



**Załącznik nr 10 do SIWZ**

**Zakres równoważności dla zadania:**

***„Przebudowa przepompowni ścieków, ciągu technologicznego podczyszczania ścieków na dopływie do przepompowni kolektora grawitacyjnego oraz punktu zlewnego na terenie przepompowni głównej w Żukowie”***

Zamawiający definiuje równoważność urządzeń i materiałów wskazanych w dokumentacji projektowej jak w poniższej tabeli.

<b>TABELA ZAKRESU RÓWNOWAŻNOŚCI</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Materiały wg dokumentacji projektowej</b>	<b>Materiały równoważne Wymagania techniczne/parametry techniczne</b>
	Biofiltr	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wydajność min 4500m<sup>3</sup>/h</li> <li>- biofiltr wyposażony w komorę wypełnioną złożem biologicznym z układem zraszania oraz komorę z impregnowanym węglem aktywnym, bądź obie komory wypełnione węglem aktywnym / węglem katalitycznym</li> <li>- zbiornik wykonany z laminatu poliestrowo-szklanego odpornego na promieniowanie UV</li> <li>- Wymiary całkowite urządzenia nie większe niż: Szerokość 6,6 m Długość 6,0 m Wysokość 2,0m</li> </ul>
	Krata zgrzeblowa automatyczna	Parametry kraty zgrzeblowej <ul style="list-style-type: none"> <li>- szerokość kanału 1100 mm,</li> <li>- prześwit między kratami 30 mm,</li> <li>- kąt nachylenia kraty 65° -80° ,</li> <li>- zespół napędowy przystosowany do soft-startu i falownika,</li> <li>- konstrukcja kraty ze stali nierdzewnej 1.4404</li> <li>- płyta zwieradła PEHD 500 -EN 1.4404,</li> <li>- uszczelnienie zwieradła za pomocą gumy NBR</li> <li>-wymienne elementy urządzenia (m.in. zgrzebló i kraty)</li> </ul>
	Krata zgrzeblowa automatyczna - awaryjna	Parametry kraty zgrzeblowej <ul style="list-style-type: none"> <li>- szerokość kanału 600 mm,</li> <li>- prześwit między kratami 30 mm,</li> <li>- kąt nachylenia kraty 65° -80° ,</li> <li>- zespół napędowy przystosowany do soft-startu i falownika,</li> <li>- konstrukcja kraty ze stali nierdzewnej 1.4404</li> <li>- płyta zwieradła PEHD 500 -EN 1.4404,</li> <li>- uszczelnienie zwieradła za pomocą gumy NBR</li> <li>-wymienne elementy urządzenia (m.in. zgrzebló i kraty)</li> </ul>

	Zastawka kanałowa ręczna	Parametry zastawki: - dwustronna szczelność do wysokości zawieradła, - możliwość regulacji docisku, - elementy nierdzewne trawione i pasywowane, - rama – stal 1.4301 - napęd ręczny.
	Zastawka naścienna ręczna	Parametry zastawki: - dwustronna szczelność (czterostronne uszczelnienie), - możliwość regulacji docisku, - elementy nierdzewne trawione i pasywowane, - rama – stal 1.4301, - napęd ręczny.
	Zasuwa żeliwna kołnierzowa	Parametry zasuwy: - korpus - żeliwo sferoidalne ENGJS400, - klin – żeliwo sferoidalne lub mosiądz, - zgodność wyrobu z normą EN 1171, EN 1074-1, EN 1074-2, - zabudowa krótka F4 -ochrona antykorozyjna – farba epoksydowa koloru niebieskiego, grubość min 250 µm nie więcej niż 800 µm, - ciśnienie nominalne PN10, - napęd ręczny. - Uszczelnienie NBR
	Zasuwa nożowa z napędem elektrycznym	<b>Zasuwa międzykołnierzowa nożowa</b> o parametrach: - korpus - żeliwo sferoidalne, - wrzeciono – stal nierdzewna 1.4301, -nóż – stal kwasoodporna 1.4301, -ochrona antykorozyjna – farba epoksydowa koloru niebieskiego, grubość min 250 µm, - ciśnienie nominalne PN10, - napęd elektryczny otwórz / zamknij za pomocą styczników napięciem 400V ze sterowaniem z poziomu monitoringu wraz z podtrzymaniem napięcia - uszczelnienie NBR
	Zasuwa nożowa ręczna międzykołnierzowa	<b>Zasuwa międzykołnierzowa nożowa</b> o parametrach: - korpus - żeliwo sferoidalne, - wrzeciono – stal nierdzewna 1.4301, -nóż – stal kwasoodporna 1.4301, -ochrona antykorozyjna – farba epoksydowa koloru niebieskiego, grubość min 250 µm, - ciśnienie nominalne PN10, - napęd ręczny. - uszczelnienie NBR
	Przepływomierz elektromagnetyczny w wersji rozłącznej	- podświetlany wyświetlacz LCD, z menu w języku polskim

