

Obecný provozní řád bazénu

1. Požadavky na vodu pro bazény

Voda pro bazény musí být taková, aby se v ní všichni cítili dobře a příjemně, aby nedráždila jejich pokožku, nepálily je oči, aby voda nezapáchala a samozřejmě aby neobsahovala choroboplodné zárodky. Z bakteriologického hlediska musí dokonce voda pro bazény dosahovat kvality pitné vody. Z chemicko-fyzikálního hlediska to však není zcela možné, protože pro udržení kvality vody pro bazény se do vody přidávají chemikálie, které sice v žádném případě nejsou škodlivé, avšak v takovém množství nesmí být v pitné vodě obsaženy. Celkově je možno vycházet z toho, že požadavky na kvalitu, které jsou stanoveny normami a předpisy pro vodu veřejných bazénů, mají mít právě tak platnost v oblasti privátně provozovaných bazénů. Proto musí voda v bazénech splňovat následující požadavky :

a) Fyzikální

Voda musí být opticky čistá, v krytých bazénech se má teplota pohybovat v rozmezí 26 až 28°C, ve venkovních bazénech v rozmezí 22 až 26°C. Podle druhu využívání se má brát v úvahu to, že sportovním plavcům, kteří intenzivně trénují a jsou dlouhou dobu ve vodě, postačí voda chladnější než pro normální návštěvníky bazénu, kteří se méně pohybují.

b) Chemické

- Hodnota pH mezi 6,8 až 7,4
 - Obsah volného účinného chlóru 0,3 -0,6 mg/l
 - Obsah vázaného účinného chlóru: méně než 0,3 g/l
- Volný účinný chlór a vázaný účinný chlór dávají dohromady celkový chlór. Obsah celkového chlóru a i volného účinného chlóru se analyticky zjišťují jednoduchými přístroji. Rozdíl obou hodnot udává podíl vázaného účinného chlóru.
- Obsah železa menší než 0,01 mg/l
 - Obsah ozónu: menší než 0,01 mg/l.
 - Obsah chloridů: Maximálně 100 mg/l přes hodnotu vody při plnění.

c) Bakteriologické

Pro tyto požadavky platí stejné podmínky jako na pitnou vodu:

- Počet aerobních kolonií (celkový počet kolonií) v ml vody musí být pod hodnotou 100.
- Escherichia Coli nesmí být ve 100 ml vody prokazatelné.

Tyto hodnoty platí jak pro vodu upravovanou při napouštění, tak pro vodu v bazénu.

Co je to vlastně Escherichia Coli nebo E. Coli ?

E. Coli je normální, úplně nevinný obyvatel lidského střeva, tedy střevní bakterie. Jeho přítomnost v pitné vodě nebo ve vodě bazénu není nebezpečná. Ale střevo může poskytovat útulek i původcům nákaz, které vylučují akutní nemocní, rekonvalescenti a "trvalí bacilonosiči", a kteří se společně s E. Coli mohou dostat do pitné vody nebo vody v bazénu. Abychom nyní pro každého původce nákazy nemuseli používat složité metody pro jejich zjišťování, používá se nevinná střevní bakterie E. Coli jako indikátor.

Zjišťování výskytu E. Coli ve vzorku vody ukazuje na kontaminaci obsahem střeva a upozorňuje nás na

nutnost zavedení bezpečnostních opatření, protože ve vodě mohou být také choroboplodné zárodky.

Shrme-li vše dohromady, musí voda v bazénu splňovat následující požadavky :

- Nesmí ohrožovat zdraví koupajících
- Nesmí ovlivňovat funkci zařízení pro úpravu a dezinfekci vody
- Nesmí způsobovat ničení materiálu (korozi)
- Nesmí svým působením ničit ani poškozovat napojené kanalizační a čistírenské systémy
- Nesmí ovlivňovat recipienty

2. Manipulace s chemikáliemi pro ošetřování vody

Každý plně zodpovědný provozovatel bazénu by měl myslet na to, pokud používá k ošetřování vody chemikálie, že i jejich malé množství postačuje k tomu, aby vyvolaly významné změny i ve velkém množství vody, a

