

PRZEDMIAR ROBÓT

Technologia przeróbki osadów

NAZWA INWESTYCJI : Modernizacja oczyszczalni ścieków w Szydłowcu
ADRES INWESTYCJI : Jednostka ewidencyjna: 143005_4 Szydłowiec - gmina Szydłowiec, Miejscowość Szydłowiec, powiat szydłowski, województwo mazowieckie, Działki nr ewid.: 442/3; 467/1; 539/3 OBRĘB SZYDŁOWIEC
INWESTOR : Gmina Miasto Szydłowiec
ADRES INWESTORA : Plac Rynek Wielki 1, 26-500 Szydłowiec, Pow. szydłowiecki, Woj. mazowieckie
WYKONAWCA ROBÓT : ---
ADRES WYKONAWCY : ---
BRANŻA : Technologia przeróbki osadów ściekowych
DATA OPRACOWANIA : 10.05.2023

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
10.05.2023

Data zatwierdzenia

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 ISTNIEJĄCY ZBIORNIK ZAGĘSZCZACZA OSADU, Ob.-R10					
1	KNR 7-07	Montaż pompy osadu - komplet	kpl.		
d.1	0101-02	Analogia			
	z.o.3.7.	Pompy wirowe odśrodkowe o układzie poziomym lub pionowym o napędzie elektrycznym o masie 0.1 t - poziom posadowienia różny ponad 5 m od poziomu posadzki - poziomieszczenia ciasne			
	z.o.3.8.	1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
2	KNR 7-07	Montaż maceratora / Rodzrabiacz - komplet	kpl.		
d.1	0101-02	Analogia			
	z.o.3.7.	Pompy wirowe odśrodkowe o układzie poziomym lub pionowym o napędzie elektrycznym o masie 0.1 t - poziom posadowienia różny ponad 5 m od poziomu posadzki - poziomieszczenia ciasne			
	z.o.3.8.	1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
3	KNR 7-08	Montaż urządzeń i wyposażenia do pomiaru poziomu - komplet	układ		
d.1	0104-02	Analogia:			
		Układ do pomiaru parametrów chemicznych cieczy	układ	1.000	
		1			
				RAZEM	1.000
4	KNR 7-09	Montaż zasuwy nożowej - komplet	szt.		
d.1	2619-05	Analogia			
		Montaż zasuw kołnierzych o średnicy nominalnej 100 mm na ciśnienie nominalne 1.0-1.6 MPa			
		Krotność = 2			
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
5	KNR 7-09	Montaż rurociągów stalowych gat. 1.4301 spawanych o średnicy zewnętrznej do 154.0 mm. Grubość ścianki do 6.3 mm	m		
d.1	2105-01				
	analiza indywidualna	20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
6	KNR 7-09	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 154.0 mm. Grubość ścianki do 2 mm	złącz.		
d.1	0315-01				
	analiza indywidualna	16	złącz.	16.000	
				RAZEM	16.000
7	DOSTAWA	1. Sonda radarowa do pomiaru poziomu R10/SRA-01, czujka poziomu z = 0 - 5 m, przetwornik pomiarowy U = 230 V, wyjście analogowe 4-20 mA	kpl.		
d.1	kalk. własna	- Czujnik poziomu (awaryjnie) R10/PL1+PL2			
		- Zestaw montażowy i instalacyjny - komplet	1 Kpl.		
		2. Pompa sucha osadu P6/PS-01, Qh = 30 m3/h, H = 2,6 m, P1 = 2,2 kW, P2 = 0,7 kW, Wirnik o swobodnym przepływie, Przelot ?80, o = 1.450 min-1			
		- Zasuwa nożowa ręczna P6/ZN1+P6/ZN2, DN100 / 2 szt.			
		- Zawór zwrotny P6/ZZ1, DN100/ 1 szt.			
		Zestaw montażowy i instalacyjny do PS1, rurociąg DN100, stal 1.4301 - komplet	1 Kpl.		
		3. Macerator / Rozdrabniacz P6/MC-01, Qh = 30 m3/h, o = 50 RPM, P1 = 2,2 kW, P2 = 1,5 kW, U = 400 V- Zawór zwrotny P6/ZZ1, DN100/ 1 szt.			
		Zestaw montażowy i instalacyjny do MC, rurociąg DN100, stal 1.4301 - komplet	1 Kpl.		
		4. Szafka elektryczno-sterownicza P6/RT-01 dla urządzeń technologicznych			
		- Instalacje elektryczno - sterownicze urządzeń i wyposażenia technologicznego (kable zasilające i sterownicze, mocowanie i ułożenie kabli)	1 Kpl.		

