

Zadaniem kraty lub sit jest usuwanie ze ścieków zanieczyszczeń występujących w postaci substancji stałych, o stosunkowo dużych rozmiarach, z wykorzystaniem procesu cedzenia. Jest to proces bardzo znaczący dla prawidłowego i pełnego oczyszczania ścieków, jak również dla eksploatacji urządzeń znajdujących się w dalszych częściach ciągów technologicznych.

W świetle obecnej sytuacji w gospodarce ściekowej w Polsce, najczęstszym zadaniem projektowym w dziedzinie oczyszczania ścieków jest rozbudowa lub modernizacja istniejącej oczyszczalni ścieków. Wg założeń AKPOŚK (Aktualizacja krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych 2009) do 2015 r. powinno być wybudowanych 177 nowych oczyszczalni, a 569 istniejących oczyszczalni ma zostać zmodernizowanych lub rozbudowanych. Ponieważ czas przeznaczony na te zadania ucieka, część takich inwestycji jest rozpisywana jako „zaprojektuj i wybuduj”. Wtedy, w idealnej sytuacji, zespół projektowy i budowlany ściśle współpracują ze sobą na co dzień. Jednak większy udział w realizacji na dzień dzisiejszy mają prace dwuetapowe – najpierw sporządzany jest projekt oczyszczalni, a następnie na jego podstawie prowadzone są prace budowlane. Projekt, według którego ma być przebudowana oczyszczalnia, powinien być na tyle jasny w swej części opisowej i rysunkowej, żeby uzasadnić zastosowanie każdego z elementów. Przy dużym wyborze producentów urządzeń do mechanicznego oczyszczania ścieków i różnorodności ich oferty nie powinno być problemów ze znalezieniem rozwiązania dla większości problemów praktycznych. Celem tego artykułu jest przedstawienie przesłanek doboru urządzeń technologicznych na oczyszczalni ścieków na subiektywnym przykładzie pojedynczego projektanta. Bohaterem tego odcinka będą zazwyczaj pierwsze urządzenia w ciągu technologicznym – kraty i sita. Po co te kraty? Zadaniem kraty lub sit jest usuwanie ze ścieków zanieczyszczeń występujących w postaci substancji stałych o stosunkowo dużych rozmiarach z wykorzystaniem procesu cedzenia [1]. Jest to proces bardzo znaczący dla prawidłowego i pełnego oczyszczania ścieków, jak również dla eksploatacji urządzeń znajdujących się w dalszych częściach ciągów technologicznych. Niewystarczające usunięcie zanieczyszczeń stałych na kratkach lub sitach może powodować awarie mieszadeł, pomp i konieczność częstszego oczyszczania z osadów reaktorów biologicznych oraz przepompowni pośrednich. Generuje to wymierne koszty związane z naprawami urządzeń. Fakt, iż skratki składają się w przeważającej części z substancji organicznej, powoduje, że skuteczność ich usuwania, a potem dalsza obróbka (ewentualne płukanie i postępowanie ze ściekami po płukaniu) ma znaczący wpływ na efektywność pracy części biologicznej oczyszczalni, a także potencjalną produkcję biogazu. Od przybytku głowa boli? Różnorodność dostępnych na rynku urządzeń do mechanicznego oczyszczania ścieków powoduje, że ich dobór nie jest sprawą łatwą. Pod uwagę należy brać nie tylko parametry samego urządzenia, ale i charakter zlewni, z której ścieki dopływają do oczyszczalni. Oprócz przepustowości hydraulicznej podstawowym parametrem definiującym te urządzenia jest prześwit, czyli odległość pomiędzy sąsiednimi prętami kraty, lub średnice otworów albo wymiary szczelin w przypadku sit. Ze względu na wielkość prześwitu kraty dzielone są na rzadkie (prześwit 6 do 15 mm) i gęste (prześwit