

# Jak pomóc basenom?

## Kilka prostych porad

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

**N**ie jest tajemnicą, że z powodu wzrostu bieżących kosztów wydatki dotyczące basenów rosną, a szukanie wszelkich możliwych oszczędności jest jednym z głównych wyzwań kierownictwa pływalni. Dotyczy to zarówno basenów w Polsce, jak i w innych krajach Europy. Funkcjonująca w powszechnej świadomości myśl, że poprawa jakości wody w basenach musi zawsze wiązać się ze znacznymi kosztami inwestycyjnymi z tytułu wdrożenia i późniejszej eksploatacji zmodyfikowanej technologii, niekoniecznie finalnie się potwierdza, zwłaszcza przy dzisiejszych możliwościach innowacyjnych. Przykładem jest obecność w Polsce rozwiązań i produktów firmowanych przez WAPOTEC.

### Uzdatnianie wody

Stosowana powszechnie w technologii basenowej metoda uzdatniania wody basenowej poprzez flokulację, filtrację, korektę pH i chlorowanie może być w dzisiejszych czasach bardziej zoptymalizowana i efektywna. Chodzi tu zarówno o redukcję kosztów, jak i polepszenie zdrowotne jakości wody basenowej poprzez dodatkowe zmniejszenie obecności chloroamin, chloroformu i azotanów. Można tego dokonać dzięki opatentowanej metodzie WAPOTEC®SYSTEM polegającej na wytwarzaniu w chlorowanej wodzie dwutlenku chloru poprzez dozowanie płynnego HydroXan®.

W chwili pojawienia się w wodzie dwutlenku chloru, potencjał redox wzrasta na tyle, że bezpiecznie można zredukować ilość dozowanego podchlorynu nawet o 20-30%, co odpowiada zaleceniom naukowym, żeby ograniczać do minimum dozowane dawki chloru z jednoczesną gwarancją zabezpieczenia wody przed powtórny zakażeniem. Dwutlenek chloru, wchodząc w reakcję z aminami w wodzie basenowej, reaguje inaczej niż chlor, ponieważ nie wytwarza chloroamin (chloru związanego), a to natychmiast skutkuje redukcją charakterystycznego zapachu chloru. Obecność dwutlenku chloru to gwarancja mniejszej ilości chloru związanego w wodzie, co oznacza, że woda jest zdrowsza i nie wymaga dodatkowego rozcieńczania z powodu nadmiaru chloroamin.

Zredukowana potrzeba dolewania wody rozcieńczającej przekłada się na zmniejszenie kosztów. Dodatkowo poprzez dozowanie HydroSan®/WapoFloc® jest optymalizowany proces filtracji w filtrach, dzięki czemu jest możliwe dalsze obniżenie kosztów poprzez zmniejszenie:



◆ SPULMOBILE W TRAKCIE REGENERACJI OKSYDACYJNEJ ZŁOŻA FILTRÓW

- ◆ potrzebnej ilości wody do płukania wstecznego filtrów,
- ◆ ilości spuszcanych ścieków,
- ◆ zapotrzebowania na energię do podgrzewania uzupełnianej wody wodociągowej (zwykle o temperaturze 10-12°C) po każdym płukaniu wstecznym.

Ważnym atutem przy wdrażaniu technologii WAPOTEC®SYSTEM jest jej łatwość w dostosowaniu i dopasowaniu do każdej istniejącej instalacji pracującego basenu, a także prosta i nieskomplikowana obsługa.

### Regeneracja złożeń w filtrach

Oczywiste jest, że po 5-7 latach nieprzerwanej eksploatacji filtry ze złożem zawierającym żwir, piasek, hydroantracyt lub węgiel aktywny

mogą być nadal w pełni przydatne, pod warunkiem usunięcia z ich struktury nagromadzonych tam drobnych resztek koagulantu. Te resztki koagulantu (pomimo płukania wstecznego) pozostają w złożu i hamują jego drożność, a tym samym zmniejszają skuteczność filtracji. Rozwiązaniem problemu może być wymiana lub naprawa złoża.

