou uzavřeny. Praní provádíme až do doby, než teče čistá voda (kontrola průhledítkem na filtru). U filtrů s plochým tryskovým dnem nesmí tlak při zpětném vymývání v žádném případě překročit 80 kPa.

Zpětný proplach – praní se provádí cca 8-10 min. - zafiltrování – usazovací proplach cca 3 min. při otevřeném odzdušňovacím kulovém kohoutu napojeným do kanalizace. Po přestavení uzavíracích klapek následuje běžná provozní filtrace. Kontrola stavu zanesení filtrační náplně (zanesení filtru) se provádí průběžným sledováním manometrů na filtru.

Dle potřeby, případně vždy stoupne-li tlak přibližně o 0,5 baru nad hodnotu tlaku po vyprání filtru, je nutné filtr regenerovat zpětným proplachem.

Množství náplně filtru (od spodní vrstvy) :

Filtr Ø	Frakce písku 0,4 – 0,8 mm	Frakce písku 1,0 – 4,0 mm
	kg	kg
2000	4200	650

Atrakce - jsou spouštěny na rozvaděči BT (případně běží v automatickém předvoleném režimu dle nastavení v MaR). Další možností je spouštění a obsluhování atrakcí z bazénového rozvaděče umístěného v suterénu strojovny bazénu nebo z místa plavčíka. V atrakcích dbejte zvýšené opatrnosti.

9. Provoz nerezových bazénů

ODSTAVENÍ BAZÉNU

Zásadně by měl být čas na odstavení mimo provoz minimální, jelikož každý druh nečistoty v prázdném bazénu snadno zaschne a zaschlou nečistotu není tak snadné odstranit.

OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Při používání čistících a dezinfekčních prostředků, vody apod. je nutné dodržovat všechny předpisy vztahující se na ochranu životního prostředí a čistotu vody.

NAPOUŠTĚNÍ BAZÉNU

Při napuštění bazénu je nutno překontrolovat všechny zabudované části (např. žebříky, zábradlí, apod.). Zkontrolujte i příruby, vzpěry, taktéž i svorky a sešroubované díly, nátrubky, spoje.

Při napouštění bazénu dnovým kanálem dbejte na to, aby tlak nepřekročil 0,3 bar, což odpovídá hodnotě 3m VS (vodního sloupce). Tím se zamezí deformaci krytů dnových kanálků. Taktéž i prudké otevření armatur způsobuje tlakové nárazy v potrubí.

VYPOUŠTĚNÍ BAZÉNU

Vypouštění nerezového bazénu se provádí jednou za rok, a to běžným otevřením šoupátka na odtoku, ve výjimečném případě z důvodu vyšší úrovně hladiny kanálu odsáváním pomocí čerpadla. Zásadně by měl být čas na odstavení mimo provoz (předsezónní údržba) minimální, jelikož každý druh nečistoty v prázdném bazénu snadno zaschne. A zaschlou nečistotu není tak snadné odstranit.

Při základním čištění bazénu a vtokových míst je nutno zamezit nahuštění chemikálií. Nezapomeňte sundat víka dnových kanálků, nádrží a dělicích desek, kanálky a nádrže řádně propláchněte, vypusťte a vysušte. Vypouštěcí otvory nechte otevřené až do nového napuštění.

Vyčistěte a zkontrolujte povrchové plochy před opětovným napuštěním bazénu.

OPATŘENÍ PŘI DELŠÍ PŘESTÁVCE PROVOZU (ZAŘÍZENÍ MIMO PROVOZ)

Pokud bude bazén z jakýchkoli důvodů delší čas prázdný (vypuštěn), je nutno provést následující opatření: Je nutno snížit hladinu spodní vody, aby nedošlo s vzedmutí dna bazénu

ÚPLNÉ VYPUŠTĚNÍ

Při základním čištění bazénu a vtokových míst je nutno zamezit nahuštění chemikálií. Nezapomeňte sundat víka dnových kanálků, nádrží a dělicích desek, kanálky a nádrže řádně propláchněte, vypusťte a vysušte. Vypouštěcí otvory nechte otevřené až do nového napuštění. Vyčistěte a zkontrolujte povrchové plochy před opětovným napuštěním bazénu.

ÚDRŽBA NEREZOVÝCH BAZÉNŮ

Pracovní pokyny pro používání chemikálií v nerezových bazénech:

- nepracujte při přímém slunečním záření, protože při něm se voda odpařuje a dochází ke koncentraci kyselin.
- dodržujte bezpečnostní opatření (ochranné brýle, ochranný oděv, používání gumových rukavic). Po práci si vždy řádně opláchněte ruce. Při vypuštění chemikálií do kanálu nebo do odtoku dbejte na dostatečnou neutralizaci a ředění.

POZOR!

Nepoužívat nikdy ostrá kovová nářadí, brusné kameny, kovové kartáče, kovovou vatu (vlnu) z běžného kovu, pilníky apod. Použitím daných předmětů by mohlo dojít k poškození povrchu a k cizí korozi.

ČIŠTĚNÍ NAPUŠTĚNÉHO BAZÉNU - BĚHEM PROVOZU

Plochy, které přicházejí průběžně do styku s vodou v bazénu, tj. dno, boční stěny, okraje bazénu, průtokové kanálky, je možno čistit běžně na základě dodržování platného předpisu.

Okraje bazénu, boční stěny, průtokové mřížky se čistí jemnými kartáči s dlouhou rukojetí, a to při zapnutém filtračním zařízení ještě před praním filtru.

Stavební nerezové díly, které se nacházejí nad vodní hladinou, jsou vystavené obzvláště velkému zatížení – kondenzace vodní párou (především při zvýšené teplotě vody a vzduchu), stříkání apod.

