

(wypełniony dokument stanowić będzie załącznik do oferty)

Załącznik numer 8 do SIWZ

WYKAZ PROPONOWANYCH URZĄDZEŃ, MATERIAŁÓW I WYPOSAŻENIA

Projekt pn.: „Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Kościerzynie w zakresie gospodarki osadowej”

Wykaz stanowi element oferty służący do oceny równoważności w stosunku do rozwiązań opisanych w dokumentacji projektowej. Opisy poszczególnych pozycji podane w Wykazie nie powinny być traktowane jako ograniczające zobowiązania Wykonawcy wynikające z Umowy na wykonanie Robót. Wykonawca oświadcza, że zapoznał się z dokumentacją projektową i wypełnił niniejszy Wykaz zgodnie z jej wymaganiami. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość zastosowanych materiałów, maszyn i urządzeń, za montaż i uruchomienie, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznych, programem zapewnienia jakości. Roboty oraz zastosowane materiały, maszyny, urządzenia i wyposażenie muszą gwarantować:

- a) osiągnięcie wymaganych parametrów technologicznych określonych w zapisach SIWZ, dokumentacji projektowej oraz STWiORB,
- b) minimum 3 letni okres gwarancji jakości

Wykonawca stosując rozwiązania równoważne jest w pełni odpowiedzialny za taki dobór urządzeń, materiałów i wyposażenia, by uzyskać wymagane parametry technologiczne oczyszczalni i tożsamą trwałość urządzeń, oraz by dostosować je do istniejących i projektowanych obiektów bez zmiany ich istniejącej/zaprojektowanej powierzchni, kubatury i układu przestrzennego, tak by nie zachodziła konieczność zmiany tych obiektów i zmiany pozwolenia na budowę.

Zaleca się, aby Wykonawca stosując rozwiązania równoważne stosował urządzenia podobnego typu i tego samego producenta (tam gdzie jest to możliwe) tak by Zamawiający w trakcie eksploatacji mógł korzystać z jak najmniejszej liczby podmiotów serwisujących i naprawczych. Urządzenia i Wyposażenie oraz inne wyroby, muszą być z asortymentu bieżąco produkowanego i odpowiadać normom i przepisom. Zastosowane Materiały, Urządzenia i Wyposażenie muszą posiadać stosowne atesty, aprobaty, znaki bezpieczeństwa - wymagane polskimi przepisami. O ile producent przewidział podział na klasy lub gatunki jakości; Maszyny, Urządzenia i Wyposażenie muszą być w najwyższej (najlepszej) klasie lub gatunku. Do wykonania zamówienia Wykonawca zobowiązany jest użyć materiałów i urządzeń nowych, w gatunku I, zakupionych u producentów gwarantujących najwyższą jakość, o parametrach technicznych i jakościowych nie gorszych niż określone w specyfikacji technicznej i dokumentacji projektowej. Zamawiający wymaga, aby do wykonania zamówienia, do danego (jednego) typu medium, Wykonawca zastosował armaturę jednego producenta. Odstąpienie od tej zasady możliwe będzie w sytuacjach szczególnych, po uzyskaniu zgody Zamawiającego.

Roboty oraz zastosowane urządzenia, materiały oraz wyposażenie muszą gwarantować:

- a) osiągnięcie wymaganych parametrów technologicznych określonych w zapisach SIWZ, dokumentacji projektowej oraz STWiORB,
- b) minimum 3 letni okres gwarancji jakości.

Maszyny i Urządzenia muszą posiadać Dokumentacje Techniczno-Ruchowe i instrukcje napisane w języku polskim.

ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH I ARMATURY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO TOM II - TECHNOLOGIA ROZBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W KOŚCIERZYNIE (Wyszarżane komórki wypełnia Wykonawca)

Poz	Nr technolog. obiektu	Nr. urządzenia / armatury	Opis urządzenia / armatury	Ilość	Uwagi	Oferowane maszyny, urządzenia lub wyposażenie - opis parametrów technicznych	Typ, Model, Producent	Cena jednostkowa netto za 1szt./kpl
1	Ob.nr 1 Istn. hala krat	1_KR02	Krata mechaniczna schodkowa na istniejącym kanale szerokości 1200 mm i głębokości ~1500 mm, prześwit kraty 2 mm, przepustowość maksymalna przy max. napełnieniu kanału 2300 m ³ /h, samoczyszcząca, hermetyzowana, materiał min. stal. nierdzewna AISI 316 ((PN-0H17N12M2T, EN-1.4401), z pomiarem poziomu napływających ścieków. Uwaga: Krata oraz zespół obróbki i transportu skratek wraz ze sterowaniem objęty dostawą jednego Dostawcy. Szafka sterowniczo – zasilająca proj. urządzeniami z uwzględnieniem współpracy z istn. kratą – objęta kpl. dostawą	Kpl. 1	Wymagania zgodnie z p. 2.2.1.1 SST 02.01			
		1_PL01	Zespół do płukania, odwadniania, rozdrabniania i transportu skratek wspólny dla nowej i istniejącej kraty. Wykonanie – min. stal nierdzewna AISI 316 ((PN-0H17N12M2T, EN-1.4401): - prasopłuczka z koszem zasypowym o l ³ 3,0 m dla obu krat, 2,5 m ³ /h, zasilana w wodę płuczącą - kompaktor skratek o wydajności 2,5 m ³ /h wynoszący skratki na wys. ~2 m	Kpl. 1	Wymagania zgodnie z p. 2.2.1.1 SST 02.01			
		1_AZ100 1_AZ101 1_AZ102 1_AZ103	Zastawki kanałowe z napędem ręcznym, o wym. 800/1400/3000 mm w wykonaniu ze stali AISI 316L (PN-00H17N14M2, EN-1.4404), wytrzymałość na napór 10 mH ₂ O – wymiana istniejących zastawek	Kpl. 4	Wymagania zgodnie z p. 2.3.8 SST 02.01			
			Wentylator dachowy WD-200, w wersji przeciwybuchowej, na podstawie dachowej do montażu na dachu płaskim, - wydajność: 1500 m ³ /h - zakładana moc silnika ~250 W/400V, Ex - wyk. wirnik stal AISI 316 ((PN-0H17N12M2T, EN-1.4401), obudowa np. z tworzywa	Kpl. 1	Wymagania zgodnie z opisem do Aneksu 1 do PW Technologia p. 2.1.2			
2	Ob.nr 2 Istn. komora rozd. za bud. krat	2_AZ101	W kierunku zbiornika nr 3 – zastawka ścienna, ręczna, 800mm/920mm/2800mm, w wykonaniu ze stali k.o. 316L (PN-00H17N14M2, EN-1.4404), wytrzymałość na napór do 10 mH ₂ O – wymiana istniejącej	Kpl. 1	Wymagania zgodnie z p. 2.3.7 SST 02.01			
		2_AZ100	W kierunku zbiornika nr 4A – zastawka ścienna, ręczna, 500mm/600mm/3000mm, w wykonaniu ze stali AISI 316L (PN-00H17N14M2, EN-1.4404), wytrzymałość na napór do 10 mH ₂ O – wymiana istniejącej	Kpl. 1	Wymagania zgodnie z p. 2.3.7 SST 02.01			
3	Ob. Nr 20 Istn. komora rozdziału		W kierunku bud. krat (ob. 1) – zastawka ścienna, ręczna 800mm/920mm/2800mm w wykonaniu ze stali k.o. AISI 316L (PN-	Kpl. 1	Wymagania zgodnie			

