

ZESTAWIENIE WYMAGANYCH MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ  
- OKREŚLENIE MINIMALNYCH I RÓWNOWAŻNYCH PARAMETRÓW  
KANALIZACJA GROCHOTÓW CZĘŚĆ SANITARNA GROCHOTÓW

	MATERIAŁ / URZĄDZENIE (nazwa , rodzaj)	WYMAGANE PARAMETRY (np. materiał ,klasa , typ, parametry /
1	Pompy - / pompownia ścieków PG1/- szt 2 Cz. sanitarna pkt. 2.1.4 I zgodne ze standardem WiK Strzegom	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pompy parametry</li> <li>-<math>Q_p = 14,4 \text{ m}^3/\text{h}</math>    <math>H_p = 26,1 \text{ m}</math>, <math>v = 0,8 \text{ m/s}</math>. moc do 4,5kW</li> <li>-wirowa odśrodkowa monoblokowa, zatapialna do instalacji stacjonarnej montowanej na kolanie sprzęgającym DN80, opuszczaną po dwóch prowadnicach rurowych ze stali nierdzewnej EN 1.4301 (AISI 304);</li> <li>- wirniki półotwarte symetryczne, samooczyszczające się, współpracujące z dyfuzorem wlotowym wyposażonym w rowek spiralny wspomagającym samooczyszczanie części hydraulicznej, gwarantując utrzymanie stałej, wysokiej sprawności.</li> <li>- pompy przystosowana do montażu w obudowie z dnem ze skosami</li> <li>- korpus i stopa żeliwo GJL-250 z możliwością montażu hydrodynamicznego zaworu płuczącego dla pompy</li> <li>- hydrodynamiczny zawór płuczący w zakresie mocy powyżej 2 KW / dla jednej z pomp/</li> <li>- wał pompy ze stali nierdzewnej o właściwościach mechanicznych i antykorozyjnych nie gorszych niż stal klasy EN 1.4057 (AISI 431);</li> <li>- wał pompy pomiędzy silnikiem, a kanałem przepływowym pompy powinien być uszczelniony za pomocą, wysokiej jakości podwójnego uszczelnienia mechanicznego z pierścieniami uszczelnienia zewnętrznego wykonanymi z materiału o odporności antykorozyjnej na ścieki nie gorszej niż węgiel wolframu i gęstości materiału nie niższej niż <math>14\text{g}/\text{cm}^3</math>, pracującymi niezależnie od kierunku obrotów</li> <li>- czujnik przecieku z możliwością połączenia z pompą / wtyczka do gniazda pompy/ z przekaźnikiem w szafie sterowniczej</li> <li>- system automatycznego usuwania części flotujących</li> <li>-samouszczelniające się połączenie między pompą a podstawą.</li> <li>- wszelkie połączenia śrubowe wykonane ze stali, co najmniej 1.4301</li> <li>-Wirnik oraz dyfuzor wlotowy wykonany z żeliwa klasy min. GG25 Powierzchnia robocza wirnika utwardzona do min. 45 HRC</li> </ul>