Odpařováním vznikají vodní kapky a tvoří se zbytková sůl vč. usazenin chloridů, jejichž koncentrace se při vysychání zvyšuje. Neustálým opakováním tohoto procesu vzniká nebezpečí poškození povrchových ploch. Abychom tedy zabránili poškození pasivní vrstvy, musí se tyto části (stavební díly) pravidelně oplachovat čerstvou vodou a vyčistit!

ZÁKLADNÍ ČIŠTĚNÍ

Stěny a dno bazénů se musí pravidelně (1 – 2x týdně) čistit mechanicky nebo pomocí automatického bazénového vysavače tak, aby byly trvale bez stop znečištění nebo nárůstu řas. U dětského bazénu doporučujeme čištění dle zatížení bazénu min 1x za dva dny.

Každý bazén musí být minimálně jedenkrát v roce vypuštěný a vyčištěný, protože pro tvorbu a stálost pasivní vrstvy je nutná existence čistého kovového povrchu.

LEHKÁ ZNEČIŠTĚNÍ (PRACH, SAZE APOD.)

Tato znečištění opláchněte vodou během poklesu vodní hladiny, a to nejdříve boční stěny a pak dno bazénu pomocí tlakové hadice nebo vysokotlakým čisticím zařízením.

Zbývající nečistoty odstraní alkalickými nebo syntetickými čisticími prostředky. Doporučujeme čisticí prostředky s přísadou sody, amoniaku apod.

PEVNĚ USAZENÉ NEČISTOTY

Použijte nejdříve syntetické čisticí prostředky a přimíchejte k nim mycí přípravky, které jsou běžně k dostání v obchodech, jako jsou např. Vim, Cif atd. Drhněte vždy ve směru broušení (brusu). Silný vodní kámen a vápno odstraní použitím zředěné kyseliny fosforečné, sírové (10 % roztok) nebo octem. Při odstraňování vodního kamene kyselinami je zapotřebí používat ochranu rukou – gumové rukavice, oči a obličej (ochranné brýle nebo štít) a dýchacích cest (masku s filtrem proti aerosolům / parám).

LEHKÉ POŠKOZENÍ POVRCHOVÉ VRSTVY

Vzdušná rez (kovový prach) nebo cizí rez z kovových součástí (např. vlasové sponky, mince apod.) způsobují zbarvení povrchové plochy.

Doporučujeme vyčištění povrchu pomocí čisticích prostředků, jakou jsou Scotch-Brite a čistič nerezových povrchů.

Pokud tímto postupem nedocílíme uspokojivého stavu, použijte vícekrát zředěnou kyselinu dusičnou v poměru 1:3.

Nezapomeňte na dodržení bezpečnostních a pracovních předpisů.

SILNĚJŠÍ NAPADENÍ POVRCHOVÝCH PLOCH

Tyto silně napadené povrchové plochy je nutno ošetřit mořidlem. Dodržujte bezpečnostní a pracovní předpisy.

ČIŠTĚNÍ PRŮTOKOVÝCH MŘÍŽEK

Průtokové mřížky lze čistit všemi slabě alkalickými nebo syntetickými čisticími prostředky, které obsahují přísadu sody, amoniaku apod.

Používání koncentrovaných kyselin či jedovatých látek je zakázáno, protože by mohlo dojít k poškození povrchu plochy. Rovněž i používání přístrojů k čištění, které poškozují povrch plochy, je zakázáno (např. velmi silný proud vysokotlakového čističe).

ČIŠTĚNÍ ZBARVENÝCH PLOCH V BAZÉNU

Plavecké pruhy uprostřed plaveckých drah, hrany schodů apod. jsou chemicky zbarvené, popř. namořené. V obou případech je ohraničená odolnost vůči zásahům drhnutím. Proto je zakázáno používat škrabky, drhnoucí přístroje, prostředky, pomocné materiály jako Scotch-Brite, prášky na drhnutí apod. I u čisticích zařízení určených pro bazén, jako jsou vysavače dna, kartáče s násadkou, je nutno dávat pozor, aby nevznikl žádný drhnoucí či škrábající efekt.

ČIŠTĚNÍ DNOVÝCH KANÁLŮ

Díky zakrytému zemnímu prostorovému systému je dovolené odstranit kryt dnového kanálu. Kanál lze takto velmi lehce vyčistit.

Nejjednodušší a zpravidla dostačující možnost čištění kanálu je propláchnutí dnových kanálů díky uvolnění čisticích otvorů. Kryty jsou přišroubované a lze je snadno odejmout speciálními Berndorf

imbusovými klíči. Tyto jsou přiloženy v dodávce. Ve výjimečných případech se požaduje odstranění celého krytu kanálu. Dodržujte přitom následující pokyny:

- každý kryt, který není zašroubován, je zasunut
- zasunuté kryty lze odejmout pomocí příslušného nářadí k tomu určeného
- pozor, ať nepoškodíte těsnění
- při zakrytí pomocí nasazení nebo nasunutí krytu dejte zadní těsnění do správné polohy. Při zašroubování potřete šrouby krytu přiloženým speciálním prostředkem. Usnadní to opakované otevírání.

ZAKÁZANÉ PŘÍSADY

Používání jakýchkoli přísad, které ohrožují nebo poškozují ochrannou pasivní vrstvu nerezového bazénu, je přísně zakázáno. Dodržujte následující pokyny:

- nepoužívejte žádné prostředky na ničení řas, které obsahují soli těžkých kovů
- do bazénu nedávejte přímo žádné těžce rozpustné prostředky, jako jsou tablety či granuláty
- chemikálie dodáváme do bazénu ve zředěném stavu, rozpuštěném a v co nejlepším rozložení (dáváme jen do vedení s čistou vodou, přidáváme do nádrží s protékající vodou)
- buďte opatrní při přidávání kyselin solných, a to z důvodu korekce pH-hodnoty, protože maximální chloridové koncentrace lze dosáhnout rychleji.