že proto používané výrobky mají odpovídající vysokou koncentraci. A koncentrované chemikálie mohou být nebezpečné. Proto se při manipulaci s chemikáliemi pro ošetřování vody v bazénech musí postupovat opatrně. Na obalech uvedené bezpečnostní pokyny, návody

k použití a výstražné značky se musí bezpodmínečně dodržovat. Koncentrované, tedy neředěné chemikálie se nesmí nikdy míchat navzájem. Je potřeba zajistit jejich správné skladování a speciálně se postarat o to, aby se prostředky pro ošetřování vody v bazénech nedostaly do rukou dětem. Musí se také dodržovat navrhovaná množství. Použijete-li malé množství chemikálií, není úspěch zaručen, použijete-li příliš velké množství chemikálií může dojít k zakalení vody, tvorbě pěny, dráždění pokožky a očí, zápachu, vysrážení vápenatých usazenin atd. Číselné údaje jsou uvedeny pro normální provoz. Při vyšším zatížení lázní, po dobu horkého počasí po deštích s bourkami, atp, se potřebná používaná množství zvyšují. Všechny údaje týkající se dávkování jsou určeny pro plastové, fóliové, zděné bazény a bazény s obklady. U zvláštních materiálů je nutno dbát na pokyny udávané výrobcem.

Paleta přípravků pro ošetřování vody v bazénech

MINUS: ke snížení hodnoty pH

PLUS: ke zvýšení hodnoty pH

SHOCK GRANULÁT: k rychlé dezinfekci

TROJKOMBINAČNÍ SUPERTABLETY: k trvalé dezinfekci

ANTIŘASA: jako prevence růstu řas

STOP: pro přezimování

QUICKFLOCK: k odstranění suspendovaných látek

3. Přístroje pro kontrolu vody pro bazény

Pooltester, Ruční testry

K určování hodnoty pH a obsahu volného chlóru (podle metody DPD, s indikačními tabletami nebo roztoky).

4. Několik rad co dělat, když?

Když se na obkladačkách nebo ve spárách vytvářejí černé usazeniny ?

Potom se pravděpodobně jedná o černé řasy, které si mohou zvyknout na malé množství chlóru. V takovém případě je nutno po několik dnů používat nárazové chlórování, aby se řasy zničily. Odumřelé zbytky se musí odstranit ručně kartáčem.

Pokud přes dodržování předepsaného množství obsahu chlóru dochází k tvorbě mléčného zákalu vody ?

Potom jste pravděpodobně věnovali málo pozornosti tvrdosti vody, karbonátová tvrdost je příliš vysoká. Ohřevem vody a únikem kyseliny uhličitě formou úniku plynu poklesne rovnováha obsahu vápna a kyseliny uhličitě a uhličitán vápenatý se vylučuje formou jemných krystalků. Tento stav můžete odstranit snížením hodnoty pH pod 7,4 nebo montáží zařízení pro snižování tvrdosti vody.

Máme-li před sebou letní dovolenou a voda v bazénu se nemá po dobu naší nepřítomnosti "zkazit" ?

Potom se pomocí dávkovací bóje aplikují trojkombinační super tablety a oběhové čerpadlo se má pomocí spínacích hodin denně na několik hodin zapnout. Pokud je nainstalováno solné zařízení nastavíme o stupeň vyšší intenzitu chlórování.

Když se po několika týdnech po napuštění bazénu na obkladačkách vytváří celý povlak a pískový filtr je zanesen vápenatými usazeninami?

Potom jste nevěnovali pozornost hodnotě pH. Malta ve spárách alkalicky reagovala s vodou, tímto způsobem zvýšená hodnota pH vytvořila sraženiny vápna. Ve vodě bazénu se musí krátkodobě snížit hodnota pH na 6,0 - 7,0, vápenaté usazeniny z filtru se musí odstranit zředěnou kyselinou solnou. Na závěr se musí voda intenzivně přečerpávat oběhovým čerpadlem a několikrát provést zpětný proplach.

Když jsou na vestavěném příslušenství (žebřík, trysky atd.) z ušlechtilé oceli viditelné stopy koroze?

V tomto případě to může způsobovat příliš vysoký obsah chloridů, protože k úpravě hodnoty pH byla použita kyselina solná nebo se používá zařízení pro elektrolýzu chloridů nebo se používá koagulační činidlo obsahující chlór. V takovém případě se musí zjistit obsah chloridů. Ten se také musí snížit přidáním čerstvé vody a výše uvedené výrobky se již nemají používat nebo jen ve velmi malém množství.

Když při zapnutí cirkulace začne ze vstupních trysek krátkodobě proudit dohněda zbarvená voda?

