

Woda technologiczna – przyszłość czy już konieczność?

Woda – dla jednych to podstawowy produkt, który zawsze jest i musi być dostępny. Dla drugich towar, który zaczyna być deficytowy. Czy w związku z tym powinniśmy zmieniać swoje przyzwyczajenia związane z używaniem wody?



Instalacja wody technologicznej

Odpowiedź brzmi TAK i to jak najszybciej, gdyż woda pitna na świecie to zaledwie 2,5% globalnych zasobów. Już teraz w naszym kraju można wytypować regiony, gdzie panuje susza hydrologiczna i zaczynamy w życiu codziennym odczuwać skutki zmiany klimatu. Szczególnie w miesiącach wakacyjnych, kiedy to lustra wody w ujęciach głębinowych mocno się obniżają, co w efekcie przyczynia się do zakłócenia pracy sieci (spadki ciśnienia, lub wręcz brak wody na wyższych kondygnacjach).

Konieczne jest więc inne spojrzenie na temat zarządzania wodą i prowadzenie innowacji, które pozwolą nam chronić ten podstawowy zasób jakim jest woda pitna.

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Tarnowskich Górach, należące do grupy Veolia jako priorytet w swojej działalności postawiło sobie ochronę zasobów naturalnych. W praktyce oznacza to, że Przedsiębiorstwo stara się zużywać jak najmniej wody pitnej i gospodarować nią jak najefektywniej. W takim podejściu pomagają nam innowacyjne rozwiązania, które można zaaplikować przy prowadzeniu gospodarki wodno-ściekowej.

Takim ciekawym rozwiązaniem, które już szerzej opisywaliśmy na łamach miesięcznika jest satelitarna detekcja wycieków. Nie mniej ważnym elementem systemem Hubgrade wspierający pracę inteligentnej sieci wodociągowej i pozwalający na monitorowanie i kontrolowanie zużycia wody w danym rejonie,

a nawet obiekcie. Nie byłoby to skuteczne, gdyby nie wdrożenie inteligentnych wodomierzy, które przesyłają nam w czasie rzeczywistym precyzyjne informacje o zużyciu wody w danym obszarze rejonie, ale też u danego klienta.

Spółka wdraża również system oszczędzania wody poprzez optymalizację procesów technologicznych. W tarnogórskich oczyszczalniach ścieków Centralna, Leśna i Repty, by zminimalizować zużycie wody wodociągowej czyli wody pitnej, ścieki oczyszczone wykorzystywane są jako woda technologiczna.

Według Dyrektywy 91/271/EWG – art.12: . Oczyszczone ścieki wykorzystuje się powtórnie, w każdym przypadku, gdy jest to właściwe. Drogi usuwania muszą do minimum ograniczać skutki niekorzystne dla środowiska.

W przypadku rozwiązań zastosowanych przez PWiK należące do Grupy Veolia używana woda technologiczna, czyli inaczej ścieki oczyszczone spełniają wymagania pozwolenia wodnoprawnego w zakresie takich wskaźników zanieczyszczeń jak związki organiczne, zawiesina ogólna i substancje biogenne (azot i fosfor).

Woda technologiczna przed podaniem na urządzenia (np. prasy taśmowe, kraty mechaniczne, itd.) jest dodatkowo oczyszczana w filtrach z zawiesziny ogólnej. Jedną z oczyszczalni (Centralna) jest wyposażona w zbiornik magazynowy wody technologicznej o poj. 10m³ wraz z zestawem pomp hydroforowych, co pozwala



Wykorzystanie wody technologicznej na stacji zlewnej do odbioru nieczystości ciekłych z pojazdów asenizacyjnych

podnieść ciśnienie wody technologicznej w sieci, praktycznie do parametrów wody wodociągowej czyli ok. 4-5 bar. Pozostałe oczyszczalnie dysponują pompowniami z pompami hydroforowymi do podnoszenia ciśnienia w sieci.