PH - HODNOTA

Dodržování předepsané hodnoty pH je jedním z důležitých bodů kontroly vody v bazénu. Pokud se hodnota pH změní, nefunguje správně technika úpravy vody. U pH-hodnot nad nebo pod hranici od 6,5 do 7,6 stupňů může vyvstat koroze všech kovových dílů.

CHLORIDY

Dle vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 97/2014 sb. ze dne 4. 6. 2014 (dále jen vyhláška), kterou se mění vyhláška č. 238/2011 sb. pro zřízení a provoz bazénů s recirkulací vody.

Bazény napouštíme vodou s kvalitou pitné vody. Při kontinuálním dávkování desinfekčních prostředků - chlóru ve formě chlorového plynu, se pokaždé zvyšuje obsah chloridů ve vodě v bazénu. Obsah chloridů v bazénové vodě se zvyšuje i uvolňování potu a moči koupajících se návštěvníků.

Vzhledem k použití nerezových bazénů je nutno jako součást údržby těchto bazénů sledovat i hodnotu chloridů.

Na koncentraci chloridů v bazénové vodě existují u všech výrobků z nerezů maximální povolené hodnoty. Pokud se tyto hodnoty překročí, může dojít k poškození vrchní vrstvy, popř. vzniká koroze.

Povolené maximální hodnoty pro koupaliště (Berndorf) ve vztahu na standartní látkový mechanismus jsou:

- látkový mechanismus-jakost materiálu 1.4404(X2CrNiMo17132) – max.500mg/l

ZIMNÍ OPATŘENÍ

Provoz VÍCEÚČELOVÉHO BAZÉNU je sezónní a z toho vyplývají důležité zásady pro zimní odstávku. Týkají se nejen úpravy a filtrace bazénové vody v provozní budově, ale i vlastního

bazénu. Trubní rozvody v terénu jsou převážně v nezámrazné hloubce, a pokud není dále uvedeno jinak, nemusí se na zimu vypouštět. Toto neplatí o vlastních čerpadlech, které je nutno na zimu odstavit, vypustit a vyčistit. Rovněž potrubní větve opatřené vypouštěcími ventily budou na zimu vypouštěny. Vzhledem k teplotním výkyvům a srážkám v mimosezónním období je nutno pravidelně kontrolovat výškovou úroveň vody v bazénech a podle potřeby některé dále popsané úkony opakovat.

Vzhledem k systému napouštění a spádování rozvodů je nutno postupovat v tomto pořadí:

- 1) **Víceúčelový bazén** (relaxační a plavecká část) – voda z bazénu se odpustí cca 30 cm pod úroveň žlábků. Hladina se sníží přečerpáním přes filtrační stanici do splaškové kanalizace. Rozvody pro vodní atrakce se vypustí ve strojovně čerpadel do splaškové kanalizace.
- 2) **Dětský bazén** – voda z bazénu se kompletně vypustí vč. bazénových rozvodů.
- 3) **Akumulační jímka** - pokud nehrozí zvýšení spodní vody může být jímka po vyčištění vyprázdněna. V opačném případě se akumulační jímka nechá napuštěna.
- 4) **Čerpadla filtrace, atrakcí** – uzavřít přívodní klapky k čerpadlům a vypustit rozvody do dnových kanálků ve strojovně čerpadel, vyčistit vlasové předfiltry
- 5) **Provozní budova** – hlavní bazénová technologie (filtrace a úprava vody) je umístěna v nově vytvořeném přístřešku a stávající budově technologie. Čerpadla a akumulační jímky jsou v nově vytvořené podzemní jímce. Potrubní rozvody se budou vypouštět přes vypouštěcí zátky na čerpadlech, v případě, že nelze potrubí vypustit přes čerpadla budou pro vypouštění v nejnižších místech osazeny vypouštěcí kohouty. Rozvody a odvodnění podlahy je spádováno do snížené jímky – odkud se voda přečerpává kalovým čerpadlem do kanalizace. **Je nutné, aby kalové čerpadlo zůstalo i v zimní odstávce stále pod proudem.** Zvýšenou pozornost je nutno věnovat měřicímu a dávkovacímu zařízení pro chem. úpravu vody. V každém případě je nutno vytáhnout (nebo vyšroubovat) měřicí sondy a uložit je do přepravních pouzder naplněných KCL roztokem nebo pitnou vodou proti vyschnutí (destilovaná voda se nesmí použít) a uložit ve vyhřívané místnosti. Vodu z měřících cel a nátokových hadiček je nutno vypustit. Dávkovací hadičky chemikálií je nutno demontovat a pročistit profukem. Hlavní přívod vody do akumulační jímky v šachtě s čerpadly filtrace se uzavře, voda v rozvodu se vypustí, vodoměr odvodní.
- 6) **Brodítka – v šachtě vedle brodítko** - venkovní rozvod vody vypustit, sprchy doporučujeme demontovat, rozvody přívodu vody doporučujeme profouknout vzduchem.