Potom někde v oběhovém systému nebo ve filtru nastala koroze. Ta se musí zjistit. Je-li příčina tohoto jevu ve filtru, musí se vyměnit za nový. Je-li příčina v potrubí, potom tento jev prakticky není možno odstranit.

Když se po přidání vložkovače do skimmeru nebo vyrovnávací nádrže vytváří na vstupních tryskách mléčný zákal, který se šíří po celém bazénu ?

Potom je reakční vzdálenost mezi skimmerem a filtrem příliš krátká nebo bylo přidáno příliš rychle příliš velké množství síranu hlinitého, takže k vločkování dochází teprve za filtrem v bazénu.

Odstranění: Vločky nechat usadit v bazénu a potom je odsát. Vložkovač přidávat do vody pomalu a ve správném množství.

Má-li voda v bazénu zelené zabarvení, speciálně po přidání chlóru?

Potom napuštěná voda obsahuje malé množství železa, které je společně s chlórem zodpovědné za zelené zabarvení. Přidáním vložkovače a cirkulací po dobu několika dní se toto zbarvení může odstranit.

Když je přes pravidelné používání algicidu obsah choroboplodných zárodků a organické zatížení vody v bazénu příliš vysoké ?

Potom se i přes přidávání algicidu rozmnožily bakterie, které jsou vůči algicidu rezistentní. Kromě toho je algicid neúčinný vůči močovině, amonným sloučeninám atd. V tomto případě pomůže pouze příležitostné použití chlóru neboli nárazové chlórování.

Když Vás stále více pálí oči?

Potom je pravděpodobně příliš vysoká hodnota pH a rovněž obsah vázaného účinného chlóru. Upravte hodnotu pH na 6,8 -7,4. Proveďte nárazové chlórování a udržujte potom obsah volného účinného chlóru v rozmezí 0,3 -0,6 mg/l.

Je-li voda kalná?

Potom překontrolujte a upravte hodnotu pH a obsah chlóru. Rovněž proveďte nárazové chlórování a přidejte flokulační přípravky. Nechte v provozu zařízení pro cirkulaci vody, přidejte čerstvou vodu.

Jsou-li v bazénu kluzké, zelené usazeniny, je tedy možno pozorovat růst řas ?

Potom po předcházející úpravě hodnoty pH proveďte nárazové chlórování a přidejte ANTIŘASU. Nechte působit minimálně přes noc, odumřelé řasy odstraňte ručně štětkou a odsavačem odsajte ze dna.

Je-li hodnota pH mimo požadované rozmezí 6,8 -7,4 ?

Potom proveďte úpravu hodnoty pH pomocí přípravků pH-minus nebo pH- plus.

Je-li ve vodě bazénu příliš vysoký obsah chloridů?

Potom překontrolujte, zda byly použity kyselina solná nebo přípravy pro úpravu vody v bazénu obsahující chlór a jejich používání omezte. Obsah chloridů snižte přidáním čerstvé vody.

Když přesto vzniknou neočekávané problémy?

Potom kontaktujte specialisty z firmy Bazény Machov

5. Všeobecné pokyny

a) Čištění bazénu

Pravidelné čištění nádrže, armatur a příslušenství je důležitou součástí péče o vodu v bazénu. S čištěním bazénu by se mělo začít již během nebo ihned po jeho vypuštění, protože když nečistoty již jednou přišly, potom se jen velmi těžko odstraňují. U nádrží obložených obkladačkami se v malém množství používají kyselé čisticí prostředky materiálu spár a to dokud jsou spáry ještě vlhké. To je výhodné proto, že kyselé čisticí prostředky materiál spár mohou poškozovat. Pokud jste během provozu bazénu prováděli jeho běžnou údržbu a