		<p>-półotwarty, dwułopatkowy o podwyższonej odporności na zatykanie żeliwo utwardzane</p> <p>- Komora olejowa oddzielająca silnik od części hydraulicznej wypełniona olejem.</p> <p>-silnik pompy powinien być wykonany ze stopniem ochrony IP 68, z klasą izolacji silnika H(180°C), rodzajem pracy S1, do zasilania prądem zmiennym 3-fazowym, 400 V, 50 Hz, umożliwiający do 30 uruchomień na godzinę</p> <p>-Sprawność silnika przy pełnym obciążeniu do 90%</p> <p>-Maksymalna prędkość obrotowa silnika pompy:3000 obr/min.;</p>
2	Zasuwy osprzęt /zbiornik pompowni/ Cz. sanitarna pkt. 2.1.4 I zgodne ze standardem WiK Strzegom	<p>-Zasuwy kołnierzowe klinowe z miękkim uszczelnieniem dn 80 PN 10</p> <p>Korpus , pokrywa, kołnierz montażowy żeliwo sferoidalne GJS-500</p> <p>- trzpień stal nierdzewna 1.4104</p> <p>-klin żeliwo sferoidalne gumowany NBR</p> <p>-przedłużenie trzpienia (przegubowy) ze stali nierdzewnej(zamykanie i otwieranie w świetle włazu, obsługa z poziomu terenu)</p> <p>-Nasada płuczająca z zaworem kulowym i złączem hydrantowym C 52 dn 50 aluminium ALSi 11</p> <p>- śruby, nakrętki stal nierdzewna 1.4301</p> <p>- uszczelnienia guma NBR</p> <p>- Zawory zwrotne dn 80 kołnierzowe</p> <p>- korpus i pokrywa żeliwo sferoidalne epoksydowane GJS-500</p> <p>- kula aluminium zawulkanizowana gumą NBR</p> <p>- śruby, nakrętki stal nierdzewna 1.4301</p> <p>-Wyprofilowana wkładka denna z tworzywa sztucznego wzmacniane włóknem szklanego / materiał kompozytowy/ typ włókna E borokrzemianowe odporne na korozję kwasową</p> <p>- orurowanie stal nierdzewna 1.4301(aż do zbiornika komory pomiarowej)</p>
3	Zbiornik komory pompowni Cz. sanitarna pkt. 2.1.4 I zgodne ze standardem WiK Strzegom	<p>Zbiornik dn 1500 z polimerobetonu- odporny na agresywne grunty, ścieki oraz gazy</p> <p>-Ciężar właściwy [p] 2300 kg/m3</p> <p>-Moduł sprężystości przy ściskaniu [Ec] 28 000 MPa</p> <p>-Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu [fct] 12 – 20 MPa</p> <p>-Wytrzymałość na ściskanie [fc] min. 80 MPa</p> <p>-Ścieralność max. = 0,5 mm</p> <p>-Chropowatość ścian [k] max. = 0,1 mm</p> <p>-Współczynnik odkształcenia [v] 0,16 – 0,3</p> <p>-Nasiąkliwość wodą nw 0,10%</p> <p>-Odporność chemiczna na agresywne media pH 1 do 10</p>

4	<p>Armatura / komora pomiarowa/ Cz. sanitarna pkt. 2.1.4 II zgodne ze standardem WiK Strzegom</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zasuwy kołnierzowe klinowe z miękkim uszczelnieniem dn 80 PN 10</li> <li>- korpus i pokrywa żeliwo sferoidalne epoksydowane EN-GJS-400</li> <li>- wrzeciono i płyta odcinająca stal nierdzewna 1.4162 i 1.4301</li> <li>- śruby, nakrętki stal nierdzewna 1.4301</li> <li>-Przepływomierz dn 80 IP 68 w wersji rozłącznej/ komora pomiarowa/</li> <li>- przetwornik przepływomierza / szafa sterowniczo - zasilająca</li> </ul>
5	<p>Zasuwa/ zagospodarowanie pompowni/ Cz. sanitarna pkt. 2.1.4 III zgodne ze standardem WiK Strzegom</p>	<p>Zasuwa płytą odcinającą i ruchomymi kołnierzami dn 200 PN 10 z obudową i skrzynką uliczną</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- korpus i pokrywa żeliwo sferoidalne epoksydowane GJS-400</li> <li>- wrzeciono i płyta odcinająca stal nierdzewna 1.4162 i 1.4301</li> <li>- śruby, nakrętki stal nierdzewna 1.4301</li> <li>- śruby, nakrętki stal nierdzewna 1.4301</li> </ul> <p>Obudowa do zasuw sztywna ze skrzynką do zasuw</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rura ochronna PE</li> <li>- nasada wrzeciona GJS -400 ocynkowana</li> <li>- pręt kluczowy stal ocynkowana</li> <li>- korpus i pokrywa żeliwo szare GJL-250</li> <li>-Kołnierze równoprzelotowy do rur PVC z zabezpieczeniem przed przesunięciem dn 200 żeliwo sferoidalne epoksydowane GJS-400</li> </ul>
6	<p>Studnia rozprężna Cz. sanitarna pkt. 2.1.5 zgodne ze standardem WiK Strzegom</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Studnia z dnem kulistym wykonana z PE (polietylen) o średnicy dn 1000</li> <li>- Podstawa z dnem kulistym (wykonana jako jeden element w procesie formowania rotacyjnego) zaopatrzona w wykonane fabrycznie króćce z PE – wylotowy do grawitacji z PE De 200 stychny z podstawą w dolnej jej część oraz króćcem wlotowym stychnym do ściany studni wykonanym z PE De 90 powyżej dna studni</li> <li>- Filtr antyodorowy zawierający wkład z węglem aktywnym (nieimpregnowanym) umieszczony w zwężce studni średnicach od 595 do 650 mm zawierający 5 kg węgla aktywnego</li> <li>- właz zgodnego z PN-EN 124 klasy obciążenia D400.Rrama włazu wyposażona w podcięcie umożliwiające podwieszenie kosza na zanieczyszczenia., umożliwia ono poprawny montaż elementów podtrzymujących konstrukcję filtra.</li> </ul>