ZAZIMOVÁNÍ BAZÉNŮ OBSAHUJE:

- odpuštění bazénu a odvodnění potrubního systému (pracovník odpustí vodu z bazénů do kanalizace – využije vodu pro praní filtrů).
- pročištění filtrů proplachem a jejich vypuštění a provedení desinfekce písku (technik vypere postupně všechny filtry vodou a poté s filtrů vypustí vodu a provede desinfekci písku speciálním přípravkem).
- pročištění čerpadel – vlasových předfiltrů (pracovník odstaví filtraci, uzavře všechny ventily na přívodu sání a výtlačky, a vyčistí vlasové předfiltry na všech čerpadlech. Přes odstávku zůstane rozebráno).

- vyčištění a vypuštění potrubí, demontáž a pročištění klapek a přírubových spojů (pracovník zkontroluje uzavírací a zpětné klapky, v případě problému klapku demontuje a pročistí. Po pročištění se klapka namontuje zpět do potrubí, vše zůstane odstaveno).
- odstavení dávkovacích stanic, ochrana sond atd. (pracovník demontuje a pročistí všechna dávkovací zavedení, vizuálně zkontroluje stav hadiček -zda nejsou poškozené apod., demontují se všechny sondy, které se přes zimu nechají ve vodním roztoku – nesmí se nechat na suchu!).
- vystavení protokolu / zápisu o údržbě (Servisní technik popíše servisní práce, které byly vykonány, datum a čas servisních prací. Tento protokol bude podepsán servisním technikem a odpovědným pracovníkem areálu).

Pro vyrovnání tlaků na stěny bazénu se používají dilatační plováky. Plováky se umísťují na jednu dlouhou a jednu krátkou stěnu do tvaru L. Plováky je možné také nahradit dřevěnými hranoly nebo PET láhvemi svázanými také do tvaru L.

Prostředek k přezimování bazénů zabraňuje růstu řas a dalších mikroorganismů ve vodě během zimního období, kdy není v provozu filtrace a chemická úprava vody. Omezuje také možnost vzniku nežádoucích minerálních zákalů a brání vzniku a usazování vodního kamene, který se často v průběhu zimy tvoří. Nevypouštěním bazénů se chrání stěny a dno bazénu proti tepelným rázům a přemrzání materiálů, ze kterých jsou postaveny. Bazén se také na jaře lépe čistí a připravuje na novou sezónu.

Dávkování: po skončení koupací sezóny se do vody bazénu dávkuje 1 litr zazimovacího přípravku pro 20 m³ vody. Naředitelný přípravek se rovnoměrně rozlije podél celého okraje bazénu

ODZIMOVÁNÍ BAZÉNŮ OBSAHUJE:

- demontáž dilatačních plováků – Připraví provozovatel!
- úplné vypuštění a vyčištění bazénů (při otevřeném ventilu pro vypouštění) a její částečné napuštění pro proplach potrubí - Připraví provozovatel!
- vyčištění akumulací jímky (při otevřeném ventilu pro vypouštění) a její částečné napuštění pro proplach potrubí - Připraví provozovatel!
- kontrola pročištění čerpadel – vlasových předfiltrů (pracovník zpět namontuje všechny ventily na přívodu sání a výtlaku, a vyčistí vlasové předfiltry na všech čerpadlech a připraví vše pro spuštění filtrace).
- v provozní budově uzavření vypouštěcích kohoutů na rozvodech ve filtrační stanici a strojovně čerpadel.
- opětovná montáž klapek a přírubových spojů (pracovník zpět namontuje všechny rozebrané ventily a po zpuštění filtrace zkontroluje těsnost uzavíracích a zpětných klapek) provedení desinfekce (proplachu) potrubí chlorovanou vodou. Po zavodnění bazénového dna se voda vypustí do kanalizace.
- pročištění filtrů proplachem a najata vlastní filtrace (pracovník vypere postupně všechny filtry vodou, od vzdušných filtrů a spustí filtraci).
- dopuštění akumulací jímky, napuštění bazénů a zavodnění celého systému
- nadávkování chemických prostředků na hodnoty dané vyhláškou 238/2011 a po ustálení těchto hodnot zapnutí dávkovacích stanic a provedena kalibrace sond. Při napouštění pracovník ručně nadávkuje bazénovou vodu na dané hodnoty. Po dopuštění naměří hodnoty volného i vázaného Cl a pH svým měřicím přístrojem a zkontroluje hodnoty ukazované na automatickém dávkovacím přístroji. Při nesrovnalosti hodnot ručně naměřených a hodnot na přístroji, je nutné odstavení dávkování a demontáž sond, jejich očištění a nová kalibrace pomocí kalibračních roztoků.
- zahájení provozu (technik kontroluje najetí filtrace a automatické dávkování chemikálií).

- vystavení protokolu / zápisu o údržbě (Servisní technik popíše servisní práce, které byly provedeny, datum a čas servisních prací). Tento protokol bude podepsán servisním technikem a odpovědným pracovníkem areálu.

10. Provoz chemického hospodářství

Pro chemickou úpravu všech bazénů je instalována automatická jednotka pro kontinuální měření a regulaci hodnot volného Cl, pH, Redox a teploty. Zařízení bude řídit dávkování kapalného chlóru a regulovat hodnotu pH.

I. ZDRAVOTNÍ ZABEZPEČENÍ VODY

Účelem této operace je zabezpečení bazénové vody po stránce bakteriologické. Měření a regulace dávkování je automatická. Úprava vody je kapalným chlórem stabilizovaný Cl (např. Chlornan sodný).

Osoby, které budou manipulovat s chemickými látkami, byly řádně proškoleny. Viz protokol o zaškolení obsluhy.

II. STABILIZACE HODNOTY PH

Na základě naměřených hodnot bude automaticky upravována hodnota pH přípravkem např. **GHC pH plus (na bázi hydroxidu sodného) nebo GHC pH minus tekutý.**

Přípravek GHC pH plus i minus tekutý je standardně dodáván v 30 a 60 l kanystrech, případně podle potřeby zákazníka i ve větších obalech (200 l sudy nebo 1000 l IBC kontejner).