Uzyskana w ten sposób woda jest wykorzystywana dla potrzeb płukania instalacji mechanicznego oczyszczania ścieków, mycia urządzeń, czyszczenia zbiorników, procesu mechanicznego odwadniania osadów oraz splukiwania szczelnej płyty najazdowej zrzutu nieczystości ciekłych. Oszczędność zużycia wody pitnej, czyli roczne zużycie wody technologicznej w trzech obiektach, wynosi około 65-70 tys. m³.

Tarnogórski PWiK ma kolejny pomysł na racjonalne zarządzanie wodą. Przeprowadzonych obecnie pracach inwestycyjnych na terenie siedziby Spółki, będzie budowany zbiornik retencyjny o pojemności 200 m³. Będzie on gromadził nie tylko wodę opadową z powierzchni dachowych budynków przedsiębiorstwa, ale również w planach jest stworzenie instalacji, która będzie gromadziła popłuczyny ze stacji uzdatniania wody. Bowiem w procesie uzdatniania, gdzie przetwarzane są duże ilości wody przez membrany w nanofiltrze, powstaje odpad, czyli woda o zwiększonej twardości. Do tej pory trafiała ona do sieci deszczowej. Jednak obecnie PWiK chce gromadzić tę wodę w zbiorniku retencyjnym i następnie korzystać z niej poprzez samochody wysokociśnieniowe np. do czyszczenia sanitarnych sieci kanalizacyjnych, do celów technologicznych przy prowadzeniu robót drogowych, czy nawet do mycia powierzchni dróg. Dzięki temu rozwiązaniu będzie można zaoszczędzić ok 30 m³ wody pitnej na dobę.

Przy zastosowaniu rozwiązania z wykorzystaniem wody technologicznej, oczywiście trzeba wziąć pod uwagę takie aspekty jak cel wykorzystania, parametry dopuszczalne wartości jakimi charakteryzuje się wykorzystywana woda technologiczna, zasady monitoringu oraz jej kontroli. Jednak nie zmniejsza to zalet gospodarki obiegu zamkniętego. Wdrażając bowiem takie rozwiązania, zmniejszamy zużycie wody, energii czy też innych surowców i jednocześnie redukujemy emisję zanieczyszczeń do środowiska.

– Veolia na świecie już wykorzystuje ścieki oczyszczone do zaspokajania potrzeb społeczeństwa. W rolnictwie ścieki oczysz-

czone mogą zapewnić nawadnianie, w przemyśle dostarczać systemy termiczne, a dla samorządu to idealne rozwiązanie na zmniejszenie kosztów utrzymania czystości, czy zieleni miejskiej. PWiK jako Spółka należąca do międzynarodowej Grupy może inspirować się rozwiązaniami wdrażanymi przez Veolię na całym świecie. Zaczęliśmy od podstawowego kroku jakim była optymalizacja procesów technologicznych w celu zmniejszenia zużycia wody pitnej na potrzeby własne. Jednak sytuacja na rynku jest na tyle dynamiczna, że systemy ponownego wykorzystania wody będą stanowiły jeden z podstawowych elementów infrastruktury przedsiębiorstw wodociągowych. Cytując Prezes Estelle Brachlianoff – prezes Grupy Veolia “ ludzie na całym świecie już rozumieją, że koszt beczynności będzie w rzeczywistości wyższy niż koszt działania”. My postanowiliśmy działać, nie czekając na jutro – mówi Radosław Czajka, wiceprezes PWiK Sp. z o.o. w Tarnowskich Górach.

ZASTOSOWANIA WODY ODZYSKANEJ W UE

- Nawadnianie kwiatów ozdobnych bez kontaktu odzyskanej wody z produktem
- Nawadnianie przemysłowych upraw niespożywczych, pasz, zbóż
- Przetwarzanie wody i czyszczenie w przemyśle innym niż spożywczy
- Przetwarzanie i czyszczenie wody w przemyśle spożywczym
- Zastosowanie w wieżach chłodniczych i skraplaczach wyparych
- Nawadnianie pól golfowych
- Utrzymanie ozdobnych stawów bez publicznego dostępu
- Zasilanie warstwy wodonośnej
- Nawadnianie terenów leśnych i terenów zielonych niedostępnych dla publiczności
- Hodowla lasu
- Zastosowania środowiskowe (utrzymanie terenów podmokłych, minimalne przepływy itd.)