	przy bud. kraty awaryjnej	00H17N14M2, EN-1.4404) , 10 mH ₂ O – wymiana istniejącej		z p. 2.3.7 SST 02.01			
		W kierunku kraty awaryjnej (ob. 20) – zastawka naścienna, ręczna 800mm/920mm, 3000mm w wykonaniu ze stali AISI 316L (PN-00H17N14M2, EN-1.4404) 10 mH ₂ O – wymiana istniejącej	Kpl. 1	Wymagania zgodnie z p. 2.3.7 SST 02.01			
4	Ob. nr 4b Istn. zbiornik retencyjny	Żurawik ręczny, obrotowy, udźwig 300 kg, na podstawie poziomej mocowanej do korony istn. zbiornika, wyk. stal. AISI 316 ((PN-0H17N12M2T, EN-1.4401)	Kpl. 1	Wymagania zgodnie z p. 2.2.1.4 SST 02.01			
		Zasuwa nożowa międzykołnierzowa, DN200, PN10 na przewodzie tłocznym	Szt. 1	Przewód tłoczny ze studz. Wg. PW sieci zewn. Wymagania zgodne z p. 2.3.2			
		- zawór zwrotny kulowy, kołnierzowym DN200, PN 10 na przewodzie tłocznym	Szt. 1	Wymagania zgodne z p. 2.3.5			
5	Ob. nr 6 Istn. pompownia główna	Pompy samozasysające, odśrodkowe do ścieków surowych, o następujących parametrach pracy: wydajność Q = 120 m ³ /h, ciśnienie na tłoczeniu: H _{tt} = 2 bar, na ssaniu 0,2 bara, wymiana pomp istniejących na nowe + 1 zapasowa	Kpl. 2 + 1 zapasowa zyn.	Wymagania zgodnie z p. 2.2.1.5 SST 02.01			
		- zasuwę nożową międzykołnierzową DN100 k.o. 316L - zawory zwrotne kulowe kołnierzowe DN100 - kompensatory drgań gumowe kołnierzowe DN100	Szt. 4 Szt. 2 Szt. 4	Wymagania zgodne z p. 2.3.2, 2.3.5, 2.3.6 SST 02.01			
6	Ob. nr 7e Istn. pompownia recykulacyjna	Pompy samozasysające, odśrodkowe do ścieków, o następujących parametrach pracy: wydajność Q = 100 m ³ /h, ciśnienie na tłoczeniu: H _{tt} = 0,5 bar, podciśnienie na ssaniu: H _{ss} = 0 bar, wymiana pomp istniejących na nowe + 1 zapasowa	Kpl. 2 + 1 zapasowa zyn.	Wymagania zgodnie p. 2.2.1.6 SST 02.01 SST 02.01			
		- zasuwę nożową międzykołnierzową DN150 k.o. 316L - zawory zwrotne kulowe kołnierzowe DN100 - kompensatory drgań gumowe kołnierzowe DN100	Szt. 10 Szt. 2 Szt. 4	Wymagania zgodne z p. 2.3.2, 2.3.5, 2.3.6 SST 02.01			