GHC pH plus tekutý je zhruba 1,5 x účinnější než soda, což je dáno tím, že přípravek je vyroben na bázi hydroxidu sodného o koncentraci cca. 50 %. Při dávkování GHC pH plus tekutý se tedy dávkuje už čistá látka, která sama o sobě ovlivňuje pH nejsilněji.

Při použití tekutých přípravků na bázi hydroxidu sodného rovněž odpadá pracná manipulace při rozpouštění sody.

III. ZAMEZENÍ BIOLOGICKÉHO OSÍDLENÍ VODY

Pro zamezení rozvoje řas ve vodě bude nárazově používán přípravek např. GHC Algizid Super růžový nebo modrý. Tento přípravek proti řasám, je schváleny hlavním hygienikem pro použití ve veřejných bazénech a je také zaregistrovány jako biocidní přípravky.

Tento přípravek proti řasám, je schváleny hlavním hygienikem pro použití ve veřejných bazénech a je také zaregistrovány jako biocidní přípravky.

IV. FLOKULAČNÍ PŘÍPRAVEK

Rychle působící flokulační činidlo k vyvločkování koloidních nečistot, k odstranění vznášejících se látek a ke zvýšení účinnosti filtru pomocí naostření, dávkování bude automatické. Dávkován bude tekutý přípravek např. GHC tekutý vločkovač.

Tekutý vločkovač a zjiskřovač je přípravek na bázi polyaluminiumhydroxidchloridu, což je flokulant generace novější, řekněme vločkovač druhé generace. Jeho výhody oproti síranu hlinitému jsou následující: vločkuje zhruba 5x rychleji (při správné technologii je tak omezena tvorba vloček přímo v bazénu, protože se stihnou vytvořit ještě před vstupem do filtru, tato výhoda je zejména patrná u bazénů s vysokými výkony cirkulace kolem 200 m³/h a více), nejlépe funguje

při pH kolem 7 (optimální pH bazénové vody), dávkování je zhruba 3x nižší a po vločkování je vodě daleko nižší obsah zbytkového hliníku.

V úpravě vody (strojovna filtrace) - Pod kanystry s chemikáliemi, jsou proti úniku chemikálií z kanystrů dodány plastové vaničky.

POŽADAVKY NA JAKOST VODY

Ukazatel	Jednotka	Upravená voda na přítoku do bazénu Mezní hodnota	Bazénová voda během provozu		Vysvětlivky
			Mezní hodnota	Nejvyšší mezní hodnota	
<i>Escherichia coli</i>	KTJ/100 ml	0	0	*)	1
počet kolonií při 36°C	KTJ/1 ml	20	100	*)	2
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	KTJ/100 ml	0	0	*)	3
<i>Staphylococcus aureus</i>	KTJ/100 ml	0	0	100	4
<i>Legionella</i> spp.	KTJ/100 ml	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/1 nad hodnotu plnicí vody		8
dusičnany	mg/l		20,0 mg/1 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
chloritany, chlorečnany	mg/l		20	20,21	
			30	20,22	
		<0,05	<0,05		14
redox-potenciál					
- v rozsahu pH 6,5 -7,3		>750	>700		15.16.17
- v rozsahu pH 7,3 - 7,6	mV	>770	>720		15.16.17

HODNOTY JAKOSTI VODY, ČETNOST KONTROLY OBĚCNĚ PRO VŠECHNY BAZÉNY

Kontrolovaný ukazatel	Četnost kontroly	Vysvětlivky
-----------------------	------------------	-------------

Obsah volného a vázaného chloru (při použití přípravku na bázi chloru), oxidu chloričitého, chlorečnanů, chloritanů a vázaného chloru (při použití oxidu chloričitého), účinné složky jiného dezinfekčního přípravku a k němu příslušných vedlejších produktů dezinfekce (při použití jiných přípravků)	hodinu před zahájením provozu a každou čtvrtou hodinu	1
redox-potenciál	hodinu před zahájením provozu a 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: <i>Escherichia coli</i> , počet kolonií při 36°C, <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	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
<i>Legionella spp.</i>	jednou za 3 měsíce	3
	jednou měsíčně	4
	jednou za 14 dnů	6
<i>Staphylococcus aureus</i>	jednou za 3 měsíce	3
	jednou měsíčně	4
Absorbance A ₂₅₄ (1cm)	kontinuální měření nebo podle potřeby	7

Poznámka:

Zhoršení čirosti filtrované vody může být při mimořádné návštěvnosti známkou nízké dávky flokulantu, který nestačí čířit vodu. Další příčinou mohou být zanesené pískové filtry, v tom případně je nutno filtry vyprat.

Provozní rozbory vody budou zajišťovány v rozsahu a četnosti daných vyhláškou u akreditované laboratoře a výsledky budou ke kontrole v zařízení – zajistí provozovatel.

Výsledky rozborů jsou posílány v elektronické podobě orgánu ochrany veřejného zdraví a jsou ukládány po dobu 5 let.

OVĚŘOVÁNÍ KVALITY VODY

Kontrola kvality vody v bazénech bude prováděna podle vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 97/2014 sb. ze dne 4. 6. 2014 (dále jen vyhláška), kterou se mění vyhláška č. 238/2011 sb. pro zřízení a provoz bazénů s recirkulací vody.

O kvalitě vody a množství dopouštěné vody je veden záznam v provozním deníku!

