

Regeneracja złoża metodą DesoPur® – ratunek przed *Pseudomonas Aeruginosa*



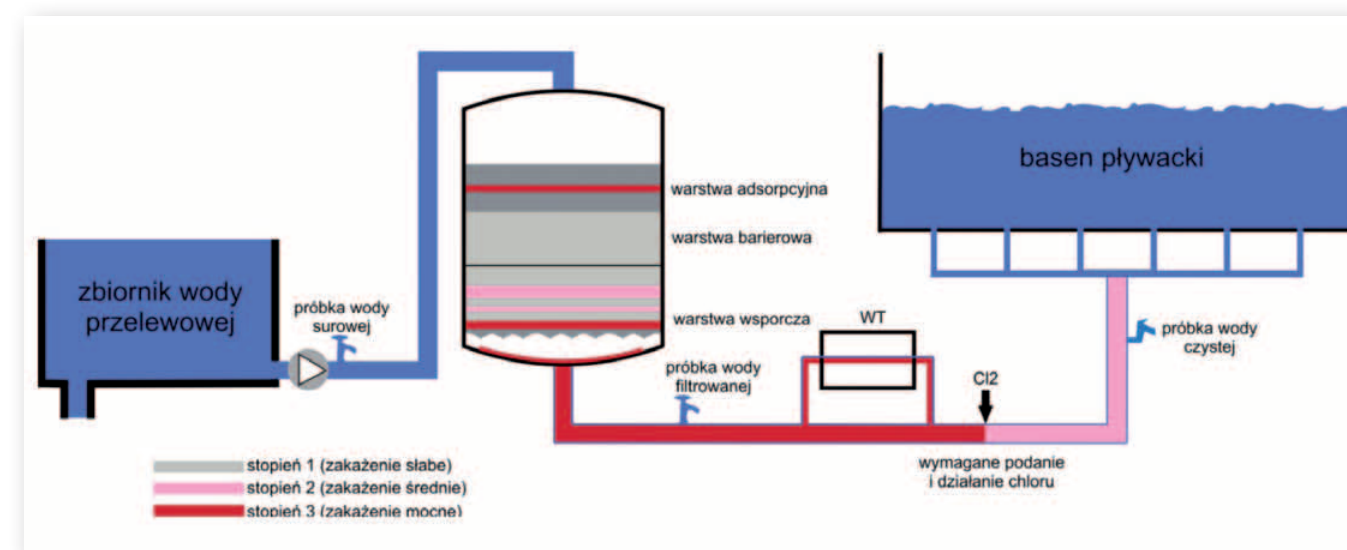
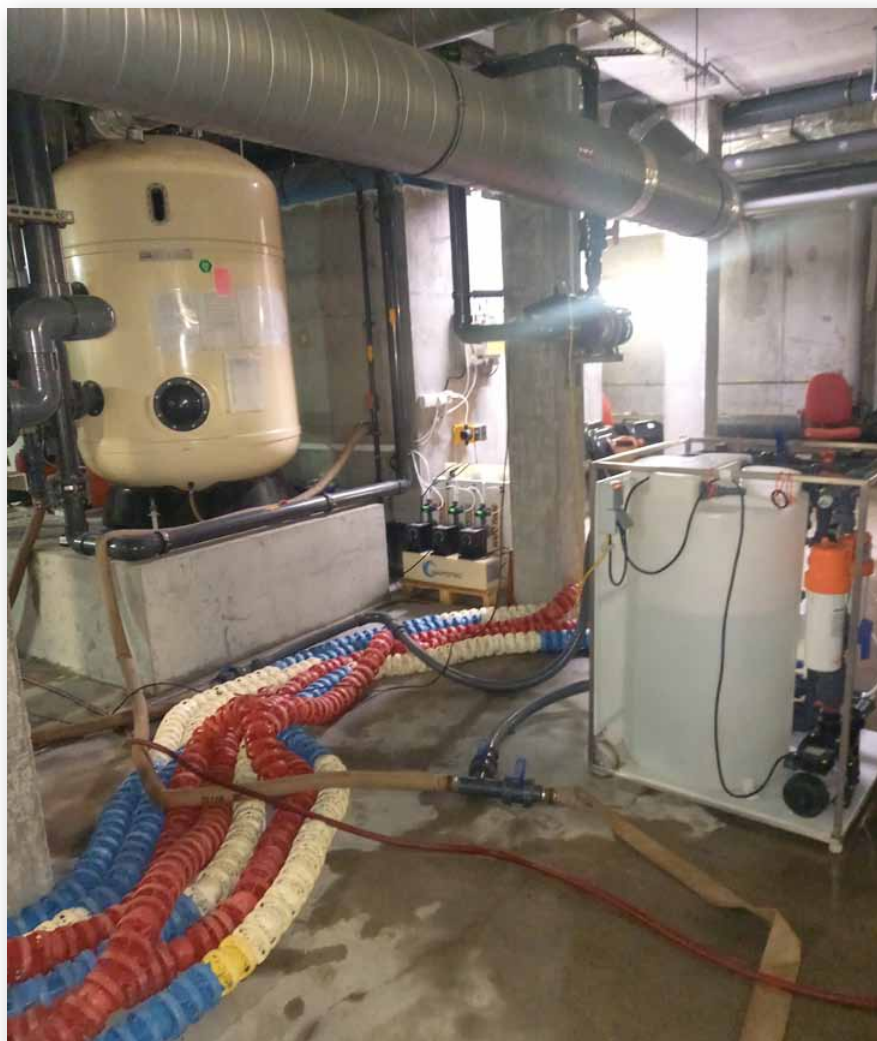
Marian Dudko,
WAPOTEC POLSKA