7	Ob. nr 27 Proj. komora pomiarowa ścieków surowych	27_AF100	Przeptywomierz elektromagnetyczny na przewodzie $\varnothing 500\text{mm}$, PN10 lub 16, w wersji rozdzielczej (zdalnej), do pomiaru przepływu ścieków komunalnych bez konieczności zachowania odcinków prostych przy max. błędzie pomiaru $\pm 0,5\%$ o.r. $\pm 1\text{mm}$,	Kpl. 1	Wymagania p. 2.2.2.1 SST 02.01			
		27_P01	Pompa zatapiana do odwadniania komory (przenośna) $H=4\text{m}$, $Q=6\text{m}^3/\text{h}$, wyk. Stal AISI 316, z pływakiem, koszem ssawnym i węzłem tłocznym, 230V	Kpl. 1	Pompa przenośna – odwodnienia innych komór			
		27_AZ100	Zastawka kanałowa naścienna $w=500$, $b=600\text{mm}$, $h=2,80\text{m}$ (do pokręta), wyk. stal k.o. AISI 316L, z napędem ręcznym, 10m H_2O	Kpl. 1	Wymagania zgodnie z p. 2.3.7 SST 02.01			
		27_AZ101	Zastawka kanałowa naścienna $w=800$, $b=900\text{mm}$, $h=2,80\text{m}$ (do pokręta), wyk. stal k.o. AISI 316L, z napędem ręcznym, 10m H_2O	Kpl. 1	Wymagania zgodnie z p. 2.3.7 SST 02.01			
8	Ob. nr 28 A i B piaskownik poziomy	28A, 28B 28A_T01.1 28A_T01.2 28B_T02.1 28B_T02.2 28A_D01 28B_D02 28A_P01 28B_P02	Dwa piaskowniki poziome do pracy równoległej, zintegrowane dla przepustowości $200\text{m}^3/\text{h}$ każdy, wykonanie ze stali ko AISI 316L: (PN-00H17N14M2, EN-1.4404), wyposażony w ; - przenośnik spiralny poziomy i skośny (T01.1, T01.2, T02.1, T02.2) - dmuchawę do układu napowietrzania ścieków (D01, D02) - zgarniacz i pompę tłuszczu (P01, P02) Piaskownik w wersji do instalowania na zewnątrz wyposażony w listwy grzejne i izolację termiczną i osłoną min. stal AISI 316 (PN-0H17N12M2T, EN-1.4401). Szafa sterownicza (1szt) zasilająca dla obu piaskowników oraz urządzeń towarzyszących z uwzględnieniem współpracy z przenośnikiem 28_T03 oraz z płuczką piasku, objęta dostawą z kpl. piaskowników	Kpl. 2	Wymagania p. 2.2.2.2. SST 02.01			
		28_T03	Przenośnik pulpy piaskowej spiralny, bezwałowy, skośny przenoszący piasek z obu piaskowników do płuczki piasku $L \approx 6,0\text{m}$, kat pracy $\sim 6^\circ$, z konstrukcją wsporczą, wydajność do $3\text{m}^3/\text{h}$, wykonanie obudowy stal min. AISI 316 z izolacją termiczną i kablem grzewczym osłoną min. stal AISI 316, listwy i ślizgowe i spirala odporne na ścieranie. Preferowana dostawa w kpl. z piaskownikami.	Kpl. 1	Wymagania p. 2.2.2.2. SST 02.01			
9	Ob. nr 28_KR1 Komora rozdziału na piaskowniki	28_AZ100 28_AZ101 28_AZ102	Zastawka kanałowa naścienna $w=500$, $b=600\text{mm}$, $h=3,0\text{m}$ (do pokręta), wyk. stal k.o. AISI 316L, z napędem ręcznym, napór do 10 mH_2O	Kpl. 3	Wymagania zgodnie z p. 2.3.7 SST 02.01			
10	Ob. nr 30 A i 30 B osadniki wstępne	30A_G01 30B_G02	Zgarniacze łańcuchowe osadnika wstępnego o szerokości osadnika $3,0\text{m}$ i długości całkowitej 26m , głębokość części przepływowej $2,5\text{m}$. z korytami odpływowymi z przelewem regulowanym, obustronnym pilastym (min. stal AISI 316L) z czujnikiem równoległości pracy, szerokość osadnika 3m długość całkowita osadnik 26m , z szafą sterującą zasilającą wspólną dla obu zgarniaczy	Kpl. 2	Wymagania zgodnie z p. 2.2.2.4 SST 02.01			

		30_AZ100	Zasuwa nożowa międzykołnierzowa, do zabudowy w ziemi, z obudową oraz skrzynką uliczną do zasuw, DN500, PN10 (na przewodzie obejścia osadników wstępnych)	Kpl. 1	Wymagania p. 2.3.2 SST 02.01				
11	Ob. nr 31 Przepompownia osadów wstępnych	31_P01	Pompy osadu wstępnego, wyporowe rotacyjne Q= 10 m ³ /h, 3 bar, do pracy z falownikiem, Ns ~4 kW, 400V, G~150 kg, silnik do współpracy z przemiennikiem częstotliwości. Przewody osadu ze stali AISI 316L Ø88,9x2mm	Kpl. 2	Wymagania zgodnie z p. 2.2.2.5. SST 02.01				
		31_P02							
		31_AF100	Przepływomierz elektromagnetyczny Dn 80 PN10/16	Szt. 1	Wymagania p. 2.2.2.1 SST 02.01				
		od 31_AZ100 do 31_AZ10	Zasuwy nożowe, międzykołnierzowe, DN80 mm, PN10	Szt. 5	Wymagania p. 2.3.2 SST 02.01				
		31_AZ105	Zasuwy nożowe, międzykołnierzowe, DN50 mm, PN10	Szt. 1	Wymagania p. 2.3.2 SST 02.01				
		31_ZZ100 31_ZZ101	Zasuwy zwrotne, kulowe, kołnierzowe DN80 mm, PN10	Szt. 2	Wymagania p. 2.3.5 SST 02.01				
			Pompa odwadniająca, zatopiana z pływakiem, koszem ssawnym i węzłem tłocznym H= 4m, Q = 6m ³ /h, 230V, min. AISI 304	Kpl. 1	Pompa przenośna do odwadniania np. komory piaskownika				
12	Ob. nr 32 ZKF zamknięta komora fermentacyjna	32_AM01	<p>Mieszadło ZKF, pionowe z rurą centralną, wirnikiem i dyskiem rozprowadzającym osad z dna na powierzchnię, wraz z konstrukcją mocującą do kołnierza na zbiorniku, Ns~10kW, 400V, z szafką sterującą. Wymieszanie osadu o zawartości suchej masy 6%. Praca ciągła w obie strony. Sterowanie kierunkiem pracy od czujnika piany. Mieszadło dostarczane z kopułą gazową z kpl. wyposażeniem (wyk. min. stal ze stali k.o. co najmniej AISI 316Ti (PN-H17N13M2T; EN-1.4571),:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bezpiecznik cieczowy nadciśnieniowo – podciśnieniowy tzw. „wewnętrzny” p=+35mbar/-5mbar - okno rewizyjne min. DN300 z wycieraczką szyby, spawane - instalacja do odprowadzania biogazu: przykładowy króciec DN 400 PN 10 z wyrzutem gazu ze wskaźnikiem ciśnienia - czujnik ciśnieniowy do kontroli poziomu osadu - króciec zapasowy DN 200 - montowana od wewnątrz kopuły instalacja zraszania piany z co najmniej czterema dyszami do zraszania wraz z zaworem elektromagnetycznym (w bud. operacyjnym), 	Kpl. 1	Wymagania p.2.2.2.7 SST 02.01				