		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
2 MAGAZYN DEZINTEGRATU, Ob.-B8.1					
8	KNR 7-04	Montaż układu napowietrzania zbiornika - komplet	kpl.		
d.2	0312-05	Analogia			
		Urządzenia napowietrzające ścieki - ruszt Inka. Masa do 0.17 t. Montaż sposobem półmechanicznym			
		Krotność = 20			
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
9	KNR 7-07	Montaż pompy zatapialnej osadu - komplet	kpl.		
d.2	0101-02	Analogia			
	z.o.3.7.	Pompy wirowe odśrodkowe o układzie poziomym lub pionowym o napędzie elektrycznym o masie 0.1 t - poziom posadowienia różny ponad 5 m od poziomu posadzki - poziomieszczenia ciasne			
	z.o.3.8.	1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000

- 3 -

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
19 d.3	KNR 7-04 0301-01	Montaż mieszadła pionowego - komplet Analogia Wolnoobrotowe śmigłowe mieszadła ścieków. Masa do 0.8 t. Montaż sposobem mechanicznym. 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
20 d.3	KNR 7-08 0405-08	Montaż rozdzielnic serwisowej - komplet Analogia Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 50 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - podłączenie 100 przewodów 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
21 d.3	KNR 7-08 0104-02	Montaż urządzeń i wyposażenia do pomiaru temperatury - komplet Analogia: Układ do pomiaru parametrów chemicznych cieczy 1	układ układ	 1.000	
				RAZEM	1.000
22 d.3	KNR 7-08 0104-02	Montaż urządzeń i wyposażenia do pomiaru poziomu - komplet Analogia: Układ do pomiaru parametrów chemicznych cieczy 1	układ układ	 1.000	
				RAZEM	1.000
23 d.3	KNR 7-09 2611-01	Montaż zasuwy nożowej z napędem - komplet Analogia Montaż zaworów redukcyjnych dźwigniowych kołnierзовych o średnicy nominalnej 65/100 mm na ciśnienie nominalne 150/100 kG/cm2 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
24 d.3	KNR-W 2-17 0144-01	Montaż kominka wentylacyjnego - komplet Analogia Czerpnie lub wyrzutnie dachowe kołowe typ C do przewodów o śr. do 200 mm 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
25 d.3	KNR 7-09 2102-01 analiza indywidualna	Montaż rurociągów stalowych spawanych gat. 1.4301 o średnicy zewnętrznej do 57.0 mm. Grubość ścianki do 4.5 mm 20	m m	 20.000	
				RAZEM	20.000
26 d.3	KNR 7-09 0315-01 analiza indywidualna	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 57.0 mm. Grubość ścianki do 2 mm 20	złącz. złącz.	 20.000	
				RAZEM	20.000
27 d.3	KNR 7-09 2105-01 analiza indywidualna	Montaż rurociągów stalowych gat. 1.4301 spawanych o średnicy zewnętrznej do 154.0 mm. Grubość ścianki do 6.3 mm Krotność = 2 10	m m	 10.000	
				RAZEM	10.000
28 d.3	KNR 7-09 0315-01 analiza indywidualna	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 154.0 mm. Grubość ścianki do 2 mm Krotność = 2 10	złącz. złącz.	 10.000	
				RAZEM	10.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
29 d.3	DOSTAWA kalk. własna	1. Awaryjny układ napowietrzania zbiornika B8.2/UD-11.01 z dyfuzorami, Qp = 300 m ³ /h, p = 1 bar, L = 18 m / DN65 / Stal 1.4301 - Ilość dyfuzorów średnio-pęcherzykowych i = 50 szt. - Średnica D = 280 mm - Zalecane obciążenie powietrzem QN = 6 m ³ pow/h×szt. - Materiał membrany EPDM - Strata ciśnienia dp = 1 – 2 kPa Zestaw montażowy i instalacyjny do UD-11 - komplet 1 Kpl. 2. Mieszadło pionowe wolno - obrotowe B8.2/MI-11.01 o parametrach: ? = 2.400 mm, Fs = 3.000 N, i = 3 szt., m = 1.050 kg, P1 = 7,5 kW, P2 = 5,0 kW - Urządzenie współpracujące z falownikiem Zestaw montażowy i instalacyjny do MI-01 - komplet - Kołnierz montażowy 600×600 mm - Łamacz strumienia 3.000×1000 / 3 szt. 1 Kpl. 3. Rozdzielnica serwisowa B8.2/RS-11.01 dla urządzeń technologicznych - Zestaw montażowy i instalacyjny do RS-11 - komplet 1 Kpl. 4. Sonda do pomiaru