ošetřování, nebude Vám čištění bazénu způsobovat žádné problémy. Pokud jste pravidelně ošetřovali a kontrolu zanedbávali, potom je množství usazenin větší, jsou více ulpělé a jejich odstranění je podstatně těžší. Pokud se u usazenin nejedná o sraženiny z tvrdé vody a o řasy, je jejich odstranění relativně jednoduché. Jsou-li to však vápenaté usazeniny, potom je čištění problematické. Ve velmi pevně ulpělé vrstvě vápenatých usazenin jsou většinou uzavřeny řasy, kosmetika, tuky, saze, organické látky, atd. Většinou se potom použijí příliš silné kyseliny, přednostně kyselina solná nebo kyselina dusičná, a i přesto může být odstraňování těchto vícevrstevných vápenatých usazenin obtížné, protože kyselinou bez problémů rozpustné vápno je všemi ostatními usazenými látkami méně nebo více chráněno. V takových případech by se měly používat speciální prostředky, které kromě složek kyselin také obsahují aktivní mycí sloučeniny, takzvané tenzidy (např. BENAMIN SND). Jakmile je čištění jednotlivých částí bazénu ukončeno, mají se ihned důkladně opláchnout vodou, takže na nich nezůstane žádné zbytky kyselin nebo čistících prostředků, což může být nevhodné pro materiál spár v bazénech obložených obkladačkami nebo pro kovové díly vestavěné do bazénu. Zásadně k čištění bazénu nepoužívejte prášky způsobující škrábance a hrubé šetky. Čím je totiž stěna bazénu drsnější, tím dříve se při neobdobném ošetřování bazénu na ní usadí vápenaté usazeniny a řasy. Oplach vodou bezprostředně po vyčištění je důležitý proto, aby výpusť ve dně bazénu nebyla delší dobu ve styku s koncentrovanými roztoky čistících prostředků. Hliníkové díly jsou totiž citlivé na působení kyselých a zásaditých roztoků. Bronz, mosaz a dokonce i ušlechtilou nerezovou ocel mohou zase poškodit kyselé čistící prostředky. Proto je vhodné po dobu čištění bazénu nechat na jeho dno neustále přitékat vodu. Při vypouštění bazénu je nutno dávat pozor na to, kam se voda z bazénu vypouští. Tato voda často obsahuje nebezpečná množství dezinfekčních prostředků (speciálně chlóru) a již mnoho vodotečí (potok) nebo mnoho čistíren odpadních vod citlivě reagovalo na náhlé velké množství vody s obsahem chlóru. Bazén by se proto měl vypouštět pomalu, případně by se ve vodě bazénu obsažený chlór měl chemicky vázat. V takových případech se obraťte o radu na některého chemika.

Jedním z míst, na kterém se přednostně vytvářejí usazeniny je okraj bazénu ve výši vodní hladiny. Zde se shromažďují již výše popisované nečistoty. Tento jev je zesílen látkami plovoucími na hladině (oleje, tuky z kosmetických přípravků) a kapkami vody odpařené na stěně bazénu, které na stěně zanechávají látky v nich obsažené. Pro čištění okraje bazénu používejte pouze speciální přípravky. Čistící prostředky používané v domácnosti a univerzální čistící prostředky nejsou vždy vhodné, protože většinou silně pění. Pokud nezabráníte tomu, aby se zbytky těchto čistících prostředků dostaly do bazénu, může dojít k tvorbě nežádoucí pěny, zejména je-li zapnuto zařízení pro vytváření protiproudu. Zásadně byste se měli pokusit pokud možno o to, aby se tyto prostředky do vody bazénu vůbec nedostaly. Čistící prostředky, které obsahují čpavek nebo salmiak, jsou zcela nevhodné, protože tyto sloučeniny vytvářejí s chlórem chloraminy, které kvůli jejich zápachu jsou mimořádně nepříjemné. U bazénů obložených obkladačkami se může podobně jako u domácích bazénů stát, že se materiál, kterým jsou obkladačky vyspárovány, zabarví dočerna. Příčinou tohoto zabarvení jsou tak zvané černé řasy, které se na tomto materiálu rády usazují. Přes zničení těchto kultur a intenzivní čištění černé zabarvení mnohokrát zůstane, protože černé řasy po sobě zanechávají barevné pigmenty, které již není možno odstranit. V tomto případě pomůže pouze prevence, to znamená udržovat bazén pečlivým ošetřováním vody bez řas. U bazénů obložených obkladačkami, které se znovu uvádějí do provozu, je nutno dávat pozor na to, že malta ve spárách obsahuje vápno a v prvních týdnech nebo měsících provozu může vodu ovlivňovat svou alkalitou. Tak může u středně tvrdé nebo tvrdé vody rychle dojít k tvorbě sraženin z tvrdé vody na stěnách bazénu, k zakalení vody vysráženým vápnem nebo k zanesení filtračního písku v pískovém filtru. Proto je nutno u bazénů obložených obkladačkami po dobu prvních týdnů nebo měsíců provozu věnovat mimořádnou pozornost hodnotě pH. Alkalizace vody v bazénu maltou z materiálu, kterým jsou obklady vyspárovány, v průběhu doby poklesne.