			<ul style="list-style-type: none"> - czujnik piany sterujący zraszacami - czujnik piany sterujący kierunkiem pracy mieszańca - szafa zasilająca - sterująca 					
		32_AF100	<ul style="list-style-type: none"> - Przepływomierz ultradźwiękowy biogazu - DN 65 mm, PN10, kołnierzowy - do pomiaru przepływu biogazu mokrego - ultradźwiękowa metoda pomiaru - dodatkowo pomiar stężenia metanu oraz temperatury w biogazie w czasie rzeczywistym - temperatura medium od 0 do +80°C - dokładność dla przepływu objętości $\pm 1,5\%$ w.w. - przetwornik i czujnik w wykonaniu ze stali k.o. AISI 316L - wyświetlacz graficzny - do pracy w strefach zagrożenia wybuchem 	Kpl. 1				
		32_AZ102 do 104	<ul style="list-style-type: none"> - Przepustnice międzykołnierzowe do biogazu, DN80 mm, PN10 - korpus żeliwo GG25 - uszczelnienie NBR - dysk i wałek stal nierdzewna min. 316L 	Szt. 3				
13	Ob. nr 33 Budynek operacyjny ZKF (stacja podgrzewania osadu i pompownia operacyjna ZKF)	33_P01 33_P02	<ul style="list-style-type: none"> - Pompy recyrkulacji osadu ZKF, wyporowe rotacyjne $Q = 25 \text{ m}^3/\text{h}$, 2,5 bar, do pracy z falownikiem, $N_s \sim 7,5 \text{ kW}$, 400V, $G \sim 200 \text{ kg}$, dla zawartości suchej masy w osadzie $\sim 6\%$, pH 4 - 8 	Kpl. 2	Wymagania p.2.2.2.8 SST 02.01			
		33_MC01	<ul style="list-style-type: none"> - Macerator – rozdrabniacz sitowo – nożowy z wymiennymi elementami głowicy tnącej, zintegrowany separator części stałych z otworem rewizyjnym oraz korkiem spustowym - Wyk. stal galwanizowana - Wydajność $25 \text{ m}^3/\text{h}$, $N_s \sim 4 \text{ kW}/400\text{V}$, 120 obr/min 	Kpl. 1	Wymagania p.2.2.2.8 SST 02.01			
		33_W01 33_W02	<ul style="list-style-type: none"> - Wymienniki ciepła spiralny, przeciwpądowy, do podgrzewania osadu cyrkulacyjnego kierowanego do komory fermentacyjnej - medium osad o zawartości suchej masy $\sim 6\%$ - przepływ $25 \text{ m}^3/\text{h}$ - temperatura osadu na wejściu/wyjściu $\Delta T = 4^\circ\text{C}$ - temperatura wody – czynnika grzewczego – 60°C - moc cieplna – 140 kW - wykonanie min. stal AISI 316L i stal konstrukcyjna S235 	Kpl. 2	Wymagania p.2.2.2.8 SST 02.01			
		33_AF100	<ul style="list-style-type: none"> - Przepływomierz elektromagnetyczny osadu recyrkulowanego DN 100 mm 	Kpl. 1	Wymagania p. 2.2.2.1 SST 02.01			
		od 33_AZ100 do 33_AZ104 i 33_AZ114	<ul style="list-style-type: none"> - Zasuwy nożowe DN 150, PN10, 	szt. 6	Wymagania p. 2.3.2 SST 02.01			