Odběrná místa v bazénech budou ze všech rohů ve víceúčelovém bazénu. Způsob odběru je 15 cm pod hladinou. (odběry se provádí za provozu, nejdříve 3 hod. po jeho zahájení)

Odběrné místo pro upravenou vodu z úpravny (nátok), je umístěno ve strojovně filtrace a je na potrubí do bazénu označeno:

- Hodnotu Cl je nutné zapisovat vždy 1 hod před započatím provozu a poté každé 4 hodiny provozu.
- Teplota vody v bazénu 3 x denně
- Průhlednost vody - kontrola se provádí průběžně, nejméně 3 x denně.
- pH - kontrola se provádí 1 x denně
- Redox potenciál - každé 4 hodiny provozu.
- Zákal – 2 x za měsíc
- Ozón - kontrola se provádí 1 x měsíčně
- Dusičnany – 2 x za měsíc
- CHSK- Mn – jednou měsíčně
- Mikrobiologické ukazatele - rozběr bude prováděn 1x měsíčně

Samostatné denní měření na místě pomocí přístroje např. PC Checkit - hodnoty Cl volný a vázaný, hodnoty pH a redox potenciálu. V případě nevyhovujících výsledků, kdy nebudou dodrženy požadavky platné vyhlášky, budou bezodkladně přijata účinná opatření, která budou zapsána do provozního deníku.

Výsledky kontrol budou okamžitě zhodnoceny a podle jejich výsledků bude upravena bazénová voda tak, aby veškeré parametry odpovídaly předepsaným hodnotám.

V případě, že voda v bazénech nevyhovuje hygienickým limitům dle vyhlášky, je možno využít nárazové desinfekce. Pro ruční nadávkování je možno použít pro úpravu Cl např. Chlornan sodný, pro úpravu snížení hodnoty pH např. kyselinu sírovou a pro zvýšení hodnoty pH např. hydroxid sodný (jedlá soda).

Do doby než se odstraní závada, kdy voda v koupališti bude opět vyhovovat hygienickým limitům, je nutno koupaliště zastavit a uzavřít.

11. Sociální zázemí návštěvníků letního koupaliště

Šatny, WC a sprchy pro návštěvníky se nachází ve vnitřní části hlavního objektu koupaliště, jsou

rozděleny na zóny pro ženy a muže. Návštěvník koupaliště vstoupí do areálu přes hlavní vstup, který je umístěn v budově ze strany ulice Nádražní.

Počet návštěvníků: 500 osob (250 žen, 250 mužů)

Ženy:

- sprchy 3ks (100 návštěvníků = 1 sprcha)
- toalety 5ks (50 žen = 1toaleta)
- sociální zázemí pro osoby ZTP 1ks

Muži

- sprchy 3ks (100 návštěvníků = 1 sprcha)
- toalety 3ks (100 mužů = 1toaleta)
- pisoáry 5ks (50 mužů = 1pisoár)
- sociální zázemí pro osoby ZTP 1ks

- první pomoc
- místnost pro plavčíka

12. POVINNOSTI PROVOZOVATELE A OBSLUHY

PŘED ZAHÁJENÍM SEZONY

- úklid a dezinfekce všech prostor a zařízení koupaliště
- vyčištění a dezinfekce bazénových van
- vyčištění a dezinfekce odtokových žlabů, potrubí a čerpací jímky
- kontrola systému filtrace, dávkovacích mechanismů, čerpací techniky
- ošetření lehacích ploch (posekání a úklid trávy) a rozmístění odpadkových košů

PO UKONČENÍ SEZONY

- vypuštění vody ze všech technologických zařízení, čerpadel a potrubí
- vypuštění všech roztoků a chemikálií z dávkovacích systémů a jejich propláchnutí vodou
- odstavení a odpojení chlorátorů dle pokynů výrobce

BĚHEM PROVOZU BAZÉNŮ

- provozovatel (nebo jím pověřená osoba) provádí denně před zahájením provozu,
- prohlídku všech prostor a zařízení a přesvědčí se o řádně provedeném úklidu a desinfekci, o provozuschopnosti úpravny a dezinfekci vody, její obměně a intenzitě recirkulace.
- během provozu kontroluje chod všech zařízení, dodržování Provozního řádu.
- v případě zjištění závady zabezpečí neprodleně její odstranění, aby voda vyhovovala hygienickým limitům.

JE VEDENA:

- kniha úrazů – obsahuje záznamy o úrazech a poraněních, ke kterým došlo

- provozní deník – s údaji o zahájení provozu, počtu návštěvníků, výměně a množství dopouštěné ředící vody, spotřebě chemikálií, obsluze a údržbě technologického zařízení hodnoty ukazatelů kontrolovaných denně (může být nahrazen záznamem do elektronické databáze v případě automatického sledování jakosti vody). Provozovatel odpovídá za dodržování hygienických požadavků při provozu bazénu a bezpečnost práce obsluhy.

PROVOZOVATEL JE POVINEN:

