

Oszczędność kosztów basenowych jest możliwa



TEKST | **MARIAN DUDKO**
FOTO | **ARCHIWUM FIRMY WAPOTEC**

Codzienna obserwacja i analiza pojawiających się w ostatnim czasie wiadomości ekonomicznych nie pozostawia złudzeń, że dotychczasowe koszty bieżącej eksploatacji obiektów basenowych będą miały tendencję rosnącą. Wynika to przede wszystkim ze wzrostu cen za jednostkowe zużycie gazu czy prądu, a także z tytułu rosnącej inflacji, która przyczynia się do wzrostu kosztów dostaw i zakupu całego asortymentu niezbędnych produktów.

Oczywiście kierownictwo basenu stara się jak może kompensować bieżący wzrost kosztów wszelkimi dodatkowymi działaniami będącymi w ich zasięgu i możliwościach, ale zdaje sobie sprawę, że nie może to 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 robić?

Co w takim razie mogłoby być dodatkowo korzystnym działaniem w zakresie redukcji kosztów uzdatniania wody basenowej

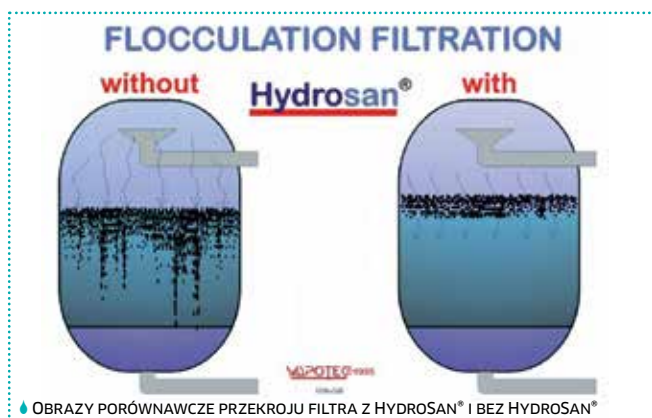
z zachowaniem jej wymaganych parametrów i bezpieczeństwa zdrowotnego? W standardowej technologii uzdatniania wody basenowej czystość i parametry wody są zapewniane głównie poprzez koagulację, filtrację, dezynfekcję oraz dolewanie świeżej wody instalacyjnej.

W ogromnej większości basenów, dezynfekcji dokonuje się związkami chloru, a chlor (w połączeniu z organicznymi i mineralnymi zanieczyszczeniami wprowadzonymi do wody przez kąpiących) tworzy wiele produktów ubocznych (DBP), w tym trihalometany (THM), chloraminy, chlorany i bromiany. Wiele z DBP jest podejrzanych o ryzyko alergii i astmatyczne objawy oddechowe, szczególnie u niemowląt i zawodowo trenujących pływaków.

Pomimo tych zagrożeń to jednak chlor zapewnienia bakterioobójcze właściwości wody w basenach i jego stosowanie jest obowiązkowe. Można próbować ograniczyć dawkę chloru do niezbędnego minimum poprzez zagwarantowanie bardziej efektywnej technologii filtracji oraz wspomagając oksydacyjną funkcję chloru dodatkowym utleniaczem.



URZĄDZENIA DOZUJĄCE ŚRODKI W TECHNOLOGII WAPOTEC SYSTEM



OBRAZY PORÓWNAWCZE PRZEKROJU FILTRA Z HYDROSAN® I BEZ HYDROSAN®



DYSZE DOZUJĄCE ŚRODKI WAPOTEC

Kilka faktów z życia wody

Nowatorska technologia uzdatniania wody basenowej pod nazwą WAPOTEC SYSTEM została opracowana i wdrożona w branży basenowej 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 dzięki dozowaniu HydroXan® 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 kąpiących się, ponieważ 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 w ilości ok. 30–50 l/osobę/dobę, zamiast – jak to jest na wielu tradycyjnych basenach – do 90 l/osobę/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.

Wiadomo, że dolewanie świeżej wody odbywa się przy okazji uzupełniania wody po płukaniu wstecznym filtrów. Im częściej występuje 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.

Żeby było możliwe bezpieczne wydłużenie interwałów płukania wstecznego bez szkody dla jakości wody basenowej, musi być 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 ziarno z ziarnem 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, żeby osadzić się na górnej powierzchni złoża filtracyjnego. Te niewykształcone mikroklaczkę przemieszczają się wraz z filtrowaną wodą w głąb złoża filtracyjnego i tam zalegają pogarszając skuteczność filtracji i wymuszając kolejne płukanie wsteczne.

Jak poprawić sytuację?

Chcąc tę sytuację zmienić trzeba doprowadzić do tego, żeby w filtrze były tylko duże kłaczkę, które lepiej wyłapują zanieczyszczenia, osiadają na górnej powierzchni złoża filtracyjnego, nie zanieczyszczają złoża wewnątrz i co ważne – dają się wypłukać skutecznie mniejszą ilością wody.

Technologia WAPOTEC SYSTEM przewidziała do tego zadania 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 organicznych, dzięki czemu powstaje mniej ubocznych produktów dezynfekcji, a cykle płukania wstecznego mogą być wydłużone bez pogorszenia jakości wody.

Korzyści

Podsumowując efekty z tytułu wdrożenia technologii WAPOTEC SYSTEM, można zarekomendować następujące korzyści dla basenu:

- bezpieczne wydłużenie cyklu filtracyjnego poprzez dozowanie HydroSan® i 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 chloroamin 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 chlorków, 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, 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.



Autor jest szefem firmy Wapotec Polska.
tel.: 664 371 814
marian.dudko@wapotec.pl