		od 33_AZ105 do 33_AZ108 33_AZ119, 33_AZ120	Zasuwy nożowe, międzykołnierzowe DN 100, PN10,	szt. 6	Wymagania p. 2.3.2 SST 02.01			
		od 33_AZ110 do 33_AZ113	Zasuwy nożowe, międzykołnierzowe DN 80, PN10,	szt. 6	Wymagania p. 2.3.2 SST 02.01			
		od 33_AZ115 do 33_AZ118	Zawory kołnierzowe na przewodach ciepła do wymienników wg. technologii cieplnej	szt. 4	Wymagania SST 02.02 – Technologia cieplna			
		33_ZZ100 33_ZZ101	Zawory zwrotne kulowe kołnierzowe DN100,	szt. 4	Wymagania p. 2.3.5 SST 02.01			
			Kompensatory kołnierzowe gumowe DN100, PN10	szt. 4	Wymagania p. 2.3.6 SST 02.01			
14	Ob. nr 40 Punkt zlewny osadów dowożonych	40_AM01	Mieszadło osadów dowożonych , zawartość suchej masy 8%, Ns~1,5 kW, 400V, z kpl. mocowań do ściany, z wciągarką (żurawikiem) ręczną, z sygnalizatorem zawilgocenia, w wykonaniu ze stali nierdzewnej AISI 316 L, G~15 kg	Kpl. 1	Wymagania p. 2.2.2.15 SST 02.01			
		40_MC01	Macerator osadów dowożonych 5 m ³ /h, p 2 bary, Ns= ~2,2 kW, 120 obr/min Macerator – rozdrabniacz sitowo – nożowy z wymiennymi elementami głowicy tnącej, zintergowany separator części stałych z otworem rewizyjnym oraz korkiem spustowym Wyk. stal galwanizowana	Kpl. 1	Wymagania p. 2.2.2.15 SST 02.01			
		40_P01	Pompa osadów dowożonych, ślimakowa Q= 5m ³ /h, 2,5 bar, 200 obr/min, Ns= ~1,5 kW, 400V do pracy z falownikiem G~100 kg, medium osad dowożony, zawartość suchej masy 8%	Kpl. 1	Wymagania p. 2.2.2.15 SST 02.01			
		40_P02	Pompa zatapiana do odwodnienia posadzki pomieszczenia H= 3m, Q do 6 m ³ /h, wyk. stal AISI 304, z pływakim, koszem ssawnym i węzłem tłocznym	Kpl. 1				
		40_AZ100	Zasuwy nożowe, międzykołnierzowe DN150, PN10	Szt. 1	Wymagania p. 2.3.2 SST 02.01			
		40_AZ101 do 103 i 40_AZ105	Zasuwy nożowe międzykołnierzowe DN100, PN10	Szt. 4	Wymagania p. 2.3.2 SST 02.01			
		40_AZ104	Zasuwy nożowe międzykołnierzowe DN65, PN10	Szt 1	Wymagania p. 2.3.2 SST 02.01			

		40-ZZ101	Zawory zwrotne kulowe, kołnierzowe DN65, PN10	Szt. 1	Wymagania p. 2.3.5 SST 02.01			
15	Ob. nr 12A i 12B	12_AZ100	Zasuwa nożowa do zabudowy podziemnej z obudową i skrzynką żeliwną do zasuw, DN150mm, PN10 (na istn. przewodzie osadu nadmiernego)	Kpl. 1				
16	Ob. nr 13 stacja odwadniania i zagęszczania osadów w istn. rozbudowywanym budynku	13_P01	Pompa nadawy osadu do zagęszczacza, śrubowa, do pracy z falownikiem p 2 bar N _s = ~2,2 kW, 400V Q = 2 – 12 m ³ /h, obr. 220 obr/min	Kpl. 1	Wymagania p. 2.2.1.8 SST 02.01			
		13_ZS01	Linia zagęszczania osadów Zagęszczacz śrubowo - bębnowy z korytem odpływowym, stal AISI 316, Q= 11 m ³ /h, N _s ~0,37 kW, 400V z pompą płuczącą Q= 3m ³ /h, 1,1 bar, N _s ~1,1 kW, 400V, tablica kontrolna 400V, 50 Hz, IP65 kontroluje i zabezpiecza pracę pomp, zagęszczacza i zespołu dozowania polielektrolitu, G ~350 kg, Zawartość suchej masy w osadzie do zagęszczenia ~8%, pożądana zawartość suchej masy w osadzie zagęszczonym do 6%. Kompletna linia zagęszczania (jeden dostawca) sterowana i zasilana z lokalnej szafy kontrolująco zabezpieczającej pracę: pomp osadu, zagęszczacza i stacji poli dla zagęszczacza.	Kpl. 1	Wymagania p. 2.2.1.8 SST 02.01			
		13_P02	Pompa osadu zagęszczonego , śrubowa, do pracy z falownikiem, p 2 bary, Q = 1 – 6 m ³ , obr 220 obr/min, N _s ~1,5 kW/400V	Kpl. 1	Wymagania p. 2.2.1.8 SST 02.01			
		13_ZS01P OLI 13_P04	Zespół przygotowania i dozowania polielektrolitu z pompą dozującą nurnikową- kpl. 1, - bezstopniowa regulacja przepływu pompy dozującej Q = 0 - 300 dm ³ /h, - przystosowana do współpracy z przemiennikiem częstotliwości, - uszczelnienie teflonowe pompy, - zbiornik polielektrolitu z polietylenu- kpl. 1, - pojemność zbiornika 1000 l, - zbiornik z podziałką poziomą napętnienia oraz z czujnikami poziomu, wyposażenie stal AISI 316, - mieszadło pionowe w zbiorniku wykonanie stal AISI 316, silnik ~0,75 kW- kpl. 1, - przepływomierz polielektrolitu – kpl. 1 - mieszacz statyczny wykonanie stal AISI 316 - szt. 1, Kompletna linia zagęszczania osadu – jeden dostawca łącznie z sterowaniem procesem oraz pompami.	Kpl. 1	Wymagania p. 2.2.1.8 SST 02.01			
		13_P05	Linia odwadniania osadów Pompa osadu do odwodnienia, śrubowa, do pracy z falownikiem, p- 3 bary, Q = 3 – 11 m ³ /h, obr 220 obr/min, N _s ~2,2 kW/400V	Kpl. 1	Wymagania p. 2.2.1.8 SST 02.01			