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- obsługa za pomocą przycisków optycznych</li> <li>-wbudowany serwer www do konfiguracji poprzez złącze RJ – 45</li> <li>-zasilanie: uniwersalne umożliwiające podłączenie napięcia 100-240VAC lub 24VAC/DC</li> <li>- stopień ochrony czujnika oraz przetwornika min. IP 67</li> <li>- detekcja niepełnego przepływu elektrodą</li> <li>- przepływomierz w wykonaniu do pomiaru cieczy z dużą zawartością suchej masy</li> <li>- odporna na długotrwałe oddziaływanie ścieków oraz osadów wykładzina z poliuretanu lub PTFE</li> </ul>
	Zawór zwrotny kulowy DN400	<p><b>Zawór zwrotny kulowy</b> o parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- korpus i pokrywa - żeliwo sferoidalne,</li> <li>- zgodność wyrobu z normą PN-EN 1074-3,</li> <li>-ochrona antykorozyjna – farba epoksydowa koloru niebieskiego, grubość min 200 µm,</li> <li>- ciśnienie nominalne PN10,</li> <li>- uszczelnienie NBR</li> </ul>
	Pompa piasku Q=54,6m <sup>3</sup> /h, H=4,8m	<p>Parametry pompy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wydajność: Q<sub>hmax</sub>=54,6 m<sup>3</sup>/h,</li> <li>Wysokość podnoszenia: H= 4,83 m,</li> <li>- Moc znamionowa: max 2,2kW</li> <li>- Wykonanie korpusu tłocznego i wirnika: żeliwo o podwyższonej odporności na ścieranie,</li> <li>- Wylot kołnierzowy: DN 80,</li> <li>- Wirnik: dostosowany do tłoczonego medium,</li> <li>- Stopień ochrony silnika: IP68,</li> <li>- Napięcie: 3~/400V/.</li> <li>- Zabezpieczenie wilgotnościowe komory oleju i silnika</li> <li>- zabezpieczenie termiczne uzwojenia silnika</li> </ul>
	Separator piasku	<p>Parametry separatora piasku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przepustowość 15-30 l/s,</li> <li>- średnica rury wlotowej DN 150,</li> <li>- średnica rury wylotowej DN 200,</li> <li>- moc zainstalowana: max 0,2 kW,</li> <li>- zdolność usuwania piasku 90% dla cząstek &gt;0,2mm.</li> </ul>
	Pompa zatapialna Q=72,4m <sup>3</sup> /h, H=7,7m	<p>Parametry pompy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wydajność: Q<sub>hmax</sub>=72,4 m<sup>3</sup>/h,</li> <li>- Wysokość podnoszenia: H= 7,7 m,</li> <li>- Moc znamionowa: max 4,0 kW,</li> <li>- Wykonanie: żeliwo szare,</li> <li>- Wirnik: typu Vortex,</li> <li>- Stopień ochrony silnika: IP68,</li> <li>- Napięcie: 3~/400V/.</li> <li>- Zabezpieczenie wilgotnościowe komory oleju i silnika</li> <li>- zabezpieczenie termiczne uzwojenia silnika</li> </ul>
