



Zagospodarowanie terenu przy tłoczni

Tłocznia ścieków w Żyrardowie

■ mgr inż. Krzysztof Tylkowski, menedżer produktu, WILO Polska Sp. z o.o., Dział Komunalny

W maju 2010 r. została uruchomiona kolejna tłocznia ścieków Wilo-EMUport. Lista tłoczni zrealizowanych przez WILO Polska powiększyła się o bardzo udany i ciekawy obiekt.

WILO Polska jest od lat wiarygodnym partnerem w segmencie gospodarki wodno-ściekowej zarówno dla projektantów urzędów, jak i dla użytkowników. Filozofia firmy zakłada obecność w procesie inwestycyjnym, począwszy od momentu projektowania systemów, przez realizację dostaw i uruchomienia, po stałą współpracę z użytkownikiem. Wspecjalizowany zespół inżynierów WILO pomaga w optymalnym doborze urządzeń pod względem parametrów użytkowych, niezawodnościowych i energetycznych, a więc nie skupia się wyłącznie na sprzedaży urządzeń.

Skuteczność tej filozofii potwierdzają obiekty dostarczone i uruchomione przez WILO Polska w ostatnich latach w segmencie wodociągowo-kanalizacyjnym: miesadła do oczyszczalni ścieków w Piasecznie, Lublinie, Tychach, Szczecinie Pomorzanych i Wrocławiu na Janówku, przepompownie i tłocznie ścieków w Opolu, Żywcu, Ostrołęce, Otwocku i Sieradzu, kanalizacje ciśnieniowe w Biłgoraju i Tczewie, a także wyposażenie w pompy głębinowe na stacjach uzdatniania wody w Tarnobrzegu czy Starachowicach.

Budując tłocznię ścieków w Żyrardowie, już na etapie projektowania uwzględniono oczekiwania i wymagania inwestora oraz przyszłego użytkownika obiektu. Tłocznia została zaprojektowana na przepustowość 70 m³/h. W komorze podziemnej (studni), wykonanej z PEHD, która ma średnicę 3,0 m, zainstalowane są, ustawione na sucho, dwie pompy Wilo-EMU typu FA 10.51 z silnikiem FK 17.1-4/8K o mocy 4,0 kW, połączone kołnierzowo ze zbiornikiem retencyjnym. Użytkownik nie musi obawiać się podtopień, tak ostatnio częstych w Polsce, ponieważ całe wyposażenie tłoczni zostało wykonane w naj-

wyższym standardzie, jest odporne na zalanie, a silniki pomp mają stopień ochrony IP68.

Chłodzenie silnika pompy zapewnia zamknięty, hermetyczny układ wymuszonego chłodzenia białym olejem medycznym, z wewnętrzną pompą cyrkulacyjną z napędem z przekładni zębatej. Układ chłodzenia jest niezależny od komory olejowej pomiędzy częścią hydrauliczną i elektryczną pompy (tzw. system dwukomorowy). Pompy w tłoczni ścieków Wilo-EMUport, dzięki systemowi separacji części stałych, są chronione przed zapychaniem. Tłocznia wyposażona jest w pompę odwadniającą do skroplin, chociaż w komorze z PEHD ma niewiele do zrobienia, gdyż jest ona szczelna i monolityczna.

Tłocznie Wilo-EMUport są indywidualnie projektowane z uwzględnieniem specyfiki obiektu i potrzeb użytkownika. W Żyrardowie zdecydowano się np. dla ułatwienia komunikacji na zastosowanie schodów ze stali kwasoodpornej, po których schodzenie jest znacznie wygodniejsze niż po drabinie.

Dostęp do wszystkich żywotnych części tłoczni w celu konserwacji i czyszczenia zbiornika separatorów części stałych jest zapewniony z zewnątrz zbiornika retencyjnego, z części suchej, bez konieczności wchodzenia do środka zbiornika. Sporą wadą i uciążliwością innych, prostszych konstrukcji tłoczni ścieków jest konieczność zamknięcia dopływu ścieków dla umożliwienia czyszczenia separatorów części stałych oraz wchodzenia do komory retencyjnej w celu konserwacji separatorów. Użytkownik takich uproszczonych systemów musi wtedy „dać sobie radę” ze ściekami gromadzącymi się w kanale dopływowym.

WILO Polska wyposażyło tłocznię w specjalne filtry powietrza dla całkowitego wyeliminowania odorów. Warto jednak

Tłocznia ścieków Wilo z PEHD ułatwia niezawodne przepompowywanie ścieków komunalnych.



Wilo-EMUport

Tłocznia ścieków Wilo :

- zapewnia ochronę wirników pomp przed zapychaniem częściami stałymi,
- zastosowane materiały konstrukcyjne (tworzywa sztuczne, powłoki CERAM) gwarantują trwałą odporność na korozyjne działanie ścieków,
- przemyślane oraz innowacyjne rozwiązania konstrukcyjne zastosowane w tłoczni Wilo ułatwiają eksploatację i zapewniają komfort obsługi urządzenia:
 - pompy z silnikami ustawionymi na sucho są jednocześnie odporne na zalanie (ochrona IP68),
 - możliwość niezależnego od doływu ścieków indywidualnego odcięcia doływu do separatorów ułatwia konserwację i eksploatację.

Wilo Polska oferuje pomoc w optymalnym doborze urządzeń. Inżynierowie Wilo pomogą w analizie problemu (czy zastosować tłocznnię ścieków czy tradycyjną pompownię ścieków), uwzględnią uwagi i wymagania przyszłego użytkownika, ale również podzielą się doświadczeniami zdobytymi na wielu dostarczonych i uruchomionych przez Wilo Polska tłoczniach oraz przepompowniach ścieków.