	13_SO01	<p>Wirówka dekantacyjna:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Odwadnianie osadu przefermentowanego - wydajność hydrauliczna 4 – 9 m³/h, - wydajność masowa do 250 kg smo/h, - prędkość obrotowa bębna max. 4500 obr/min, - wymagane uwodnienie osadu odwodnionego - 20% - silnik napęd bębna ~18 kW/400V – rozruch przez przemiennik częstotliwości, - silnik pomocniczy (napęd ślimaka przez falownik), - wykonanie części mających kontakt z osadem – stal min. AISI 316L (1.4404), pozostałe stal szlachetna, odpornych na ściernie. 	Kpl. 1	Wymagania p. 2.2.1.8 SST 02.01			
	13_SO01P OLI	<p>Stacja przygotowania i dozowania polimeru</p> <ul style="list-style-type: none"> - Q= 1000l/h, zużycie energii max. ~2 kW 230/400V, 50Hz, - zbiornik PP 3 komorowy min. 1000 l, mieszadło w każdej komorze, - z zaworem elektromagnetycznym na zasilaniu w wodę 31_AZ117, (4bar, 1000l/h), - wodomierz impulsowy 31_AF107, filtr wody, - automatyczny załadunek proszku, pojemnik na polimer, dozownik polimeru, układ mieszający polimer z wodą, - pompa dozująca emulsji do stacji poli., przystosowana do pracy z falownikiem, Q= 2-20l/h, - przepływomierz polielektrolitu –kpl. 1 (13_AF105) 	Kpl. 1	Wymagania p. 2.2.1.8 SST 02.01			
	13_P06	<p>Pompa dozowania polimeru śrubowa do pracy z falownikiem, Q= 75-700 l/h, 2 bar, Ns= ~0,4 kW</p> <p>Kompletna linia odwadniania osadu – jeden dostawca łącznie z sterowaniem procesem oraz pompami.</p> <p>W kpl. szafa sterowania rozruch silnika głównego, pomocniczego, pomiar prędkości wirówki, rozruch pompy produktu, przetwarzanie natężenia przepływu na napływie osadu, sterowanie zaworu na linii pływania, rozruch transporterów osadu odwodnionego)</p> <p>Przepływomierz osadu napływającego na wirówkę indukcyjny, MID na przewodzie DN 50, zasilanie poziome</p>	Kpl. 1	Wymagania p. 2.2.1.8 SST 02.01			
	13_AF103	Przepływomierz osadu napływającego na wirówkę indukcyjny, MID na przewodzie DN 50, zasilanie poziome – w kpl. dostawy z linia odwadniania	Kpl. 1				
	13_T01	Przenośnik ślimakowy osadu odwodnionego Q= 1,5 m ³ /h, średnica ślimaka 250mm, długość przenośnika 5,5 m, kąt pracy 32°, Ns= ~2,2 kW, wykonanie obudowy stal AISI 316, część zewnętrzna izolowana termicznie z kablem grzewczym 0,4 kW, dwa wyloty osadu w tym jeden z zasuwą nożową z napędem elektrycznym, 13_AZ126, z podporami i zawieszami	Kpl. 1	Wymagania p. 2.2.1.8 SST 02.01			

		13_T02	Przenośnik ślimakowy osadu odwodnionego, Q= 1,5 m ³ /h, średnica ślimaka 250mm, długość 5,0 m, kąt pracy 30°, Ns= ~2,2 kW, obudowa AISI 316, izolowany termicznie z kablem grzewczym 0,7 kW, z podporami i zawieszami	Kpl. 1	Wymagania p. 2.2.1.8 SST 02.01			
		13_T03	Przenośnik ślimakowy osadu odwodnionego Q= 1,5 m ³ /h, średnica ślimaka 250 mm, długość 8 m, kąt pracy 5°, Ns = ~2,2 kW, obudowa AISI 316, izolowany termicznie z kablem grzewczym 0,7 kW, z podporami i zawieszami	Kpl. 1	Wymagania p. 2.2.1.8 SST 02.01			
		13_P07 13_P08	Pompy osadu surowego, wyporowa, rotacyjna Q= 10 m ³ /h, 3 bar do pracy z falownikiem, Ns= ~4 kW, 400V, G~200 kg	Kpl. 2	Wymagania p. 2.2.1.8 SST 02.01			
			Wciągnik ręczny, łańcuchowy u udźwigu 500 kg zintegrowany z wózkiem	Kpl. 1	Wymagania p. 2.2.1.8 SST 02.01			
		13_AZ131 13_AZ132	Zasuwy nożowe międzykołnierzowe DN150 mm, PN10	Szt. 2	Wymagania p. 2.3.2 SST 02.01			
		13_AZ100, 106, 109, 110, 130, 133	Zasuwy nożowe międzykołnierzowe DN100 mm, PN10	Szt. 6	Wymagania p. 2.3.2 SST 02.01			
		13_AZ111 do 114	Zasuwy nożowe międzykołnierzowe DN80 mm, PN10	Szt. 4	Wymagania p. 2.3.2 SST 02.01			
		13_AZ104 a,b	Zasuwy nożowe międzykołnierzowe DN65 mm, PN10	Szt. 2	Wymagania p. 2.3.2 SST 02.01			
		13_AZ101 do 103	Zasuwy nożowe międzykołnierzowe DN50 mm, PN10	Szt. 3	Wymagania p. 2.3.2 SST 02.01			
		13_AZ105, 115, 115a,116	Zawory kulowe do instalacji polielektrolitu	Szt. 4				
		13_AZ117, 118, 118a	Zawory elektromagnetyczne DN25, PN10 na doprowadzeniu wody do stacji poli i do instalacji płukania	Szt. 3				
		13_ZZ100	Zawór zwrotny kulowy, kołnierzowy DN100, PN10	Szt. 1	Wymagania p. 2.3.5 SST 02.01			
		13_ZZ101 13_ZZ102	Zawór zwrotny kulowy, kołnierzowy DN80, PN10	Szt. 2	Wymagania p. 2.3.5 SST 02.01			
		13_ZZ103 13_ZZ104	Zawór zwrotny kulowy, kołnierzowy DN50, PN10	Szt. 2	Wymagania p. 2.3.5 SST 02.01			
		13_ZZ105 13_ZZ106	Zawór zwrotny kulowy, kołnierzowy DN25, PN10	Szt. 2	Wymagania p. 2.3.5 SST 02.01			
17	Agregat kogeneracyjny z kotłem	34	Kompletny agregat kogeneracyjny z osprzętem do produkcji energii elektrycznej i odzysku ciepła ze spalania paliwa gazowego, dualny układ	Szt. 1	SST 02.02, odpowiedź na pytania			