7	<p>Studnia z czyszczakiem</p> <p>Cz. sanitarna pkt. 2.1.5</p> <p>zgodne ze standardem WiK Strzegom</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Czyszczak rewizyjny dn 80 z zaworem hydrantowy</li> <li>- korpus żeliwo sferoidalne epoksydowane GJS-500</li> <li>- uszczelka EPDM lub NBR</li> <li>- wolny przelot</li> <li>- zawór hydrantowy C52 dn 50 aluminium ALSi 11</li> <li>- max. ciśnienie robocze zaworu hydrantowego PN 12</li> <li>Zasuwa nożowa z niewznoszącym się trzpieniem</li> <li>- korpus żeliwo szare epoksydowane GJL250</li> <li>-ułożyskowanie żeliwo sferoidalne GJS -400</li> <li>- płyta odcinająca stal nierdzewna 1.4301</li> <li>- śruby, nakrętki stal nierdzewna 1.4301</li> <li>- wrzeciono i kolumna stal nierdzewna 1.4021</li> <li>- uszczelki elastomerowe</li> </ul>
8	<p>Kolumna z szybkozłączem do podziemnej instalacji zaworu napowietrzającego – odpowietrzającego</p> <p>Cz. sanitarna pkt. 2.1.5</p> <p>zgodne ze standardem WiK Strzegom</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- szybkozłącze z gniazdem DN80 montażu oraz demontażu zaworu odpowietrzającego – napowietrzającego</li> <li>Parametry zaworu odpowietrzającego – napowietrzającego</li> <li>-Zasada działania: 2-stopniowy, automatycznie – kinetyczny;</li> <li>-Zamykanie zaworu tylko na skutek wzrostu poziomu cieczy - konstrukcja zapobiegająca „porywaniu” pływaka i zamykanie zaworu przez strumień powietrza;</li> <li>-Zamykanie dysz roboczych poprzez „uszczelkę rozwijaną” z gumy EPDM,</li> <li>-Samoczyszczący mechanizm zamykający;</li> <li>-Konstrukcja umożliwiająca płukanie i mycie wszystkich części roboczych zaworu strumieniem zwrotnym, bez konieczności jego rozkręcania;</li> <li>-Korpus zaworu ze wzmocnionego włókna szklanego;</li> <li>-Pływak zaworu ze spienionego polipropylenu;</li> <li>-Elementy metalowe zaworu ze stali nierdzewnych 1.4301;</li> <li>- śruby, nakrętki stal nierdzewna 1.4301</li> <li>-Korpus zaworu wyposażony w spustowy zawór kulowy;</li> <li>-Dysze robocze zintegrowane:</li> <li>-zakres ciśnień roboczych dla dysz: 0,2 – 10,0 bar,</li> <li>Charakterystyka pracy:</li> <li>1-stopień: faza kinetyczna (napełnianie lub opróżnianie rurociągu):</li> <li>- odpowietrzanie – min. 300 m<sup>3</sup>/h,</li> <li>- napowietrzanie – min. 150 m<sup>3</sup>/h;</li> <li>2-stopień: faza automatyczna (praca pod ciśnieniem roboczym):</li> <li>- odpowietrzanie – min. 50 m<sup>3</sup>/h;</li> <li>Zasuwy odcinające DN 80</li> <li>Korpus , pokrywa, kołnierz montażowy żeliwo sferoidalne</li> </ul>

