

Nowatorskie rozwiązania technologiczne w oczyszczalni ścieków w Tomaszowie Mazowieckim

Zbliża się do końca realizacja projektu „Modernizacja oczyszczalni ścieków i skanalizowanie części aglomeracji Tomaszowa Mazowieckiego”, którego beneficjentem jest Zakład Gospodarki Wodno-Kanalizacyjnej w Tomaszowie Mazowieckim Sp. z o.o.

Całkowity koszt największej w regionie inwestycji wynosi 208 mln złotych, w tym kwota finansowego wsparcia ze środków unijnych to ponad 101 mln złotych. W ramach projektu zmodernizowano oczyszczalnię ścieków wraz z całkowitym rozwiązaniem gospodarki osadowej, wybudowano ponad 100 km nowej sieci kanalizacyjnej oraz poddano renowacji ponad 19 km starych, nieszczelnych kolektorów. Inwestycja daje możliwość likwidacji 2300 szamb.

Proces oczyszczania ścieków jest oparty o technologię osadu czynnego niskoobciążonego obejmującą zintegrowane usuwanie związków węgla, azotu i fosforu na drodze biologicznej z możliwością eliminowania związków biogenych w niskich temperaturach.

W zmodernizowanej oczyszczalni ścieków zastosowano nowatorskie rozwiązania, które mają wpływ na proces oczyszczania ścieków. Jednym z nich jest wyposażenie każdego z czterech

reaktorów biologicznych w komory MBBR, tj. ruchomego złoża opartego na biofilmie rozwiniętym na kształtkach. W reaktorach z osadem czynnym znajdują się tysiące polietylenowych kształtek o gęstości zbliżonej do wody, dzięki czemu unoszą się one w całej objętości cieczy. Komory wyposażone są dodatkowo w ruszta napowietrzające i mieszadła pompujące, umożliwiające cyrkulację z komór nityfikująco-denitryfikujących. Objętość każdej komory wynosi 150 m³, z czego 75 m³ stanowią kształtki. Ruchome złożo pozwala na rozwinięcie bardzo dużej powierzchni, na której zachodzą procesy nityfikacji azotu amonowego zawartego w ściekach. Efektem tego jest uzyskanie bardzo wysokiego stopnia nityfikacji w warunkach temperatury ścieków poniżej 12 stopni Celsjusza.

Przebiegiem poszczególnych procesów technologicznych zachodzących w reaktorach biologicznych steruje układ SCADA oraz inteligentny układ nadrzędny. Pozwala on na dobieranie najbardziej optymalnych czasów procesów nityfikacji i denitryfikacji oraz ilości tlenu potrzebnego do ich przebiegu, a także dozowanie koagulantów w przypadkach zwiększonych ładunków w ściekach surowych.

Równoległe z zastosowaniem nowoczesnych rozwiązań w modernizowanej oczyszczalni rozbudowano infrastrukturę w zakresie sieci kanalizacyjnej. Aglomeracja zyskuje ponad 100 km nowej kanalizacji, budowanej także przy użyciu metody bezwykopowej.

Maria Chilińska
Prezes Zarządu ZGWK w Tomaszowie Maz. Sp. z o.o.