Naprawę złoża bez potrzeby jego wymiany oferuje nowatorska technologia WAPOTEC®DesoPur, czyli oksydacyjna regeneracja (patrz w rubryce „Na rynku”). Podczas naprawy złoża w filtrach poprzez jego oksydacyjną regenerację uzyskuje się następujące efekty:

- usunięcie resztek koagulantu zalegającego w złożu filtracyjnym filtrów,
- usunięcie biofilmu i inaktywacja bakterii z powierzchni ścianek filtra i powierzchni ziaren złoża filtracyjnego,
- podniesienie wydajności obiegu wody przechodzącej przez filtry,
- stworzenie warunków do bezpiecznego wydłużenia interwałów płukania wstecznego filtrów,
- przeciwdziałanie obecności w złożu filtra bakteriom *Pseudomonas aeruginosa*.

Dzięki regeneracji oksydacyjnej można uniknąć przestoju pracy basenu, nie ma problemu z bałaganem na podbaseniu, a także kłopotów technicznych związanych z wymianą złoża i jego utylizacją.

## Pomiar parametrów wody

Po zainstalowaniu i uruchomieniu WAPOTEC®SYSTEM, pożądaną obecność dwutlenku chloru w wodzie basenowej można łatwo i niezawodnie mierzyć i kontrolować specjalnie przystosowanym do tego fotometrem HydroQuant® 701c. W skład podstawowego zestawu odczynników fotometru wchodzi buteleczki z odczynnikami kropelkowymi do pomiaru pH, chloru wolnego, chloru całkowitego (i tym samym chloru związanego), dwutlenku chloru oraz tabletki do pomiaru aluminium i kwasu cyjanurowego. Stosowanie odczynników kropelkowych wydłuża okres eksploatacji kuwek pomiarowych, gdyż nie są one w tym czasie narażane na zarysowania w trakcie rozgniatacia tabletek za pomocą pręcika.

## Mycie instalacji jacuzzi

Występujące często w wannach whirlpool i jacuzzi problemy związane z obecnością bakterii *Pseudomonas* i *Legionella* daje się szybko i skutecznie wyeliminować poprzez umycie instalacji wanny i filtra dedykowanym do tego celu zestawem LegioCid® PLUS Pakiet. Zestaw składa się z trzech substancji, tj. prekursora (DesoZid®), aktywatora (WAPo®Minus) i neutralizatora (LegioCid®C). Personel obsługowy w ciągu sześciu godzin (najlepiej w nocy) efektywnie usunie istniejącą w obiegu warstwę biofilmu i dokona inaktywacji obecnych tam bakterii. Jeden zestaw wystarcza na wytworzenie skutecznego roztworu myjącego w 1,2–1,5 m³ wody, co pozwala na umycie tradycyjnej wanny whirlpool wraz z filtrem.

**Uwaga:** dopiero po pozbyciu się biofilmu nie ma warunków dla rozwoju bakterii!

## Podsumowanie

Możliwość wdrożenia w funkcjonującym basenie technologii WAPOTEC®SYSTEM pozwala znacząco poprawić jakość uzdatnianej wody basenowej, a przy okazji zredukować ilość zużytej wody do płukania filtrów, ilość ścieków, ilość energii na podgrzewanie wody, ilość dozowanego chloru i kwasu i tym samym uzyskać oszczędność pozwalającą na skrócenie okresu amortyzacji z tytułu dokonanej inwestycji.

Warto też pamiętać o technologii WAPOTEC®DesoPur, czyli oksydacyjnej regeneracji złoża zamiast jego wymiany. Na bazie



FOTOMETR HYDROQUANT(R) 701C



PREKURSOR Z LEGIOCID(R) PLUS PAKIET



ŚRODKI DO TECHNOLOGII WAPOTEC(R)SYSTEM

technologii WAPOTEC®DesoPur można także szukać pomocy, gdy wyniki badań laboratoryjnych wody basenowej wykryją obecność *Pseudomonas aeruginosa* lub *Legionella* i wtedy rozwiązaniem może być szybkie wycie złoża filtracyjnego właśnie technologią WAPOTEC®DesoPur.



Autor jest szefem firmy WAPOTEC Polska z siedzibą w Olsztynie.



**WAPOTEC Polska**  
tel.: 664 371 814  
marian.dudko@wapotec.pl  
www.wapotec.pl