	Pompa zatapialna Q=277 m <sup>3</sup> /h, H=40,8m	<p>Parametry pompy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wydajność: Q<sub>hmax</sub>=277 m<sup>3</sup>/h,</li> <li>- Wysokość podnoszenia: H= 40,8 m,</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Moc znamionowa: max 55 kW.</li> <li>- Wykonanie: żeliwo szare,</li> <li>- Medium: ścieki komunalne, <math>T_{max} = 40^{\circ} C</math>,</li> <li>- Wylot kołnierzowy: DN 150,</li> <li>- Wirnik: dwułopatkowy,</li> <li>- Stopień ochrony silnika: IP68,</li> <li>- Napięcie: 3~/400V/.</li> <li>- Zabezpieczenie wilgotnościowe komory oleju i silnika</li> <li>- zabezpieczenie termiczne uzwojenia silnika</li> </ul>
	Hydrant podziemny z odwodnieniem DN50 typu ogrodowego	<p>Parametry hydrantu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- korpus i pokrywa - żeliwo sferoidalne EN-GJS-400, epoksydowane.</li> <li>Rura ochronna z mechanizmem uruchamiającym.</li> <li>Rura odbiorcza ze stali nierdzewnej 1.4301. Gwint zewnętrzny 2".</li> </ul>
	Elementy ze stali nierdzewnej	Materiał – stal min. 1.4301
	Przepompownia ścieków polimerobetonowa DN3000	<p>Właściwości polimerobetonu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wytrzymałość na ściskanie <math>R_c</math> – nie mniej niż 80MPa,</li> <li>- wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu – nie mniej niż 16MPa,</li> <li>- gęstość objętościowa w stanie naturalnego zawilgocenia: <math>2,2 \div 2,3 \text{ kg/ dm}^3</math>,</li> <li>- odporność na agresywne media działające od wewnątrz jak i od zewnątrz (pH 1-10)</li> </ul>
	Komora zasuw z betonu prefabrykowanego o wym. 2,8x6,67x2,6 m	<p>Parametry betonu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- beton klasy min. C35/45,</li> <li>- nasiąkliwość betonu &lt;5%,</li> <li>- wodoszczelność W8,</li> <li>- mrozoodporność F150.</li> </ul>
	Studzienki betonowe rewizyjne	<p>Parametry studni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- beton klasy min. C40/50,</li> <li>- nasiąkliwość betonu &lt;5%,</li> <li>- wodoszczelność W8,</li> <li>- beton zwarty i jednorodny we wszystkich elementach także w kinecie,</li> <li>- elementy wyposażone w szerokie stopnie złączowe w kolorze żółtym, montowane w rozstawie pionowym 250 mm,</li> <li>- kręgi wibroprasowane lub odlewane z betonu samozagęszczalnego.</li> <li>- kinety monolityczne</li> </ul>
	Sonda hydrostatyczna	<p><b>Sonda hydrostatyczna</b> do pomiaru poziomu ścieków:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-zakres pomiarowy: od 0...4 m H<sub>2</sub>O</li> <li>-błąd: 0.5 %</li> <li>-sygnał wyjściowy: 4 -20 mA lub 0-10 V</li> <li>-temperatura:-20 °C ... +50 °C</li> <li>-obudowa stal 316 / 316L</li> <li>-stopień ochrony obudowy IP68</li> </ul>
	Rury PVC	<p>Parametry rur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kanalizacyjne, gładkie i jednolite (o ścianie</li> </ul>

		<p>jednorodnej), - klasy S (8 kN/m<sup>2</sup>) SDR34 z uszczelkami trwale mocowanych w kielichu oraz uszczelkami wargowymi w przypadku kształtek, - uszczelki z pierścienia stabilizującego PP oraz elastomeru TPE</p>
--	--	---