b) Nové napouštění

K novému napouštění bazénu je v relativně krátké době potřeba velké množství vody. Náhlým odběrem velkého množství vody se může stát, že se do bazénu zkomunálního vodovodního rozvodu dostanou ve větší míře nečistoty, speciálně vytvářené koroze. Voda se tak může stát vzhledově nevyhovující a zvyšuje se nebezpečí koroze kovových recirkulačních potrubí nebo filtrů. Proto se doporučuje voda v bazénu zásadně čistit přes příslušný ochranný filtr ještě dříve, než se nečistoty dostanou do vody. Voda s obsahem železa nebo manganu vytváří mimořádně velké problémy nebo není vůbec možno ji používat. Dostane-li se taková voda do

styku se vzdušným kyslíkem nebo dokonce s oxidačními prostředky jako jsou chlór vysrážejí se sloučeniny železa nebo manganu ve formě hnědých až černých zákalů. Tyto zákalové jevy je sice možno oddělit pomocí filtračního zařízení, většinou po přidání flokulantů, ale po doplnění čerstvou vodou se tento jev znovu opakuje. Proto je vhodnější se za všech okolností pokusit získat vodu bez obsahu železa nebo manganu. Malá množství železa mohou způsobit zelené zabarvení vody v bazénu. Železo a chlór totiž vytváření dožluta zabarvené sloučeniny chloridů železa, které společně s většinou do modra zabarvenými stěnami a dnem bazénu (fólie, obkladačky, plastické hmoty, atd.) vodě propůjčují zelené zabarvení. Také v tomto případě je nutno zajistit nápravu flokulací.

c) Opatření na přezimování bazénu

Otevřené bazény se dnes většinou přezimují tak, že se nechávají z části naplněné vodou. A to z následujících důvodů:

Je-li dno bazénu pod hladinou spodní vody, mohl by se bazén působením tlaku spodní vody nadzvednout. Také zemina okolo stěn bazénu by na stěny mohla působit tlakem. Nebo by se mohly mezi dnem bazénu a stěnami bazénu vytvořit dutiny, do kterých by mohla proniknout voda. Ta v zimě zmrzne a takto vzniklý led může svým pnutím způsobit poškození stěn. Hladina vody se musí snížit asi 15 cm pod horní hranu skimmeru a trysek. Okraj bazénu se musí vyčistit. Ve skimmeru nesmí samozřejmě zůstat žádná voda. Nemá-li se čištění na jaře stát namáhavým trápením, musíte vodu v bazénu přirozeně ošetřovat i v zimních měsících. Pro tento účel (v případě, že je to možné) postačí pravidelně uvést do chodu oběhové čerpadlo. Musí se ale příležitostně přidat alespoň dezinfekční prostředek nebo algicid. Velmi se osvědčily takzvané přezimovací chemikálie (BENAMIN STOP). Tyto chemikálie obsahují algicidy a komplexotvorné látky, čímž brání vytváření sraženin a růstu řas. Aby se zabránilo poškození vrstvou ledu, mají se do vody vkládat zatížené např. polystyrenové bloky, které tlak ledu zachytí. Ze všech čerpadel, filtrů a potrubí, které jsou vystaveny možnosti zmraznutí se musí před začátkem zimy odstranit beze zbytku veškerá voda.

6. Co je voda, jak se chová v bazénu, jaké jsou druhy znečištění vody v bazénech?

Chemicky čistá voda má vzorec H_2O . Voda kterou známe, která teče z vodovodního potrubí a kterou používáme k napouštění bazénů, je velmi slabým roztokem různých solí (chloridy, sírany, dusičnany, křemičitany a hydrouhličitany vápníku, hořčíku, sodíku, železa a manganu), organických látek (humínové kyseliny) a plynů (kyslík, dusík, oxid uhličitý) ve vodě. Některé z těchto látek, které může voda obsahovat, jsou vzhledem ke kvalitě vody v bazénu bezvýznamné, jiné mají vlastnosti, které mohou kvalitu vody v bazénu negativně ovlivnit. Přírodní voda tedy nikdy není chemicky čistá a neodpovídá vzorci H_2O .

