

NAZWY WŁASNE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE:

Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nowe Ostrowy, Wołodrza i Grodno
gmina Nowe Ostrowy

Parametry techniczne dla materiałów równoważnych określono w poniżej.

Lp.	Nazwa materiału – producent	Parametry techniczne dla materiałów równoważnych
1	<p>Pompownia ścieków z tłocznia AWALIFT typ 1/2 firmy STRATE</p>	<p>Pompownia ścieków z tłocznia</p> <p>Dopuszcza się zastosowanie wyłącznie tzw. „przepompowni typu suchego”, z zastosowaniem urządzeń tłoczących – tłoczni ścieków, charakteryzujących się zamkniętym obiegiem ścieków, który eliminuje ich kontakt z otoczeniem.</p> <p>Przepompownia musi ponadto spełniać warunki określone w PN/EN-12050-1: „Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu. Przepompownie zawierające fekalia” oraz PN/EN-12050-4 Zawory zwrotne do przepompowni ścieków(...).</p> <p>Zastosowane urządzenia winny spełniać następujące wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zbiornik retencyjny winien być zamknięty, wodoszczelny i pomijając otwór wentylacyjny - zabezpieczony przed wydzielaniem odorów oraz odporny na wypadek piętrzenia ścieków; • Zbiornik urządzenia do tłoczenia w każdych warunkach eksploatacyjnych ma być stabilny, sztywny, zbudowany z metalu i odporny na oddziaływanie agresywnych ścieków przez zabezpieczenie powłokami antykorozyjnymi; • Konstrukcja zbiornika powinna umożliwiać swobodne prowadzenie prac serwisowych (kontrolę stanu technicznego komory retencyjnej i separatorów, oczyszczenie wnętrza zbiornika z osadów bądź tłuszczu) poprzez duży otwór rewizyjny na górnej powierzchni, bez ryzyka rozszielania bocznych ścian zbiornika i zalania komory suchej; Otwór rewizyjny powinien mieć wielkość co najmniej \varnothing 800 mm; • Zastosowane urządzenia (zgodnie z zapisami PN/EN 12050-1) w obrębie przepompowni powinny eliminować gospodarkę skratkami,

		<p>tzn. podnosić ścieki razem ze wszystkimi częściami stałymi, jakie są zwykle zawarte w ściekach bytowo-gospodarczych; wyklucza się możliwość zastosowania urządzeń rozdrabniających fekalia;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Urządzenie musi posiadać trzy pracujące przemiennie zespoły pomp, każdy o wydajności co najmniej równej maksymalnej projektowanej wydajności przepompowni; zespoły pompowe należy wyposażać w napędy elektryczne chłodzone powietrzem, przystosowane do pracy ciągłej ; • Pompy muszą być chronione przed bezpośrednim kontaktem oraz zablokowaniem zawartymi w ściekach częściami stałymi; wyróżnikiem systemu separacji jest zastosowanie dla każdej pompy dwukanałowych separatorów części stałych, wyposażonych w elastyczne, uchylne zespoły cedzące, które otwierają się w czasie tłoczenia, pozwalając na swobodny przepływ w całym obszarze przetłaczania (począwszy od wylotu z pompy) bez pozostawienia w świetle przelotu jakichkolwiek stałych elementów konstrukcji urządzenia, co gwarantuje skuteczność oczyszczania się separatorów; nie dopuszcza się separatorów ze stałymi elementami cedzącymi pozostającymi stale w świetle przepływu ścieków (typu krata, sito, kosze prętowe itp.) • Układ pomiarowy poziomu wypełnienia zbiornika tłoczni powinien być realizowany za pomocą sondy hydrostatycznej, która umożliwi ciągły pomiar wysokości wypełnienia zbiornika również dla stanów przepełnienia. Sonda powinna swoim zakresem pomiarowym min. dwukrotnie przekraczać wysokość całkowitą zbiornika retencyjnego, aby pomiar był również możliwy dla spiętrzeń i określania ich stopnia. Czujnik powinien być wprowadzony do zbiornika w sposób umożliwiający prace konserwacyjne podczas wypełnienia zbiornika do wysokości dopływu do tłoczni oraz posiadać mocowanie sztywne uniemożliwiające jego obijanie się o ścianki, lub jakiekolwiek inne elementy wewnątrz zbiornika. Przetwornik powinien być wykonany z materiałów odpornych na ścieki i posiadać stopień ochrony IP68. <p>Zasilanie elektroniki bezpiecznym napięciem 24VDC,</p>
--	--	--