Z tekstu Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 9 listopada 2015 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach, wiemy że bakterie *Pseudomonas Aeruginosa* są fakultatywnymi patogenami, występującymi powszechnie na basenach i mogącymi namnażać się w środowisku wodnym. Mogą być przyczyną infekcji skóry, tkanek miękkich, infekcji układu oddechowego, zapalenia ucha środkowego i zewnętrznego, zapalenia zatok, zakażenia oczu czy też zapalenia dróg moczowych. W przypadku wykrycia bakterii *Pseudomonas Aeruginosa* w wodzie na pływalni, należy przede wszystkim skupić się na ewentualnych nieprawidłowościach związanych z funkcjonowaniem filtrów wody, sprzętu, nieodpowiednim stanem technicznym instalacji basenowej lub zakłóceniem dezynfekcji wody.

Obecna w branży basenowej Firma WAPOTEC POLSKA, mając do czynienia z zapytaniem od kierownictwa basenu, jak skutecznie rozwiązać problem w przypadku stwierdzenia obecności w wodzie basenowej bakterii pałeczki ropy błękitnej (*Pseudomonas Aeruginosa*), w pierwszej kolejności zwraca uwagę, że przyczyną może być stan złoża w filtrach basenowych, i czy przypadkiem nie jest to sygnał, że złoże w filtrach potrzebuje naprawy! Kierownictwo basenu jest także przy tej okazji informowane, że niekoniecznie musi to być zaraz wymiana złoża, ale można to naprawić bez jego wymiany poprzez zastosowanie nowatorskiej technologii Firmy WAPOTEC czyli **oksydacyjnej regeneracji starego złoża w filtrach wg technologii DesoPur®**. Oksydacyjna regeneracja złoża w filtrach nie dosyć, że zastępuje pracochłonną i uciążliwą organizacyjnie wymianę złoża, to jednocześnie dodatkowo inaktywuje bakterie i usuwa biofilm i kamień kotłowy z wszystkich zakamarków wewnątrz filtra.

Regeneracja złoża metodą DesoPur®

Warto wyjaśnić, że złoże filtracyjne (żwir/piasek/hydroantracyt lub węgiel aktywny) po 5–7 latach nieprzerwanej eksploatacji może być nadal w pełni przydatne pod warunkiem usunięcia