Jak se nyní chová voda, kterou napouštíme plavecký bazén? Samozřejmě se v bazénu mění vlivem celé řady vnějších vlivů například:

- tlakem vody
- teplotou vody
- hodnotou pH
- odparem, znečišťováním a přísadami prostředků pro ošetřování vody

Ve vodovodu je normální voda pod tlakem cca 4-6 bar, naopak v bazénu je bez tlaku. To je příčinou uniku části kyseliny uhličitě. Tento jev se ještě podporuje ohřevem z teploty vody ve studni 0-10°C na teplotu vody v bazénu 20-30°C a pohybem vody v bazénu. Únikem kyseliny uhličitě se zvyšuje hodnota pH, může dojít k tvorbě sraženin, tedy usazování vápenatých sloučenin v bazénu na armaturách, na částech příslušenství a také ve filtru. Mimořádně důležitým místem je přitom filtr. Pokud se zanesou vápnem, klesá filtrační výkon a ostrost filtru. Probíhající odpařování při současném doplňování čerstvou vodou dochází k ke zvyšování obsahu obsahovými látkami, narůstá obsah rozpuštěných solí, ale také nerozpuštěných suspendovaných látek. Nakonec se do vody bazénu dostanou úmyslně nebo nechtěně různé cizí látky. Nechtěně jsou všechny nečistoty, které se do vody dostanou provozem bazénu. Jsou to např. hlína, prach, listy, hmyz, saze, textilní vlákna, vlasy, oleje z pokožky, kosmetika, lupy, sekrety z krku a nosu, čisticí prostředky jako mýdlo nebo vlasový šampon, choroboplodné zárodky, které se vyskytují na pokožce a moč. Je prokázáno, že působením chladu každý návštěvník bazénu uvolní do vody průměrně 50 ml moče. Každé vykoupení jedné osoby přidá do vody v průměru 4 g organických látek a vypije přitom neúmyslně 50-70 ml vody. Nevědomky může například dojít, speciálně u nových bazénů obložených obkladačkami, k reakcím mezi maltou ve spárách a vodou v bazénu, tím se

zpravidla zvýší hodnota pH a je nutno používat chemikálie ke snížení jeho hodnoty. Cíleně se v první řadě do vody bazénu dávkuje různé chemikálie pro ošetřování vody, dezinfekční prostředky, prostředky proti růstu řas, chemikálie pro snížení nebo zvýšení hodnoty pH, flokulanty, atd., záleží, které prostředky ještě dále použijeme.

7. Ničení řas ve vodě bazénu

Řasy jsou živé, jednobuněčné nebo vícebuněčné rostliny jednoduché struktury. Rozmnožují se dělením buněk nebo takzvanými spórami. Tyto trvalé formy mohou přežívat i na suchu. Tak se společně s prachem ve vzduchu dostanou prakticky do každého bazénu, především otevřeného, ale také do bazénu krytého. Řasy jsou tedy rostlinami a jejich růst vyžaduje fotosyntézu. Z jednoduchých anorganických látek (oxidu uhličitého a vody) staví složitější organické látky (cukry). V bazénech se nacházejí ideální podmínky pro jejich růst: vlhkost, teplo, světlo a kyselina uhličitá! Za těchto předpokladů se rychle množí, vytvářejí slizké, převážně zelené povlaky a zakalují vodu. Často jsou tyto povlaky prostoupeny vápnem a zejména proto velmi pevně ulpívají. To souvisí s tím, že řasy z vody odnímají kyselinu uhličitou. Ta zde potom chybí, takže není možno v roztoku udržet karbonátovou tvrdost, rovnováha vápno-kyselina uhličitá poklesne a karbonátová tvrdost se vysráží. Nemělo by se v této souvislosti zapomínat na zvýšené nebezpečí úrazu způsobeného slizkými povlaky řas. Chlór, jako granulát nebo tablety, je dnes ještě nejvíce používaným prostředkem pro ničení řas, ovšem jednotlivé druhy řas jsou díky silné vrstvě slizu vůči němu odolné, takže jsou často potřebné vysoké koncentrace chlóru 10 mg/l a více, aby se řasy odstranily. Mnohokrát se k potlačení a likvidaci řas používají také kvartérní sloučeniny amonia, tak zvané "Quats" (například (BENAMIN PUR). Tyto přípravky účinkují již při malých koncentracích algicidně (= usmrcují řasy), ve vyšších koncentracích dokonce baktericidně (= usmrcují bakterie). Při jejich jediném použití je nutno podle druhu řas dávkovat 1-8 mg/l. Kvartérní amoniové sloučeniny snižují povrchové napětí vody, mohou tak proniknout i do nejjemnějších štěrbin a usmrcovat řasy tam, kam chlorovaná voda nemůže proniknout. Proto se doporučuje po ručním čištění na jaře vypuštěný bazén vystříkat roztokem kvartérních sloučenin "Quats". Je ale nutno brát v úvahu, že tyto sloučeniny mají ve vodě sklon k pění. V této souvislosti je ještě nutno poukázat na jeden velmi rozšířený omyl: Samostatné použití kvartérní sloučeniny bez pravidelného chlorování není možné! Kvartérní sloučeniny zabraňují pouze růstu řas a ve vysokých koncentracích také růstu bakterií. Ale kvartérní sloučeniny nejsou oxidačními prostředky. Močovina, amoniové sloučeniny a sloučeniny dusíku se musí pravidelně oxidačně odbourávat oxidačními prostředky jako jsou ozón, chlor, brom atd.