		<p>dwuprzewodowo + przewód ochronny.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przy doborze urządzeń i przewodów tłocznych dla obszaru przetłaczania ścieków obciążonych fazą stałą, w tym również w strefie separacji skratek, należy zachować minimalny swobodny przekrój (tzw. wolny przelot kuli) nie mniejszy niż Ø 200mm; • Pompy winny być łatwo dostępne, trwale zamocowane do zbiornika na zewnątrz urządzenia; <p>Dodatkowe wyposażenie tłoczni</p> <ul style="list-style-type: none"> – drabiny, przykrycia, barierki ochronne, stopnie zjazdowe - stal kwasoodporna – Wszystkie przejścia rurociągów przez ściany tłoczni wykonać zakładając na rurociągi przejścia szczelne łańcuchowe. – W posadzce należy przewidzieć zagłębienie zakryte kratką. W zagłębieniu tym zainstalować pompę zatapialną do odpompowywania odcieków. – suwnica <p>Armatura pomiarowa i zaporowo-zwrotna umieszczona wewnątrz tłoczni winna być zamontowana w miejscach umożliwiających dostęp do niej oraz ewentualną wymianę.</p> <p><i>DOBÓR I PODSTAWOWE PARAMETRY TŁOCZNI ŚCIEKÓW.</i></p> <p><u>Parametry tłoczni ścieków</u></p> <p>Pompy moc ca 5,0 kW – 2 szt.</p> <p>$Q_p = \min 15 \text{ m}^3/\text{h}$ (wydajność pojedynczej pompy)</p> <p>$H_p = \min 21,5 \text{ m H}_2\text{O}$</p> <p>prędkość przepływu w rurociągu tłocznym $v = 1,0 \text{ m/s}$, odchyłka + 0,3 m/s</p> <p><i>OPIS BUDOWY TŁOCZNI ŚCIEKÓW.</i></p> <p>Wymagania dla tłoczni ścieków – część technologiczna</p> <p><u>Materiały</u></p> <p>W tłoczni dopuszcza się stosowanie wyłącznie materiałów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zbiornik tłoczni – wykonany ze stali – wewnątrz i na zewnątrz piaskowany i pokryty jednolitą powłoką wykonaną z miki żelazowej na osnowie z żywicy epoksydowej (EGD), co trwale zabezpiecza przed korozją
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - żeliwa sferoidalnego zabezpieczonego antykorozyjnie - gum odpornych na działanie środowiska ścieków <p><u>Drabinki, pomosty</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Pompownia musi posiadać zamocowaną na stałe drabinkę stalową (stal kwasoodporna) umożliwiającą zejście na dno zbiornika. - Pomost z profili ze stali k.o. + krata z tworzywa <p><u>Armatura</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Armatura zwrotna i odcinająca umieszczona w tłoczni i zintegrowana ze zbiornikiem tłoczni. Z tłoczni musi być wyprowadzony jeden rurociąg tłoczny. Stosować zawory zwrotne klapowe do ścieków. Stosować zasowy odcinające do ścieków klinowe kołnierzowe z niewznoszącym trzpieniem. <p><u>Przepust kablowy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Przepust wykonać z rury dwudzielnej średnicy DN100. Rurę prowadzić po najkrótszej drodze z <u>pompowni do szafy, ze spadkiem w kierunku do pompowni (w rurze nie może zalegać woda).</u> <p><u>Pompy</u></p> <p>Tłocznia wyposażona w trzy zespoły pompowe. Pompy pracują na przemian, zapewniając uzyskanie przewidzianych w projekcie parametrów tłoczenia ścieków. Każda pompa zintegrowana jest z odrębnym separatorem. Dzięki systemowi oddzielenia części stałych pompa pozostaje w kontakcie wyłącznie z podczyszczonymi ściekami, co pozwala na zastosowanie wirników wielokanałowych. Wirniki te umożliwiają uzyskiwanie wysokich sprawności oraz wysokiego podnoszenia ścieków</p> <p>Pompy posiadają napęd elektryczny. W odniesieniu do silników elektrycznych dużych mocy stosuje się połączenie wyposażone w półelastyczne sprzęgło zębate.</p> <p><u>Silnik pompy:</u></p> <p>Zblokowany z pompą silnik ze stopniem ochrony IP55 (chłodzony powietrzem), z klasą izolacji F, rodzaj pracy S1, zasilanie prądem zmiennym 3-fazowym, 400V+-10%, 50 Hz, musi być naprawialny – z możliwością przewinięcia poza fabryką pomp. Temperatura medium do 40°C.</p>
--	--	--