			zasilania (biogaz/gaz ziemny), z kompletem automatyki, okablowania i oczujnikowania, Moc elektryczna nominalna ≥ 90 kW, Moc cieplna nominalna ≥ 119 kW		wykonawców z dnia 20.07.2020			
18	Kocioł gazowy	34	Kompletny kocioł gazowy z osprzętem, palnik gazowo-biogazowy, z kompletem automatyki, okablowania i oczujnikowania, nominalna moc cieplna 250kW	Szt. 1	SST 02.02, PW – technologia cieplna			
19	Biofiltr dezodoryzacyjny powietrza z kompostowni z scruberem	41	Biofiltr dezodoryzacyjny powietrza z kompostowni o wydajności 12 000m ³ /h z wentylatorem ssącym, zraszanym scruberem, grzałką elektryczną, układem dozowania czynników chemicznych, komorą złoża biofiltracyjnego.	Szt. 1	SST 04.03, PW – technologia cieplna			
20	Ob. nr 35 odsiarczalnia biogazu	35	Kompletna odsiarczalnia dla max. przepływu biogazu $Q= 2x 25m^3/h$, metoda sucha, dwa stałe złoża z symultaniczną regeneracją powietrzem z lokalną szafką elektryczną zasilającą – sterującą. Zakładana max. temperatura biogazu do 40°C, min. 8°C, H ₂ S na dopływie do 1200 ppm, na odpływie 100 ppm, zakładana żywotność złoża 1 rok, materiał elementów konstr. min. stal nierdzewna AISI 316L. Kompletna odsiarczalnia z układem koniecznej armatury odcinającej, zabezpieczającej i pomiarowej, przystosowana do pracy w warunkach zimowych.	Kpl. 1	Wymagania p. 2.2.2.9. SST 02.01			
		35_AZ100 do 103	Przepustnice międzykołnierzowe do biogazu DN 65 mm - korpus żeliwo GG25 - uszczelnienie NBR - dysk i wałek stal nierdzewna min. 316L	szt. 4				
		35_AZ104	Przepustnice międzykołnierzowe do biogazu DN 80 mm - korpus żeliwo GG25 - uszczelnienie NBR - dysk i wałek stal nierdzewna min. 316L	Szt. 1				
21	Ob. nr 36 stacja podnoszenia ciśnienia biogazu	36	Kompletna instalacja podnoszenia ciśnienia biogazu w zabudowie kontenerowej. Wyposażenie: - Wentylatory biogazu o nominalnym wydatku każdego 30m ³ /h, wymagany spręż 50 mbar. – 2 - Filtry tkaninowe -2 - przepustnice ręczne -4 - czujniki ciśnienia – 3 - instalacja ze stali nierdzewnej min. AISI 316L Zabudowa kontenerowa, przystosowana do pracy w warunkach zimowych. Kontener wyposażony co najmniej w detektor CH ₄ , zawór odcinający dopływ biogazu odblokowywany ręcznie w przypadku zamknięcia alarmowego, wentylację w wykonaniu Ex. Szafka elektryczna obiektowa zasilająca – sterująca w wykonaniu Ex.	Kpl. 1	Wymagania p. 2.2.2.10. SST 02.01			
22	Ob. nr 37 zbiornik biogazu	37	Zbiornik biogazu dwumembranowy o pojemności min. 300 m ³ . Ciśnienie robocze w zbiorniku 20 mbar. Ciśnienie zadziałania bezpiecznika bezpieczeństwa 24 mbar. Max. temperatura biogazu 40°C. Mocowanie	Kpl. 1	Wymagania p. 2.2.2.11. SST 02.01			

			<p>zbiornika do żelbetowej płyty fundamentowej. Dostawa kompletnego zbiornika obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wziernik w membranie zewnętrznej - system mocujący membrany do płyty fundamentowej - wentylatory powietrza montowane na zewnątrz o wydajności około 150 m³/h i sprężu 20 mbar, wyk. Ex – 2 kpl. - bezpiecznik cieczowy biogazu – zlokalizowany na fundamencie obok zbiornika, zadziałania – 24 mbar, dostawa ze zbiornikiem, wyk. stal nierdzewna min. AISI 316L, wizjer do kontroli poziomu płynu. - przepustnica regulacyjna powietrza - pomiar poziomu napełnienia – na szczycie membrany zewnętrznej – ultradźwiękowy - czujnik ciśnienia – na rurociągu biogazu do zbiornika - lokalna szafka zasilająca – sterująca w wykonaniu Ex 					
		37_AZ100 - 102	Zasuwy kołnierzone do biogazu DN 80 mm, do zabudowy podziemnej z obudową i skrzynką uliczną do zasuw gazowych,	Kpl. 3	Wymagania p. 2.3.1			
23	Ob. nr 38 pochodnia spalania biogazu	38	<p>Pochodnia spalania biogazu – 1 stopień spalania, płomień ukryty, z detekcją UV płomienia. Wydatek 45 m³/h, dla stężenia metanu w biogazie do 50 – 70%, materiał elementów konstr. min. stal AISI 316L. Dostawa kompletnej pochodni obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - konstr. komina wysokości min. 6 m, - przepustnica ręczna, zawór szybko zamykający/wolno otwierający - przerywacz płomienia - układ palnika pilotowego: zawór, dysza elektrody zapłonowe, detekcja płomienia UV, osłona - manometr, wyłącznik niskiego ciśnienia - lokalna szafka zasilająca – sterująca - wykonanie zapewniające prawidłową pracę w warunkach zimowych 	Kpl. 1	Wymagania p. 2.2.2.12. SST 02.01			
		38_AZ100	<p>Przepustnice międzykołnierzone do biogazu DN 65 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - korpus żeliwo GG25 - uszczelnienie NBR - dysk i wałek stal nierdzewna min. 316L 	Szt. 1				
24	Ob. nr 39 Stacja osuszania biogazu z redukcją siloksanów	39	<p>Kompletna stacja osuszania biogazu z redukcją siloksanów w zabudowie kontenerowej, przystosowanej do pracy w warunkach zimowych. Dwa moduły osuszania – schładzanie i podgrzewanie biogazu. Moduły w jednym kontenerze z instalacją usuwania siloksanów. Max. przepływ biogazu do 30 m³/h</p> <p>Moduł osuszania (schładzanie):</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymiennik chłodzący - glikol ΔT 2°C, - moc chłodzenia około 5 kW - termometry, czujniki temperatury, armatura odcinająca <p>Moduł osuszania (podgrzewanie)</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymiennik podgrzewający zasilany elektrycznie. Alternatywnie dopuszcza się 	Kpl. 1	Wymagania p. 2.2.2.13. SST 02.01			