8. Vločkování vody v bazénu

Druhy znečištění vody v bazénu: Podle velikosti látek způsobujících zakalení vody v bazénu je rozdělujeme na :

- Hrubé disperzní látky: vlasy, textilní vlákna atd.
- Jemně disperzní nebo koloidní látky: šupiny kůže, tuk z pokožky, kosmetika, sekrety z krku, nosu, uší atd.
- Pravé roztoky: pot, moč, atd.

Hrubé disperzní látky jsou rozeznatelné pouhým okem, koloidní disperzní látky pouze na mírně kalném lesku. Rozpuštěné látky (pravé roztoky) není možno rozeznat pouhým okem. Všechna tato znečištění poskytují dobrou ochranu bakteriím proti dezinfekčním prostředkům, vytvářejí takzvané ochranné koloidy. Kromě toho poskytují výživu bakteriím. Rozpuštěné sloučeniny s obsahem dusíku reagují s chlórem na chloraminy, čímž dochází, jak již bylo mnohokrát uvedeno, ke snižování dezinfekčních účinků chlóru, k tvorbě zápachu a dráždění pokožky a očí. Přidáním flokulantu by se výše uvedené nečistoty měly převést do takové formy, kterou je možno filtrovat.

Způsob aplikace flokulantů - Existují celkem tři možnosti:

- Ručně přímo do bazénu: To se musí provádět při vypnutém oběhovém čerpadle, vločky potřebují relativně dlouhou dobu k tomu, aby klesly ke dnu. Ze dna se musí odstranit odsavačem nečistoty ze dna.
- Přidáváním do skimmeru: K vločkování tady dochází na trase mezi místem dávkování a filtrem s cílem vytvořit silnou vrstvu vloček. To se označuje jako "naostření" filtru. V tomto případě odpadá namáhavé odsávání ze dna.
- Kontinuálním přidáváním pomocí dávkovače: Přitom je nutno dávat pozor na to, aby se již jednou vytvořené vločky znovu mechanicky nerozbily v čerpadle a neprošly filtrem bez

jakéhokoliv účinku.

9 .Samotný provoz bazénu

Základem dobře fungujícího bazénu je čistá voda viz. výše. Je nutné zvolit takovou technologii, která bude nejlépe vyhovovat nárokům uživatele (schopnost se o bazén starat, časová náročnost). U žádného bazénu by neměla chybět filtrační stanice, která se skládá z čerpadla (motor) a filtru (písková náplň). Čerpadlo filtrační stanice saje vodu za skimmeru nebo z přelivových žlábků přes akumulaci nádrží a dále ji tlačí přes pískový filtr zpátky do trysek bazénu. Na základě požadavků uživatele je vhodné filtrační stanici doplnit o další zařízení na úpravu vody (UV lampa, Solonizační jednotka, chemická dávkovací stanice). Doplnující zařízení pro úpravu vody musí být uváděno do provozu vždy s filtračním zařízením. Toto je nejlépe zajištěno spínacími hodinami v elektrorozvaděči. Délka filtrace by měla odpovídat dle výkonu čerpadla takové době, aby objem bazénu byl 2x přefiltrován. Toto je cca 5 – 8 hodin denně. Dle zvoleného typu zařízení pro úpravu vody je na zařízení nutné nastavit hodnoty odpovídající požadavkům na kvalitu vody. Každý den jen nutné věnovat cca 10 minut kontrole celého filtračního systému. Jedenkrát týdně je nutné udělat větší údržbu bazénu, která spočívá v úkonech : vyčištění (vyluxování) bazénu
vyprání pískové náplně filtru
kontrole kvality vody
případné úpravě kvality vody