		<p><u>Wirnik pompy:</u></p> <p>Należy zastosować wirniki otwarty wielokanałowy.</p> <p><u>Wykonanie materiałowe pompy:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - korpus pompy i silnika, wirnik, kolano stopowe: żeliwo szare GG25. - śruby, kotwy, prowadnica rurowa, łańcuch i inne elementy stalowe mające kontakt z medium: stal kwasoodporna - wał: stal nierdzewna - uszczelnienia mechaniczne: <p>- osiowe: pierścieniowe z węglików spiekanych</p> <p>- promieniowe (O- ringi i simeringi (NBR))</p> <p>uszczelki: NBR</p> <p><u>Wentylacja</u></p> <p>Wentylacja grawitacyjna nawiewna – przewód PVC DN200 zakończony kominkiem wentylacyjnym osadzonym na pokrywie studni; wentylacja grawitacyjna wywiewna – kominek zintegrowany z pokrywą wjazdu; wentylacja zbiornika tłoczni – przewód PVC klejone, zakończone kominkiem wentylacyjnym osadzonym na pokrywie studni;</p> <p>Kominki wentylacyjne wykonane ze stali kwasoodpornej, powinny być trwałe i odporne na zerwanie przez osoby trzecie.</p> <p>Wentylacja mechaniczna – w celu okresowego przewietrzania komory zakłada się wymuszenie przepływu powietrza przy użyciu wentylatora wywiewnego zamontowanego na stropie komory tłoczni ścieków. Projektuje się wentylator wyciągowy o wydajności min $450 \text{ m}^3/\text{h}$</p> <p><u>Odwodnienie</u></p> <p>Pompa zatapialna z pływakiem (+ zawór kulowy odcinający, gwintowany DN 32 + zawór zwrotny kul. gwintowany DN 32) - odwadniająca komorę tłoczni w przypadku zalania komory np. na skutek prowadzenia prac serwisowych, osadzona w rzapiu DN400; przewód tłoczny pompy DN40 wpięty w przewód wentylacji zbiornika tłoczni;</p> <p><u>Sterowanie</u></p> <p>Rozdzielnia sterownicza stanowi integralną część tłoczni – przepompowni ścieków i musi zostać dostarczona przez dostawcę, producenta technologii.</p>
--	--	---

		<p><u>Zabezpieczenie przed odorami</u></p> <p>W celu zabezpieczenia przed odorami oraz ochronie przed osadzaniem w przepompowni/tłoczni ścieków nadmiernej ilości osadów organicznych, zwłaszcza tłuszczu projektuje się dozowanie preparatów bakteryjno-enzymatycznych.</p> <p>W celu automatyzacji procesu należy zastosować automatyczną, programowalną pompę dozującą dla preparatów bakteryjno-enzymatycznych typu MODD. Urządzenie powinno być zamontowane na ścianie komory technologicznej tłoczni ścieków, tak aby można wpiąć króciec tłoczny pompy do rurociągu doprowadzającego ścieki lub wentylacji tłoczni. Należy przewidzieć obok pompy miejsce na kanister z tworzywa sztucznego o pojemności 5 lub 20 l.</p>
2	Rura ochronna AROT	Rura ochronna dwudzielna, materiał HDPE
3	Urządzenie zbiornikowo-tłoczne Presskan wraz z automatyką	<p>Studzienka wyposażona w pompę wysokociśnieniową z rozdrabniaczem, instalację hydrauliczną oraz własny układ sterowania.</p> <p>Szczelna studzienka betonowa (kręgi z betonu B30 łączone na uszczelkę), o średnicy 1000 mm (lub prefabrykowana PEHD Dn 800 lub 1000 mm)</p> <p>Pompa o parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ wydajności min. 40 l/min ➤ wysokość podnoszeniu do 100 m słupa wody, <p>Automatyka winna obejmować następujące elementy :</p> <ul style="list-style-type: none"> • zabezpieczenia różnicowe - prądowe, • odłącznik główny, • bezpieczniki, • przełącznik uruchomienia: ręczne / automatyczne./ odstawienie, licznik czasu pracy, • zabezpieczenie termiczne silnika, zabezpieczenie przed suchobiegiem, zabezpieczenie przed przeciążeniem, zabezpieczenie przed asymetrią prądową i napięciową, • gniazdo 220 V, • sygnalizacja przepełnienia zbiornika optyczna lub akustyczna z podtrzymaniem napięcia i ładowarką. <p>Stopień ochrony obudowy automatyki sterującej IP - 55</p>