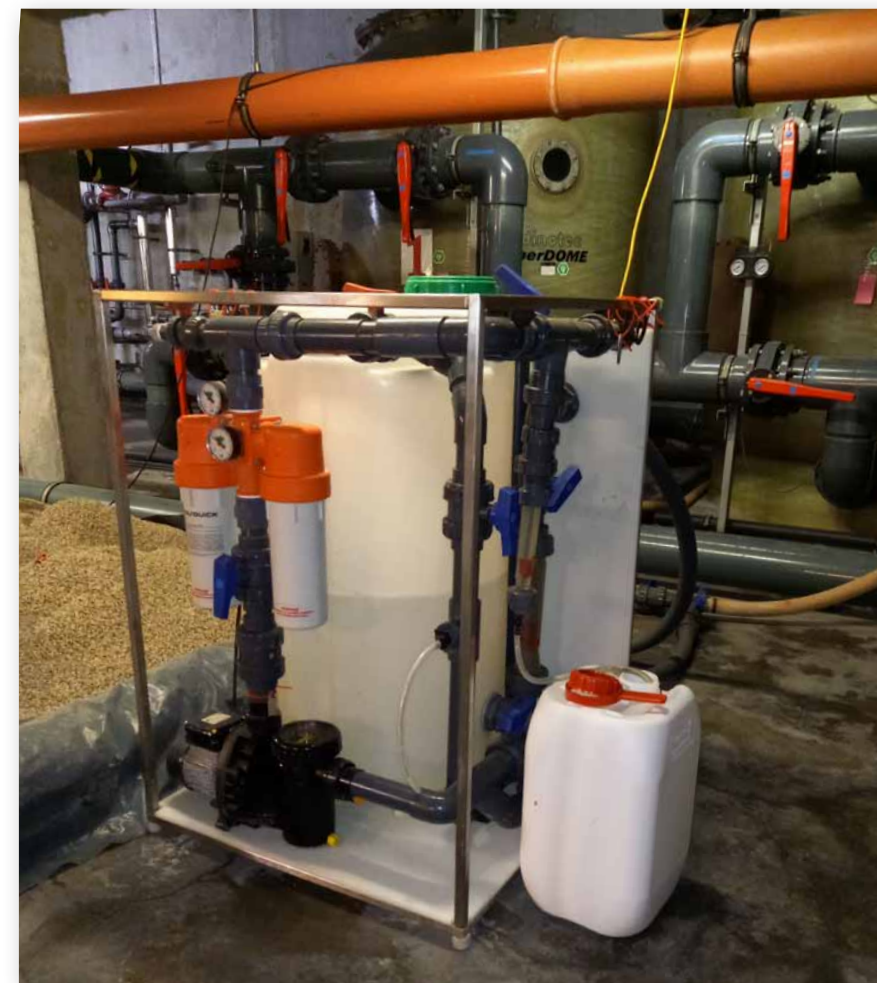
Newralgiczne mikrobiologiczne obszary zakażeń w filtrze

z jego struktury nagromadzonych tam drobnych resztek koagulantu, hamujących drożność złoża i tym samym

zmniejszających skuteczność filtracji. Firma WAPOTEC wdrożyła opatentowaną i dopuszczoną w Polsce przez PZH

technologię **WAPOTEC DesoPur®**, dzięki której obecne w złożu resztki koagulantu są w pierwszym etapie regeneracji całkowicie rozpuszczane, a następnie wydalone z filtra. Odpowiedzialny za to jest środek chemiczny o nazwie **DesoClean**. W drugim etapie regeneracji całe złoże filtracyjne oraz króćce i ścianki wewnętrzne filtra są poddawane działaniu środka DesoPur®, który rozpuszcza całkowicie i skutecznie wszechobecną warstwę biofilmu wraz z warstwą kamienia kotłowego i jednocześnie inaktywuje wszelkie obecne w przestrzeni filtra bakterie. Jest to dodatkowa korzyść z tytułu oksydacyjnej regeneracji złoża filtracyjnego, której nie osiąga się, gdy następuje jedynie zwykła wymiana złoża na nowe.

Regeneracja złoża zamiast jego wymiany jest uzasadniona technicznie m.in. wtedy, gdy trzeba np. pozbyć się problemu brudnego złoża w trakcie codziennej pracy basenu, lub gdy armatura rurowa i usytuowanie filtrów na podbaseniu stwarza zasadnicze problemy techniczne dla wyjęcia starego i włożenia nowego złoża filtracyjnego. Dodatkową korzyścią wykonania regeneracji złoża zamiast jego wymiany jest brak wszechobecnego bałaganu i brudu, a potem dokładanie czasu i środków na sprzątnięcie całego otoczenia. Regeneracja pozwala uniknąć wielodniowego czasu przestoju basenu, i co również istotne, koszt regeneracji złoża metodą oksydacyjną DesoPur® jest z reguły tańszy niż suma kosztów zakupu dobrej, porównywalnej jakości nowego złoża, kosztu transportu, robocizny i legalnej utylizacji złoża starego.



