

# Dobre rozwiązania to mniej problemów

## Płukanie wsteczne filtrów

WAPOTEC TEKST | MARIAN DUDKO  
FOTO | ARCHIWUM FIRMY WAPOTEC

**D**la zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego osób korzystających z wody w nieckach basenowych, wymagana jest m.in. optymalna praca filtrów basenowych. Od skuteczności procesu filtracji zależy w głównej mierze ostateczny efekt całego systemu uzdatniania wody basenowej. W trakcie filtracji następuje usuwanie zawieszin, mętności, ale także mikroorganizmów. Filtrowana woda przepływa przez materiał filtracyjny w filtrze przez całą wysokość wsadu filtracyjnego. Zanieczyszczenia w trakcie filtracji są zatrzymywane zarówno na górnej powierzchni złoża filtracyjnego, jak i przedostają się w głąb złoża. Wynika to częściowo z ziarnistości materiału filtracyjnego oraz z przebiegu procesu koagulacji.

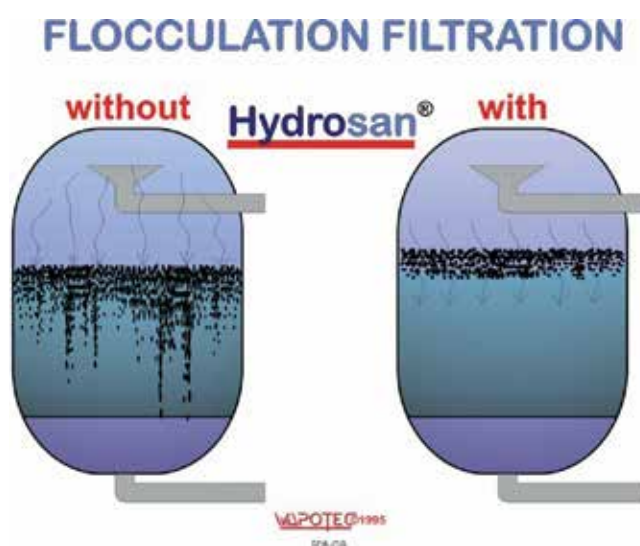
### Trzeba działać skutecznie

Jeśli koagulacja nie jest optymalna, to woda wpływająca do filtra nie zawiera jeszcze gotowych kłaczków i jest ciągle w trakcie ich powstawania. Żeby kłaczkowi miały szansę szybko się wytworzyć, powinno się stosować „przyspieszacz” kłaczkowania jakim jest środek WAPOTEC o nazwie HydroSan®. Zadaniem tego środka jest obniżenie potencjału zeta, dzięki czemu proces kłaczkowania nabiera przyspieszenia. Im więcej kłaczków zdąży powstać przed fazą przechodzenia wody basenowej przez złożo filtracyjne, tym więcej zanieczyszczeń zatrzyma się na górnej powierzchni złoża.

W takiej sytuacji woda będzie mniej mętna, będzie zawierała mniej zanieczyszczeń koloidalnych a złożo filtracyjne ulegnie mniejszemu zanieczyszczeniu w swych głębszych warstwach. Płukanie wsteczne takiego filtra jest bardziej skuteczne, bo zanieczyszczenia zgromadzone na powierzchni złoża dają się łatwiej usuwać. Zużycie wody płuczącej na m<sup>2</sup> powierzchni złoża będzie mogło być mniejsze. Interwały płukania wstecznego będą mogły być wydłużone, co pozwala zaoszczędzić na miesięcznych kosztach wody płuczącej i kosztach ścieków. Podawanie „przyspieszacza” HydroSan® redukuje ilość nieufornych do końca kłaczków, które mogą przedostawać się w głąb złoża filtracyjnego, a tym samym wpływa to na ilość gromadzonych w dolnej warstwie złoża zanieczyszczeń i mikroorganizmów.

### Źródła bakterii

Przeprowadzone przez firmę WAPOTEC badania dotyczące efektu „podrywania” warstw złoża w trakcie procesu płukania wstecznego, pokazują jednoznacznie, że dolne warstwy pozostają nierucho-



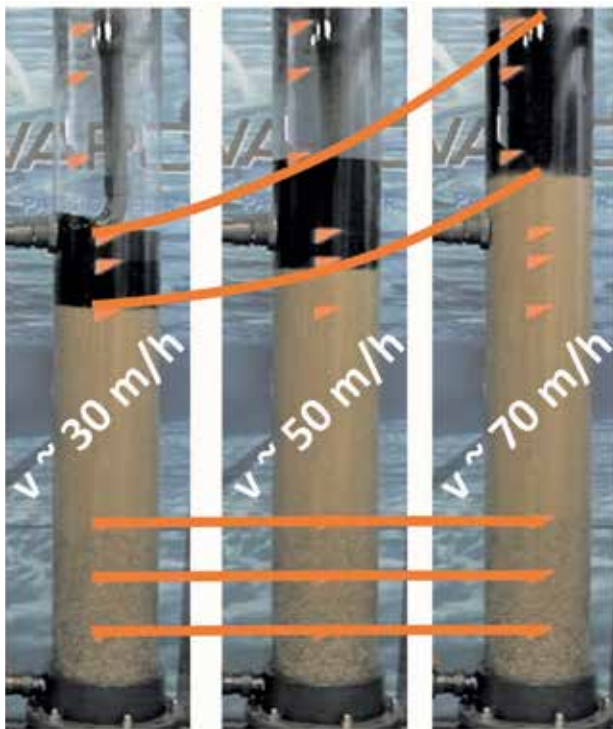
OBRAZ WPŁYwu PROCESU KOAGULACJI BEZ HYDROSANU® I Z HYDROSANEM® NA ROZKŁAD ZANIECZYSZCZEŃ GROMADZONYCH W FILTRZE

me nawet wówczas, gdy prędkość płukania zostaje zwiększona do ok.  $V = 70$  m/h. Rysunek 2 obrazuje zachowanie się warstwy ziaren piasku, ziaren żwiru oraz warstwy węgla, w zależności od prędkości płukania wstecznego.