a) obsluha filtrační stanice

Při zprovoznění stanice (např. po zimě) zkontrolujeme průchodnost sacího i zpětného potrubí. Filtrační stanici obsluhujeme pomocí 6-ti cestného ventilu. Polohy na ventilu měníme vždy při vypnutém stavu!

1 Filtrace: Tato poloha je určena pro filtrování vody. Filtrování vody nebo vysávání lze také provádět přes ruční nebo automatický vysavač, který se zapojuje do vakuového kotouče ve skimmeru či sací trysky. Základní tlak na manometru je cca 1Bar, ale vždy záleží na umístění filtrační stanice.

2 Zpětné praní: Tuto polohu používáme vždy, když nám stoupne tlak na manometru cca o jedno násobek základního tlaku. To znamená, že písková náplň je špinavá a je nutno ji vyprat. Dle druhu zatížení možno prát častěji. Ovládací páku přepneme na zpětné praní a propereme pískovou náplň. Toto trvá cca 1 minutu. Čistotu vody kontrolujeme přes skleněné průhledítko na potrubí.

3 Vypláchnutí filtru: Tuto polohu používáme vždy po zpětném praní. Při zpětném praní dojde ke zviření písku, který se usadí v 6-ti cestném ventilu. Ventil pomocí této polohy vyčistíme. Toto trvá cca 10 – 20 vteřin. Následně opět přepneme na polohu FILTRACE.

4 Uzavření: Tuto polohu používáme pokud potřebujeme vyčistit košíček v předfiltru čerpadla. Abychom zabránili úplnému přítoku vody do čerpadla musíme zarazit také ventil před čerpadlem. Odděláme průhledné víko čerpadla, vyjmeme košík a řádně jej vyčistíme. Košík do čerpadla vrátíme a víko řádně zaděláme. Otevřeme ventil před čerpadlem a na 6-ti cestném ventilu zvolíme požadovanou polohu, zpravidla FILTACE. Čistit košík v čerpadle doporučujeme při každém praní písku. Košík ve skimmeru čistíme se stejnou četností.

5 Vyprázdnění: Při této poloze nejde voda přes pískovou náplň, ale přímo ven do odpadu. Tuto polohu používáme, když máme v bazénu moc nečistot, které by nám rychle ucpaly pískovou náplň nebo při vyprazdňování bazénu.

6 Cirkulace do bazénu: Při této poloze nejde voda přes pískovou náplň, ale pouze přes 6-ti cestný ventil a vrací se zpět do bazénu. Tato poloha se používá pokud máme v okruhu vody vsazen druhý okruh sloužící pro ohřev vody přes solární panely, tepelné čerpadlo nebo výměník tepla. Pomocí regulačního ventilu, který slouží k usměrňování vody do hlavního nebo druhého okruhu, regulujeme směr vody buď do bazénu nebo přes ohřev do bazénu. Tento ventil je vždy prostředním z trojce ventilů, které ovládají směr proudění vody.

b) skončení koupací sezóny – zazimování bazénu

Po skončení sezóny provedeme zazimování bazénu. Naposledy provedeme každotýdenní

servis a poté odpustíme vodu v bazénu na úroveň „pod trysky“ (popřípadě pod protiproud), tak aby světlo bylo vždy pod vodou. Otevřeme ventily na potrubích a povolíme šroubení, otevřeme všechny vypouštěcí ventily na čerpadle, filtru, topném tělese atd., tak aby vytekla všechna voda z celého potrubního okruhu. Odmontujeme žebřík a aplikujeme zazimovací prostředek (BENAMIN STOP). Pokud je bazén zakryt zastřešením, máme dvě možnosti jak zastřešení zazimovat: 1) Bazén zakryjeme plachtou a jednotlivé segmenty zastřešení odsuneme za bazén, tak aby byli všechny segmenty nad sebou. 2) Necháme zastřešení nad bazénem, ale v zimním období musíme dbát na pravidelné odklizení sněhu!