

Oszczędność kosztów basenowych jest możliwa



Marian Dudko,
WAPOTEC POLSKA

Codzienna obserwacja i analiza pojawiających się w ostatnim czasie wiadomości ekonomicznych nie pozostawia złudzeń, że koszty bieżącej eksploatacji obiektów basenowych będą miały tendencję rosnącą. Wynika to przede wszystkim ze wzrostu ceny gazu czy prądu, ale też z tytułu rosnącej inflacji, która powoduje wzrost kosztów dostaw i zakupu całego asortymentu niezbędnych na co dzień produktów. Oczywiście kierownictwo basenu stara się przeciwdziałać tej sytuacji wszelkimi możliwymi sposobami, ale też zdaje sobie jednocześnie sprawę, że nie mogą one w żaden sposób uszczuplić rygorów specyfiki i wymagań technologii basenowej. Parametry wody basenowej i bezpieczeństwo zdrowotne użytkowników basenu muszą być zawsze stawiane na pierwszym miejscu i zawsze powinny spełniać obowiązujące wymogi.

Co w takim razie mogłoby w tej sytuacji i dzisiejszej rzeczywistości być dodatkowo korzystnym działaniem w zakresie redukcji kosztów uzdatniania wody basenowej z zachowaniem jej wymaganych parametrów i bezpieczeństwa zdrowotnego?

W standardowej technologii uzdatniania wody basenowej jej czystość i parametry

zapewniane są głównie poprzez koagulację, filtrację, dezynfekcję oraz dolewanie świeżej wody instalacyjnej. W ogromnej większości basenów dezynfekcję dokonuje się związkami chloru, a chlor w połączeniu z organicznymi i mineralnymi zanieczyszczeniami wprowadzonymi do wody przez kąpielących tworzy wiele produktów ubocznych (DBP),

w tym trihalometany (THM), chloraminy, chlorany i bromiany. Wiele z DBP podejrzanych jest o ryzyko wywoływania alergii i astmatycznych objawów oddechowych, szczególnie u niemowląt i zawodowo trenujących pływaków. Pomimo tych zagrożeń to jednak chlor zapewnia bakterioobójcze właściwości wody w basenach i jego stosowanie jest obowiązkowe.



Urządzenia dozujące środki w technologii WAPOTEC®SYSTEM



Środki do WAPOTEC®SYSTEM – Hydrosan®/Hydroxan®/Wapofloc®

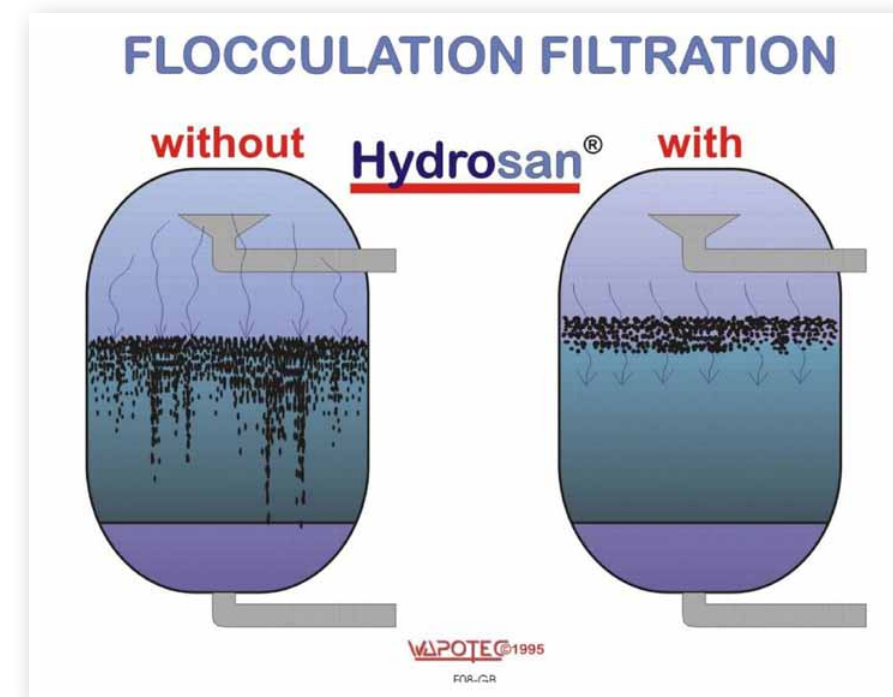
Można jednak próbować dawkę chloru ograniczyć do niezbędnego minimum poprzez zagwarantowanie bardziej efektywnej technologii filtracji oraz wspomagając oksydacyjną funkcję chloru dodatkowym utleniaczem.

WAPOTEC®SYSTEM

Nowatorska technologia uzdatniania wody basenowej pod nazwą WAPOTEC®SYSTEM została opracowana i wdrożona w branży basenowej już wiele lat temu, mając na względzie zarówno zredukowanie powstawania w wodzie wielu produktów ubocznych (DBP) jak i redukcję kosztów eksploatacji basenu. Gdy na tradycyjnie pracującym basenie standardowa technologia uzdatniania wody basenowej zostanie rozszerzona o technologię WAPOTEC®SYSTEM, to poprzez dozowanie Hydrosan® w chlorowanej wodzie basenowej obok chloru pojawi się wytwarzany samoczynnie dodatkowy utleniacz w postaci dwutlenku chloru, który działa oksydacyjnie podobnie jak chlor, ale nie wytwarza chloroamin (chloru związanego). Mieszanka chloru z dwutlenkiem chloru podnosi bezpieczeństwo zdrowotne osób kąpielących się, gdyż w takiej wodzie

jest mniej chloroamin, mniej chloroformu, potencjał redox jest automatycznie wyższy i mniej zależny od

wartości pH, woda nie wymaga tak obfitego i kosztownego rozcieńczania (wystarczy dolewanie świeżej wody