Wzrost prędkości przepływu wstecznego wody powodował wyraźne zmiany wielkości wydłużania się warstwy złoża węgla i piasku, natomiast nie miał wpływu na oddziaływanie wobec dolnej warstwy wspanoczej z gruboziarnistego żwiru, która pozostała nieruchoma. Oznacza to, że zgromadzone w dolnych warstwach złoża filtracyjnego zanieczyszczenia i mikroorganizmy nie są niestety podczas płukania wstecznego usuwane i mogą być źródłem zakażeń bakteryjnych.

### Na ratunek

Rozwiązaniem ratunkowym dla opisanej powyżej sytuacji jest rozszerzenie klasycznej technologii uzdatniania wody basenowej o technologię WAPOTEC® SYSTEM. Oferta firmy WAPOTEC zawarta w technologii WAPOTEC® SYSTEM proponuje, oprócz podawania do wody basenowej wspomnianego wcześniej „przyspieszacza”, HydroSan®, podawanie jednocześnie środka HydroXan®. Środek HydroXan® zawiera w swym



©WAPOTEC® 2014-2018

◆ WIDOK WYDŁUŻANIA SIĘ WARSTWY ZŁOŻA W ZALEŻNOŚCI OD PRĘDKOŚCI PŁUKANIA WSTECZNEGO

składzie Tetrachlorodecaoxid – TCDO-anion, zarejestrowany jako nowy produkt w ELINCS pod numerem 420-970-2.

Dzięki obecności składnika TCDO, w wodzie basenowej powstaje samoczynnie dwutlenek chloru, który równoległe z chlorem oddziałuje na uzdatnianie wody. Dwutlenek chloru skuteczniej niż chlor redukuje zabrudzenie filtrów, zabrudzenie materiału filtracyjnego i części instalacji oraz minimalizuje ryzyko zakażenia filtra.

## Oksydacyjna regeneracja złożeń

Żeby pielęgnacja filtrów basenowych była optymalna to, niezależnie od wdrożenia technologii WAPOTEC® SYSTEM, jest zalecane co jakiś czas usuwanie z powierzchni ścianek dna filtra oraz dysz filtracyjnych warstwy biogennych osadów tzw. biofilmu, który jest doskonałym miejscem dla przetrwania bakterii. Realizowane jest to poprzez oksy-

dacyjną regenerację złożeń filtracyjnych wg technologii Deso Pur®. Oksydacyjny proces mycia i dezynfekcji wsadu filtracyjnego, powinien być przeprowadzany profilaktycznie w określonych odstępach czasu, w zależności od natężenia ruchu na basenie lub w zaplanowanym terminie zamiast wymiany złożeń filtracyjnych.

W wyniku procesu mycia oksydacyjnego następuje regeneracja węgla aktywnego w złożeń poprzez znaczne zmniejszenie i usunięcie biogennych osadów, a także zalegających w złożeń resztek koagulantu. Oksydacyjna regeneracja złożeń filtracyjnych metodą DesoPur® skutecznie zastępuje potrzebę wymiany złożeń, a dodatkową jej zaletą jest to, że pozwala się realizować także w trakcie pracy basenu – warunkiem w takim przypadku jest obecność dwóch filtrów w obiegu, z których na przemian jeden pracuje a drugi jest regenerowany.

## Duże wyzwanie

Poszukiwanie i wdrażanie optymalnych technologii dla procesu uzdatniania wody basenowej jest ciągle najważniejszym wyzwaniem dla kierownictwa basenu. Bardzo dobra jakość wody basenowej jest z reguły podstawowym atutem promocji basenu i dlatego każdy basen stara się na bieżąco monitorować i analizować obowiązujące parametry wody. Realizacja płukania wstecznego jest dla pracy basenu wymogiem podstawowym i oczywiście konsekwentnie realizowanym.

Jednak niestety mimo płukania wstecznego może czasami dochodzić do problemów ze złożeń w filtrze, a to może skutkować nawet zatrzymaniem pracy basenu. Działania zapobiegawcze w tym kierunku to prosta recepta na redukcję niepotrzebnych problemów, a jednocześnie zwiększona odpowiedzialność za zdrowie odwiedzających basen użytkowników. Sięganie do sprawdzonych i innowacyjnych rozwiązań wg technologii WAPOTEC może być skutecznym przykładem działań zapobiegawczych.

Firma WAPOTEC ma wyłączność w Polsce i w Europie na produkcję i sprzedaż środków zawierających w swym składzie Tetrachlorodecaoxid – TCDO-anion, a to oznacza, że jedynie produkty WAPOTEC są zgodne z austriackim rozporządzeniem BHygV. Instalując technologię WAPOTEC® SYSTEM nie ma konieczności wymiany złożeń w filtrach.



Autor jest szefem firmy Wapotec Polska.  
tel. kom.: 664 371 814  
[marian.dudko@wapotec.pl](mailto:marian.dudko@wapotec.pl)

◆ NEWRALGICZNE, MIKROBIOLOGICZNE OBSZARY ZAKAŻEŃ