Proces oksydacyjnej regeneracji złoża w filtrach



Proces oksydacyjnej regeneracji w fazie rozpuszczania i wypłukiwania resztek koagulantu

Oczywiście może się zdarzyć, że mamy do czynienia z filtrami metalowymi, dla których przy okazji wymiany złożeń planowane jest od razu piaskowanie wewnętrznych ścian filtra i nałożenie po tym świeżych warstw farby. Jeśli natomiast w filtrach metalowych jakość powłok ochronnych nie budzi zastrzeżeń, to regeneracja złożeń metodą DesoPur® jest w nich również jak najbardziej praktykowana. Sprawdzona i skuteczna technologia regeneracji złożeń w filtrach basenowych wg oksydacyjnej metody DesoPur® bazuje m.in. na składniku Tetrachlorodecaoxid – TCDO-anion, zarejestrowanym w ELINCS pod numerem 420-970-2.

WAPOTEC®SYSTEM

Aby uzyskany efekt po regeneracji był jak najdłużej podtrzymywany, tzn. żeby nie następowało wnikiwanie do złożeń nieskłaczonego do końca koagulantu oraz nie następowało zbyt szybkie odkładanie się biofilmu, możliwe jest rozszerzenie istniejącej technologii uzdatniania wody basenowej o WAPOTEC®SYSTEM. Wdrażając WAPOTEC®SYSTEM zapewniamy możliwość dozowania HydroSan® i HydroXan®.

Poprzez dozowanie HydroSan® uzyskuje się w pełni skłaczkowy koagulant, który osadza się na górnej powierzchni złożeń i jest łatwo oraz całkowicie usuwany płukaniem wstecznym. Dozowanie HydroSan® powoduje obniżenie potencjału ZETA, dzięki czemu następuje łatwiejsze i szybsze kłaczkowanie koagulantu. Kłaczki są większe i przez to lepiej wylapują zanieczyszczenia koloidalne z wody. Duże kłaczki koagulantu nie wnikają w głąb złożeń filtracyjnych, a jedynie osiadają na jego górnej powierzchni, przez co złoże dłużej zachowuje przez całe lata swoją skuteczność filtracyjną, a także w bieżącej eksploatacji filtrów pozwala wydłużyć interwały cykli płukania wstecznego. Przy płukaniu wstecznym normalnie zalecana ilość wody 6 m³ na 1 m² powierzchni złożeń, może być zredukowana do 4–5 m³ na 1 m² złożeń, a to dzięki temu, że duże kłaczki pozwalają się szybciej i łatwiej wypłukiwać. Mniejsza ilość wody płuczącej, a także możliwość nieco dłuższych interwałów płukania wstecznego oszczędza wodę, redukuje ilość ścieków, a także ogranicza koszty energii na podgrzewanie uzupełnianej wody po każdym płukaniu.

Uzyskuje się dzięki temu wymierne oszczędności kosztów eksploatacji basenu.

Dzięki natomiast HydroXan® i obecnemu w nim składnikowi TCDO pojawia się w wodzie basenowej dwutlenek chloru skutecznie redukujący narastanie biofilmu, zarówno na warstwie złożeń filtracyjnych, jak i na powierzchniach wewnętrznych całego obiegu cyrkulacji. Warto pamiętać, że dwutlenek chloru dodatkowo także skutecznie redukuje poziom chloru związanego i niszczy prekursor THM (chloroform). W przypadku decyzji kierownictwa basenu o wdrażaniu WAPOTEC®SYSTEM, przysługuje przy takiej okazji możliwość mycia oksydacyjnego złożeń wg metody DesoPur® w specjalnie promocyjnej cenie. Korzyść jest taka, że z jednej strony nadzór techniczny basenu w ten sposób realizuje potrzebę wykonania zaplanowanej już i niezbędnej w tym momencie „naprawy” złożeń filtracyjnych, a z drugiej strony zabezpiecza się dodatkowo przed powrotem zakażeń bakteryjnych, stwarzając jednocześnie warunki dla uzyskania prawidłowych parametrów wody basenowej w nieckach. ■

Ilustracje z archiwum firmy



WAPOTEC POLSKA, Żalbki 13; 10-370 Olsztyn

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

www.wapotec.pl