- vybavit obsluhu osobními ochrannými pracovními pomůckami, zajistit odborné školení obsluhy, řádně seznámit pracovníky obsluhy s technickým zařízením a Provozním řádem a zejména s používáním chemikálií.
- dbát na dodržování bezpečnostních předpisů, používání ochranných pracovních pomůcek a dodržování hygienických zásad.
- zajišťovat provozní hmoty, náhradní díly, revize a opravy technologických zařízení. Dohlížet na řádné vedení Provozní knihy, Knihy úrazů, zajistit aby zaměstnanci obsluhy měli náležité vstupní, příp. opakované lékařské prohlídky
- zajistit a vybavit pracoviště obsluhy ošetřovnu lékárníčkou první pomoci, zajistit denní úklid ošetřovny při zjištění nadlimitní hodnoty ukazatele jakosti vody ke koupání s mezní hodnotou provozovatel překontroluje chod technologie úpravy vody a provede nápravná opatření; při zjištění nadlimitní hodnoty ukazatele jakosti vody ke koupání s nejvyšší mezní hodnotou (vázaný chlor a mikrobiologické ukazatele v hodnotách podle přílohy č. 8 k vyhl. č. 238/2011 Sb.) provozovatel zastaví provoz bazénu, prošetří příčinu nevyhovující jakosti bazénové vody a provede nápravná opatření (např. nárazová chlorace, naředění, vypuštění a dezinfekce, bazénu apod.) a u vstupu k bazénu umístí informaci v nesmazatelné formě pro informování veřejnosti, že provoz bazénu je zastaven z důvodů znečištění vody ke koupání, a to po celou dobu trvání znečištění.
- provedená opatření jsou zapisována do provozního deníku. Po provedení nápravných opatření se provádí kontrolní rozbor vody ke koupání.

OBSLUHA JE POVINNA:

- kontrolovat výsledky jakosti vody + provádět opatření v případě nevyhovujících výsledků;
- dodržovat všeobecné předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a používat předepsané ochranné pracovní pomůcky;
- znát a dodržovat Provozní řád udržovat a řídit provoz úpravny dle Provozního řádu a pokynů dodavatele zařízení včas nárokovat potřebný provozní materiál, chemikálie a opravy, provádět drobnou údržbu zařízení;
- udržovat pořádek a čistotu v prostorách úpravny vody;
- provádět záznamy do Provozního deníku a do knihy úrazů;
- provádět v termínech měření jakosti vod,

- zabránit vstupu nepovolaných osob do prostor úpravny vody i ostatních prostor, které nejsou přístupny veřejnosti;
- kontrolovat dodržování základních zásad hygienického chování návštěvníků;
- vést evidenci o výsledcích kontrol a ukládat po dobu 5 let;
- hlásit změny v kvalitě vody popř. poruchy zařízení odpovědné osobě.

13. Bezpečnost při práci

Pracovníci jsou povinni oznámit ihned vedoucímu závady na zařízení, které mohou ohrozit bezpečnost a zdraví osob, popřípadě podniknout opatření, aby bylo nehodě zabráněno. Zvláštní opatrnosti je třeba dbát při práci s provozními chemikáliemi. Při přípravě roztoků je třeba používat všechny bezpečnostní pomůcky a rovněž tak při manipulaci s dávkovacími čerpadly. Z důvodu bezpečnosti práce jsou nádoby s chemikáliemi umístěny v prostoru jedné velké záchytné vany s odtokem do kanalizace a v prostoru chemického hospodářství je osazeno umyvadlo. Při práci s chemikáliemi je nutné používat ochranné gumové rukavice, nejíst a nepít. Při čištění jímek, musí být v min. počtu 2 osob.

Zásady první pomoci při zasažení desinfekčními prostředky:

- při práci s čistícími a desinfekčními prostředky je nutno používat rukavice, případně ochranu očí – brýle;
- při zasažení kůže koncentrovaným roztokem odstraníme potřísněný oděv a kůži omyjeme vodou a mýdlem, kůži následně ošetříme ochranným krémem;
- při zasažení očí vymýváme oba spojivkové vaky proudem vody 10 – 15 minut;
- při náhodném požití vypláchneme ústa a vypijeme ½ litru vody, zvracení nevyvoláváme;
- při nadýchání se výparů je potřeba postiženého vyvést na čerstvý vzduch a zajistit mu klid a teplo;
- po poskytnutí první pomoci je vhodné vyhledat ošetření lékaře.

Zásady první pomoci při poranění návštěvníka nebo zaměstnance:

- omýt ránu a okolí;
- vydezinfikovat ránu a okolí;
- překrýt ránu;
- k zástavě kapilárního krvácení se používá Gelaspon a sterilní obvaz;

- po poskytnutí první pomoci v případě potřeby zavolat lékaře;
- udělat záznam do Knihy úrazů.

Vybavení lékárničky umístěné v místnosti plavčíka

Ophtal	1
Analgetikum	1
Virucidní dezinfekční prostředek na kůži (Jodisol)	1
Lokální hemostyikum (Gelaspon, Traumacel)	2
Náplast-rychloobvaz 8cmx1 cm	1
Náplast v roli 2,5cm x 2m	1
Obinadlo hydrofilní lisované 6 cm x 5 cm	1
Trojčípý šátek	2
Nůžky	1
Rouška resuscitační pro dýchání z úst do úst	1
Ochranné rukavice latexové	1

OČISTA PROSTŘEDÍ

Všechny provozy jsou udržovány v čistotě a v provozuschopném stavu. Úklid provádí provozní pracovníci min. 1 x denně je prováděn důkladný úklid hygienických zařízení (WC, umývárny, převlékárny) a jinak dle potřeby. Čištění podlah na mokro – stíráním, vystříkáním. Denně po skončení provozu jsou veškeré opalovací plochy – ochozy očištěny a vystříkány, travnaté plochy vyhrabány od odpadků. Brodítka a přelivné žlábků bazénů se denně mechanicky čistí a dezinfikují. Záchody jsou denně omyty vodou se saponátem a dezinfekčním prostředkem, přičemž jsou takto omývány podlahy, kliky, záchody včetně sedátka a splachovadla, dále se denně dezinfikují podlahy umýváren, sprch a šaten, přístupové plochy k bazénům a ochozy bazénů. Dezinfekce prostor se provádí prostředky s baktericidním, virucidním a fungicidním účinkem např. SAVO, INCIDUR. Přípravky se používají dle návodu výrobce, uchovávají se v originálním balení s etiketou, dodržují se expirační doby, střídání přípravků s různými aktivními látkami k prevenci vzniku selekce a rezistence nežádoucích biologických činitelů, dodržuje se koncentrace a doba působení přípravků. Odvoz odpadu z celého rekreačně sportovního areálu je zajištěn společností TS Vodňany. Odpadky jsou shromážděny do kontejnerů. Nádoby – igelitové pytle s víkem z ploch jsou průběžně dle spotřeby vyprazdňovány. Nádoby na hygienických zařízeních jsou vyloženy igelitovým sáčkem, se kterým se odpad likviduje.