Właz nad zejściem do tłoczni po schodach i właz nad pompą



Najniższy poziom w studni – ustawienie suchej pompy

podkreślić, że tłocznia ścieków wydziela tych odorów mniej w porównaniu ze zwykłą przepompownią ścieków, ponieważ umożliwia pełniejsze spompowanie objętości retencyjnej, pozostawiając mniejszą niż w pompowni objętość niewykorzystaną (tzw. martwą), w której przebiegają procesy zagniwania ścieków. Sam zbiornik retencyjny ścieków jest hermetyczny i gazoszczelny, zapewniający wysokie standardy higieny pracownikom obsługi.

Ponieważ ścieki oddziałują agresywnie na wszystkie materiały, powodując ich korozję, tłocznia WILO jest wykonana z materiałów w pełni odpornych na ten proces, jakimi są PEHD

i stal kwasoodporna AISI 316. Elementy niestykające się ze ściekami wyprodukowano ze stali nierdzewnej AISI 304. Tworzywa sztuczne i stal kwasoodporna to optymalna kompozycja materiałowa, która zapewnia trwałą odporność na korozję w ściekach i eliminuje konieczność odnawiania powłok zabezpieczających.

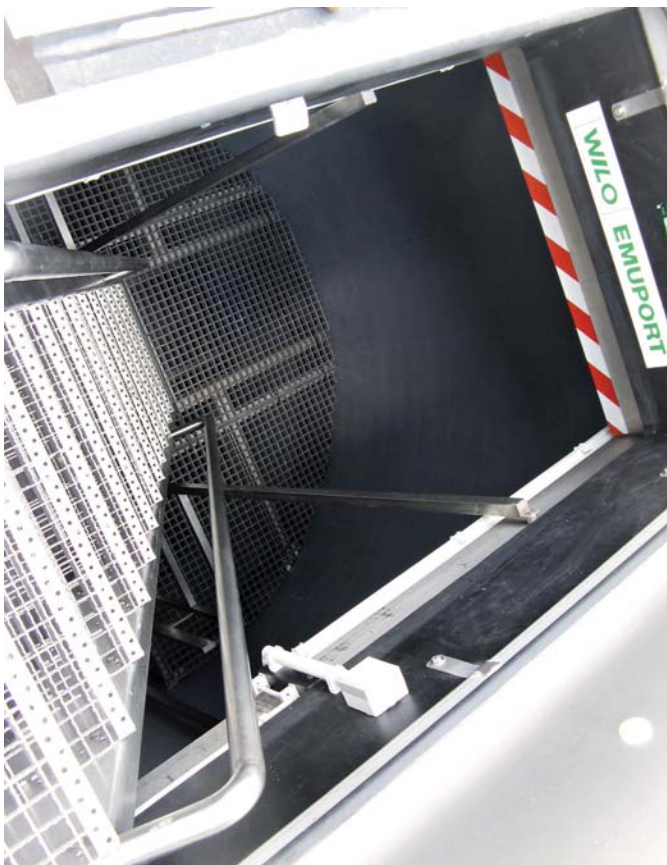
Tłocznia jest wyposażona w monitoring GPRS i system wizualizacji SCADA na stronie WWW, co daje użytkownikowi możliwość kontrolowania wszystkich istotnych parametrów tłoczni, w tym parametrów elektrycznych pomp, poziomów, stanów alarmowych, przepływu i historii zdarzeń, z dostępem do systemu online niezależnie od miejsca pobytu.

Warto podkreślić, że tłocznia została dostarczona na plac budowy i zmontowana pod klucz razem ze studnią podziemną o średnicy 3,0 m i głębokości 6,3 m oraz kompletnym wyposażeniem wewnętrznym (pompy, orurowanie, armatura, schody, oświetlenie itd.). Na placu budowy montaż obejmował wyłącznie posadowienie studni tłoczni w wykopie, wykonanie zabezpieczenia przed wyporem wody, podłączenie rurociągów i okablowania oraz szafy sterująco-zabezpieczającej z monitoringiem.

Od uruchomienia w maju 2010 r. tłocznia w Żyrardowie pracuje bez awarii. Jest obiektem często odwiedzanym przez grupy zainteresowane nowymi technologiami i zastosowanymi rozwiązaniami. Goście zwiedzający obiekt są bardzo pozytywnie zaskoczeni, że przebywając w przepompowni ścieków, nie widzą wszystkich tych niedogodności, które kojarzą się z pracą przepompowni, że nie widać ścieków, że brak nieprzyjemnych zapachów, korozji, zjawiska zapychania pomp.

Technologie tłoczni WILO nie należą do najtańszych, ale inwestorzy i użytkownicy często przekonują się (czasami niestety po fakcie), że rozwiązania najtańsze w zakupie są zwykle najdroższe w eksploatacji. Nowe, ale już sprawdzone technologie separacji części stałych WILO z zastosowaniem PEHD stanowią z pewnością przyszłość dla nowo budowanych przepompowni ścieków komunalnych, ponieważ większe nakłady inwestycyjne zwracają się w postaci niewielkich kosztów eksploatacji, braku awarii oraz nieocenionego komfortu obsługi.

Mamy również nadzieję, że pozytywne doświadczenia ze zrealizowanych obiektów z naszymi tłoczniami zachęcą projektantów, inwestorów i przyszłych użytkowników do wyboru technologii tłoczni ścieków WILO Polska.



Schody do tłoczni