		<p>GJS-500</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- trzpień stal nierdzewna 1.4104</li> <li>-Klin żeliwo sferoidalne gumowany NBR</li> <li>- śruby, nakrętki stal nierdzewna 1.4301</li> </ul>
9	<p>Szafa zasilająco sterownicza pompowni Cz. elektryczna pkt.2.7 zgodne ze standardem WiK Strzegom</p>	<p>Ze względu na funkcjonujący system sterowania i monitoringu istniejących obiektów oraz przyjęte protokoły komunikacyjne / transmisji danych między obiektowych, wymaga się zabudowy w szafie sterowniczej urządzeń sterowniczych kompatybilnych z istniejącym systemem. Zabudowa urządzeń, które nie będą kompatybilne z tym systemem uniemożliwi monitoring i sterowanie pompowni ścieków.</p> <p>W szczególności wymagany jest radiomodem cyfrowy który objęty jest zezwoleniem Urzędu Komunikacji Elektronicznej i nie może być zastosowany inny, niż ten wymieniony w pozwoleniu radiowym. W żadnym wypadku nie może być zastosowany system transmisji danych oparty na pakietowej transmisji danych ( GPRS). System sterowania szafy sterowniczej ( sterownik PLC) wymaga kompatybilnego z istniejącym systemem protokołu transmisji danych i nie może być zmieniony ze względu na organizację pracy istniejącego systemu monitoringu. Zastosowanie sterownika PLC z innym niż używany przez Zamawiającego protokołem transmisji uniemożliwi monitoring tej pompowni.</p> <p>Dopuszczalne zmiany:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aparatura zabezpieczająca i łączeniowa</li> <li>- Sonda hydrostatyczna dowolnego producenta z sygnałem wyjściowym 4- 20 mA</li> <li>- pływaki kontroli poziomów minimalnego i maksymalnego</li> </ul>
10	<p>Oświetlenie pompowni Cz. elektryczna pkt.2.7 zgodne ze standardem WiK Strzegom</p>	<p>Stożek słupa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aluminium anodowane h=3,0m, średnica zakończenia <math>\varnothing 60\text{mm}</math>, grubość ścianki słupa 3mm.</li> </ul> <p>Oprawa oświetleniowa Led</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Odlew aluminiowy do montażu <math>\varnothing 60\text{mm}</math></li> <li>-stopień ochrony IP 66/ cz. optyczna i zasilania/</li> <li>- liczba diod 24</li> <li>- soczewka z PMMA</li> <li>- wymienny moduł LED</li> </ul>

**UWAGA:**

Ze względu na konieczność włączenia wykonywanej kanalizacji wraz z pompownią do istniejącego systemu kanalizacji, dla którego WIK Sp. z o.o. posiada istniejące oprogramowanie oraz koncesję UKE w dokumentacji projektowej podano nazwy własne niektórych urządzeń i systemów w celu zachowania wymaganych standardów. Jednocześnie dopuszcza się zastosowanie innych równoważnych materiałów i urządzeń, których równoważność opisano powyżej przy założeniu, iż muszą zapewnić właściwe działanie całego systemu.

Sposób sterowania pompownią oraz wizualizację danych ustalić z firmą Elektroster Sp z o.o., ul. Strumykowa 2, 58-200 Dzierżonów, tel. 074 831-99-76, 074 832-33-82, która zajmuje się sterowaniem i przesyłem danych w WiK Strzegom.