			<p>zastosowanie wymiennika zasilanego ciepłą wodą z instalacji zakładowej. Wilgotność biogazu na odpływie dla $T \sim 40^{\circ}\text{C}$ poniżej 60%</p> <ul style="list-style-type: none"> - termometry, czujniki temperatury, armatura odcinająca <p>Stacja usuwania siloksanów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przepływ biogazu max. $30 \text{ m}^3/\text{h}$ - zakładane stężenie siloksanów 100 ppm - wymagana efektywność usuwania siloksanów – 95% - element oczyszczający – filtr z węglem aktywnym - wymagana żywotność złoża 1 rok <p>Kontener wyposażony co najmniej w detektor CH_4, zawór odcinający dopływ biogazu odblokowywany ręcznie w przypadku zamknięcia alarmowego, wentylację w wykonaniu Ex. Szafka elektryczna obiektowa zasilająca – sterująca w wykonaniu Ex.</p>				
25	Ob. nr 19C Biofiltr powietrza odlotowego z ob. nr 12A, 12B i 13		<p>Biofiltr powietrza w zabudowie kontenerowej przystosowanej do pracy w warunkach zimowych</p> <ul style="list-style-type: none"> - wydajność $1500 \text{ m}^3/\text{h}$ - redukcja H_2S i NH_3, merkaptany – 90% - powierzchnia złoża $\sim 14 \text{ m}^2$, wysokość min. 1,7 m - Wszystkie elementy montażowe – stal nierdzewna min. AISI 316 - Wentylator promieniowy w wykonaniu odpornym na działanie skroplin z zanieczyszczonego powietrza. - Kompletny nawilżacz powietrza z grzałkami elektrycznymi (warunki zimowe) z pompą zraszającą, instalacją zraszającą złożo. Regulacja stopnia zraszania np. za pomocą zaworu elektromagnetycznego <p>Dostawa obejmuje także szafę (rozdzielnicę) zasilającą – sterującą wyposażoną w panel kontrolny odwzorowujący stany pracy biofiltra.</p>	Kpl. 1	Wymagania p. 2.2.2.16. SST 02.01		
26	Ob. nr 42, 42A Przepompownia odcieków	42_P01	<p>Pompa odcieków :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pompa zatapiana do ścieków - wydajność $25 \text{ m}^3/\text{h}$ - wysokość podnoszenia 10 m - silnik $\sim 3 \text{ kW}/380\text{V}$ - kołano sprzęgające kołnierzone ze stopką dostosowane do pompy, mocowane do dna zbiornika przepompowni, zakładana średnica DN80, PN10 - prowadnice ze stal k.o. AISI 316L, l = 3,40 m, z kpl. mocowań - łańcuch lub lina do wyciągania pompy l min 3,5 m, - w dostawie skrzynka zasilająca – sterująca, sygnalizatory poziomów z kpl. mocowań. 	Kpl. 1	Wymagania p. 2.2.2.17 SST 02.01		
			<p>Żurawik ręczny obrotowy: o udźwigu min. 100 kg na wysięgu 1,0 m. Żurawik zlokalizowany obok zbiornika przepompowni na podstawie poziomej mocowanej na fundamencie betonowym wg. aneksu do PW konstrukcji. Żurawik w wykonaniu ze stali k.o. AISI 316.</p>	Kpl. 1	Wymagania p. 2.2.2.17 SST 02.01		



	<p>42A_AF10 1</p> <p>Przepływomierz elektromagnetyczny w wersji rozdzielczej Wymagania dla przepływomierza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przepływomierz elektromagnetyczny w wersji rozdzielczej(zdalnej) - czujnik do zabudowy na rurociągu DN80, kołnierze PN10 - max. błąd pomiaru +/-0,5% o.r.+/-1mm, - stopień ochrony IP68, - przetwornik – wykonanie materiałowe z poliwęglanu lub aluminium, - zintegrowany rejestrator danych: monitorowanie wartości, - obudowa czujnika i kołnierze ze stali węglowej pokrytej powłoką epoksydową, - odporność czujnika na korozję: kategoria C4 wg ISO 1294-2 - wykładzina NBR, - elektrody ze stali nierdzewnej AISI 316L, - skrzynka zaciskowa: poliamid 	Kpl. 1	Wymagania p. 2.2.2.17 SST 02.01			
	<p>42A_AZ10 1</p> <p>Zasuwa nożowa, międzykołnierzowa DN80, PN10</p>	Szt. 1	Wymagania p. 2.3.2 SST 02.01			
	<p>42A_ZZ10 1</p> <p>Zawór zwrotny kulowy, kołnierzowy DN80, PN10</p>	Szt. 1	Wymagania p. 2.3.5 SST 02.01			

..... dnia r.

.....
(podpis Wykonawcy/Pełnomocnika)