Porównanie przekroju filtra z Hydrosan® i bez



Dysze dozujące środki WAPOTEC

w ilości ok. 30-50 l/os. na dobę, zamiast jak to jest na wielu tradycyjnych basenach do 90 l/os. na dobę). Obecny w wodzie basenowej dwutlenek chloru dodatkowo rozpuszcza na bieżąco tworząc się w złożu filtracyjnym warstwę biofilmu, redukując tym samym zagrożenie bakteryjne, a w szczególności obecność *Legionelli* oraz *Pseudomonas Aeruginosa*.

Wiadomo, że dolewanie świeżej wody odbywa się przy okazji uzupełniania wody po płukaniu wstecznym filtrów. Im częściej zachodzi potrzeba płukania wstecznego filtrów, tym więcej basen potrzebuje wody po płukaniu uzupełnić, tym więcej produkuje ścieków i tym więcej zużywa energii na podgrzanie uzupełnianej wody, co oczywiście generuje związane z tym koszty. Aby było możliwe bezpieczne wydłużenie interwałów płukania wstecznego bez szkody dla jakości wody basenowej, musi istnieć gwarancja technologiczna, że złoża filtracyjne w filtrach będzie nadal efektywne, mimo wydłużonych interwałów płukania wstecznego. Nie będzie dochodziło do zalegania w głębi złoża niewypłukanych resztek koagulantu, które scalając ziarna ze sobą powodują powstawanie kanalików, które nie filtrują wody, a jedynie pozwalają na jej przepływ. Resztki koagulantu w złożu filtracyjnym są efektem nieoptymalnego procesu koagulacji – przy krótkim czasie przepływu od punktu dozowania koagulantu

do chwili jego obecności w filtrze część powstałych kłaczków nie jest na tyle duża, aby osadzić się na górnej powierzchni złoża filtracyjnego. Te niewykształcone mikrokłaczkki przemieszczają się wraz z filtrowaną wodą w głąb złoża filtracyjnego i tam zalegają pogarszając skuteczność filtracji i wymuszając kolejne płukanie wsteczne. Chcąc tę sytuację zmienić trzeba doprowadzić do tego, aby w filtrze były tylko duże kłaczkki, które lepiej wyłapują zanieczyszczenia, osiadają na górnej powierzchni złoża filtracyjnego, nie zanieczyszczają złoża wewnątrz, i co ważne, dają się skutecznie mniejszą ilością wody wypłukać. Technologia WAPOTEC®SYSTEM przewidziała do tego zadania koagulant Wapofloc® i środek Hydrosan®, którego zadaniem jest obniżenie potencjału „Zeta”, co ułatwia i przyspiesza proces koagulacji. Dzięki temu w złożu filtracyjnym następuje filtrowanie gotowych kłaczków, a nie filtrowanie wody w trakcie procesu koagulacji. Lepsza efektywność filtracji poprawia klarowność wody w niecce, woda ma mniej zanieczyszczeń, przez co również powstaje mniej ubocznych produktów dezynfekcji mających m.in. wpływ na dolegliwości skórne czy też infekcje intymne, a cykle płukania wstecznego mogą być wydłużone bez pogorszenia jakości wody.

Podsumowując efekty z tytułu wdrożenia technologii WAPOTEC®SYSTEM, można

zarekomendować następujące korzyści dla basenu:

- bezpieczne wydłużenie cyklu filtracyjnego poprzez dozowanie Wapofloc®, Hydrosan® oraz poprzez rozpuszczanie warstwy biofilmu w instalacji filtra;
- obniżenie kosztów za wodę, ścieki i energię do płukania wstecznego i podgrzewania wody;
- zmniejszenie stężenia chloru związanego w wodzie basenowej poprzez dozowanie Hydroxan®, który powoduje samoczynne wytwarzanie się w zachlorowanej wodzie dwutlenku chloru – bezpiecznego utleniacza, który nie wytwarza chloramin i niszczy prekursorów THM;
- odczuwalną redukcję charakterystycznego zapachu „chloru” w hali basenowej;
- zmniejszenie ilości dawkiowanego do obiegu basenowego podchlorynu sodu i tym samym zmniejszenie stężeń chlorów, których zawartość jest miernikiem świeżości wody w basenie.

Technologia WAPOTEC®SYSTEM jest obecna w Polsce od 2014 roku, wychodzi naprzeciw bieżącej sytuacji gospodarczo ekonomicznej w Polsce i realizuje wytyczne z rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach. Wszystkie środki niezbędne do wdrożenia WAPOTEC®SYSTEM posiadają Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny. ■

Ilustracje z archiwum firmy



REGENERACJA ZŁOŻA W FILTRACH

JACUZZI BEZ LEGIONELLI

REDUKCJA CHLORU ZWIĄZANEGO

REDUKCJA CHLOROFORMU (THM)

ZDROWSZE POWIETRZE

OSZCZĘDNOŚĆ WODY - OBNIŻENIE KOSZTÓW



WAPOTEC POLSKA, Żalbki 13; 10-370 Olsztyn

office@wapotec.pl Tel. 89/526 57 58 ; 664 37 18 14

www.wapotec.pl