14. Personální situace

Areál je v provozu pouze v letních měsících **květen – září**.
Provoz je celotýdenní (pondělí – neděle):

Vypracoval: Petr Šebesta, G-Team INOX SERVIS s r.o.
Mgr. Lenka Handšuhová, město Vodňany

květen a září od 10,00 do 18,00 hod.
červen až srpen od 08,00 do 20,00 hod.

Vedoucí provozu (pracovník údržby) je osoba zodpovídající za chod celého areálu, za dodržování všech bezpečnostních a technologických předpisů.

Provádí a zajišťuje:

- pravidelnou údržbu technologického zařízení;
- provoz kotelny;
- běžné opravy (větší opravy hlásí vedoucímu TS Vodňany);
- pravidelnou kontrolu předepsané agendy – měření vzorků vody;
- provozní deník, pokladní deník, deník oprav;
- úklid areálu včetně šaten, převlékárny, kolárny;
- Zastupuje pokladní při přestávce;
- Jsou mu podřízeni všichni pracovníci areálu.

V případě jeho nepřítomnosti:

- zodpovídá za chod celého areálu zástupce provozu ;
- nepřítomnost nesmí být dlouhodobější a vždy musí být zabezpečena;
- pravidelná údržba veškerého technologického zařízení;
- při delší nepřítomnosti zodpovídá za chod celého areálu zástupce.

Pokladní – zajišťuje prodej vstupenek, vede evidenci návštěvníků a pokladní deník. Je zodpovědný(á) za dodržování provozního řádu.

Mimo službu na pokladně zajišťuje úklid veškerých vnitřních prostor areálu, tj. šaten, sociálních zařízení, kanceláře a klubovny. Úklidová komora a skladové prostory jsou umístěny v těsné blízkosti sociálních zařízení.

Plavčík – počet plavčků v bazénech a na veřejných koupalištích stanovuje platná norma TNV 94 0920, dle které je výpočet možný dvojím způsobem, a to dle **typu bazénu** (plocha a hloubka), nebo dle **počtu návštěvníků**.

S ohledem na hloubku bazénu do 1,20 m, a na plochu bazénu (do 500 m²) je stanoven kvalifikovaný dozor **2 plavčíci / směnu**. Prvý plavčík ve směně zastupuje vedoucího provozu v době jeho nepřítomnosti.

Plavčík zodpovídá za bezpečný provoz obou bazénů a vodních atrakcí. Je zodpovědný za dodržování provozního řádu. Plavčík musí být držitelem platného **osvědčení o kvalifikaci**, minimálně pro pracovní činnost **plavčík**, po případě vyšší stupeň **plavčík-záchranář**. Plavčíci se střídají na stanovištích po 60 minutových intervalech.

Plavčík mimo službu u bazénu zodpovídá za:

- ukládání, třídění a odvoz odpadu vzniklých v areálu;
- úklid vnějších i vnitřních prostor včetně travnatých ploch (posečení, naložení, odvoz).

PROVOZNÍ DOKUMENTACE

Vypracoval: Petr Šebesta, G-Team INOX SERVIS s r.o.
Mgr. Lenka Handšuhová, město Vodňany

- atesty chemikálií používaných pro úpravu vody;
- návody pro obsluhu a údržbu strojního zařízení filtrace;
- provozně manipulační řády jednotlivých provozních souborů, zpracované dodavateli, nebo dodavateli jednotlivých zařízení (elektroinstalace, MaR, nerezové bazény, skluzavka apod.);
- zdravotní kniha obsahující povolení provozu, vodohospodářská rozhodnutí, záznamy orgánů hygienické služby o provedených prohlídkách a o vyšetření vody, závazné pokyny k odstranění závad, zdravotní průkazy obsluhy a záznamy o nehodách. Knihu vede provozovatel;
- provozní deník, kde se vede každodenní záznam, který provádí obsluha;
- kniha provozních zkoušek, která obsahuje zápisy o výsledcích všech prováděných zkouškách a kontrolách. Knihu založí provozovatel a předá ji obsluze bazénu, která ji případně předává jiným osobám k zápisu.

15. Závěr

Dodržováním doporučených zásad, uvedených v tomto návrhu provozního řádu bazénové technologie, budou vytvořeny podmínky k bezpečnému a zdravotně nezávadnému provozování bazénů na koupališti Škorna ve Vodňanech. Tyto zásady je nutno zabezpečit trvalým dozorem u bazénů a atrakcí. Zajištěný správný chod všech zařízení je podmíněn pravidelným odborným servisem.

16. Kontaktní adresa firmy provádějící servis bazénové technologie:

G-Team INOX SERVIS s.r.o.

Bazény a bazénové technologie

Štefánikova 2382/180

760 01 Zlín

www.inoxservisbazeny.cz

Servisní technik: Michal Miško
+420 606 070 103
misko@inoxservis.cz

Zdenek Olenjak
+420 725 972 270
olenjak@inoxservis.cz

Manažer realizace: Šebesta Petr
tel.: +420 702 019 521
sebesta@inoxservis.cz