temperatury B8.2/ST-11.01, czujnik temperatury z = 10 - 60 C°, przetwornik pomiarowy U = 230 V, wyjście analogowe 4-20 mA - Układ mocowania sondy, zestaw montażowy i instalacyjny - komplet 1 Kpl. 5. Sonda radarowa do pomiaru poziomu B8.2/SRA-11.01, czujnik poziomu z = 0 - 5 m, przetwornik pomiarowy U = 230 V, wyjście analogowe 4-20 mA - Zestaw montażowy i instalacyjny - komplet 1 Kpl. 6. Układ odprowadzania osadu, Qh = 40 m ³ /h, wykonanie stal gat. 1.4301 - komplet - Rurociąg tłoczny DN100, wykonanie stal gat. 1.4301, Długość L ~ 20 m, - Zasuwa z napędem elektrycznym B8.2/ZA-11.01, P1 = 0,75 kW, P2 = 0,4 KW, U = 400 V - Zestaw montażowy i instalacyjny do ZA-11 - komplet" 1 Kpl. 7. Adsorber kanałowy do pochłaniania odorów B8.2/FI-11.01+FI-11.02, F110, Wypełnienie - węgiel aktywny, wykonanie TWS 2 Kpl. --- 1	kpl.		
			kpl.	1.000	
				RAZEM	1,000
4 MAGAZYN PRODUKTU, Ob.-B8.1					
30 d.4	KNR 7-04 0302-02	Montaż mieszadła poziomego - komplet Analogia Szybkoobrotowe łopatkowe mieszacze ścieków. Masa do 1.5 t. Montaż sposobem półmechanicznym. 2	kpl.		
			kpl.	2.000	
				RAZEM	2,000
31 d.4	KNR 2-05 0204-01	Montaż prowadnicy mieszadła - komplet Analogia Estakady podsuwnicowe - słupy o masie do 2 t 2	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2,000
32 d.4	KNNR 5 0405-08	Montaż rozdzielnicy serwisowej - komplet Analogia Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 50 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - podłączenie 100 przewodów 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1,000
33 d.4	KNR 7-08 0104-02	Montaż urządzeń i wyposażenia do pomiaru poziomu - komplet Analogia: Układ do pomiaru parametrów chemicznych cieczy 1	układ		
			układ	1.000	
				RAZEM	1,000
34 d.4	KNR 7-08 0104-02	Montaż urządzeń i wyposażenia do pomiaru temperatury - komplet Analogia: Układ do pomiaru parametrów chemicznych cieczy 1	układ		
			układ	1.000	
				RAZEM	1,000
35 d.4	KNR 7-09 2619-07	Montaż zasuw nożowej - komplet Analogia Montaż zasuw kołnierzowych o średnicy nominalnej 150 mm na ciśnienie nominalne 1.0-1.6 MPa 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1,000
36 d.4	KNR 7-09 2619-05	Montaż układu odbioru osadu - komplet Analogia Montaż zasuw kołnierzowych o średnicy nominalnej 100 mm na ciśnienie nominalne 1.0-1.6 MPa 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1,000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
47 d.5	KNR 2-15 0122-01	Montaż zbiornika sprężonego powietrza - komplet Analogia Zbiorniki hydroforowe o poj. 200 dm3 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
48 d.5	KNR 2-15 0122-01	Montaż zbiornika sprężonego tlenu - komplet Analogia Zbiorniki hydroforowe o poj. 200 dm3 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
49 d.5	KNR 7-07 0101-03 z.o.3.7. z.o.3.8.	Montaż pompy cyrkulacyjnej osadu - komplet Analogia Pompy wirowe odśrodkowe o układzie poziomym lub pionowym o napędzie elektrycznym o masie 0.2 t - poziom posadowienia różny od 3 do 5-ciu m od poziomu posadzki - poziomieszczenia ciasne 1	kpl.		
			kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
50 d.5	KNR 7-08 0104-02	Montaż urządzeń i wyposażenia do pomiaru tlenu i temperatury - komplet Analogia: Układ do pomiaru parametrów chemicznych cieczy 1	układ		
			układ	1.000	
				RAZEM	1.000
51 d.5	KNR 7-08 0104-02	Montaż urządzeń i wyposażenia do pomiaru potencjału redox - komplet Analogia: Układ do pomiaru parametrów chemicznych cieczy 1	układ		
			układ	1.000	
				RAZEM	1.000
52 d.5	KNR 7-08 0104-02	Montaż urządzeń i wyposażenia do pomiaru ciśnienia - komplet Analogia: Układ do pomiaru parametrów chemicznych cieczy 1	układ		
			układ	1.000	
				RAZEM	1.000
53 d.5	KNR 2-28 0216-02	Montaż układu dystrybucji powietrza - komplet Analogia Rozdzielacze do instalacji sprężonego powietrza z rur o śr. 100 mm 1	kpl.		
			kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
54 d.5	KNR 7-09 2611-01	Montaż klapy powietrza z napędem - komplet Analogia Montaż zaworów redukcyjnych dźwigniowych kołnierzowych o średnicy nominalnej 65/100 mm na ciśnienie nominalne 150/100 kG/cm2 2	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
55 d.5	KNR 7-09 2611-01	Montaż układu odprowadzania kondensatu - komplet Analogia Montaż zaworów redukcyjnych dźwigniowych kołnierzowych o średnicy nominalnej 65/100 mm na ciśnienie nominalne 150/100 kG/cm2 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
56 d.5	KNR 7-07 0201-03	Montaż dmuchawy rotacyjnej i wyposażenia - komplet Analogia Sprężarki o układzie pionowym i widlastym jedno- i dwustopniowe wielocylin-drowe, powietrzne, gazowe i amoniakalne o masie 0.2 t 1	kpl.		
			kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
57 d.5	KNR-W 2-17 0205-06 z.o.3.3. 9902	Montaż wentylatora wyciągowo - komplet Analogia Wentylatory osiowe o średnicy otworu ssącego do 800 mm z wirnikiem na wa-le silnika - do wentylacji przewodowej (masa do 412 kg) - obiekty modernizo-wane 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
58 d.5	KNNR 5 0405-10	Montaż szafki elektryczno - sterowniczej B9.2/RT-10 - komplet Analogia Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 300 kg wraz z konstrukcją mo-cowaną do podłoża przez przykręcenie - podłączenie 500 przewodów 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
59 d.5	KNNR 5 0405-10	Montaż szafki elektryczno - sterowniczej B9.2/RT-11 - komplet Analogia Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 300 kg wraz z konstrukcją mo-cowaną do podłoża przez przykręcenie - podłączenie 500 przewodów 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
60 d.5	KNR 7-09 2105-01 analiza in- dywidualna	Montaż rurociągów stalowych gat. 1.4301 spawanych o średnicy zewnętrznej do 154.0 mm. Grubość ścianki do 6.3 mm Krotność = 2 20	m m	 20.000	
				RAZEM	20.000
61 d.5	KNR 7-09 0315-01 analiza in- dywidualna	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 154.0 mm. Grubość ścianki do 2 mm Krotność = 2 20	złącz. złącz.	 20.000	
				RAZEM	20.000
62 d.5	DOSTAWA kalk. własna	1. Generator tlenu B9.2/GT-11.01, Momax = ok. 50 kgO ₂ /h, Qomax = 38 Nm ³ /h, p = 93 % ± 1 % Wyposażenie technologiczne: - Koncentrator tlenu / 1 szt., Ilość kolumn PSA i = 2 szt., Wymagana jakość powietrza zgodnie z normą ISO 8571.:2010.2.4.1., p1 = 6 bar, p2 = 4 bar, Wymiary L×S×H = 134×125×232 cm2 - Sprężarka powietrza SS-11.01 / 1 szt., Q = 7 m ³ /min przy p = 7 bar, P1 = 37, 0 kW, P2 = 30 kW, Lo = 69 dB - Separator cyklonowy / 1 szt., Q = 5,5 m ³ /min, p = 97 – 99 % - Osuszacz chłodniczy OS-11.01 / 1 szt., Q = 7 m ³ /min, T (min/max) 3°C / 50°C, U = 230 V - Pakiet filtrów do separacji aerozoli / 1 szt., Q = 7 m ³ /min, e1 = 1 micron, e2 = 0,01 micron, dp < 0,05 bar, p = 16 bar / 2 bar - Zbiornik sprężonego powietrza ZB-11.01 / 1 szt., L×S×H = 86×86×263 cm, V = 1.500 l, p = 11 bar, T = -20°C do +50 °C, wykonanie - powierzchnie zewnętrznie malowane - Zbiornik sprężonego tlenu ZB-11.02 / 1 szt., L×S×H = 86×86×263 cm, V = 1500 l, p = 11 bar, T = -20°C do +50 °C, wykonanie - powierzchnie zewnętrznie malowane Zestaw montażowy i instalacyjny do GT-11 - komplet 1 Kpl. 2. Szafka elektryczno-sterownicza B9.2/RT-11.1 dla urządzeń technologicznych generatora tlenu - Instalacje elektryczno - sterownicze urządzeń i wyposażenia technologicznego zgodnie ze schematem strukturalnym instalacji elektrycznej i automatyki (kable zasilające i sterownicze, mocowanie i ułożenie kabli)" 1 Kpl. 3. Pompa cyrkulacyjna B9.2/PC-11.01, Qh = 330 m ³ /h, H = 8,0 m, o = 1.500 min-1, Wirnik otwarty DN150, P1 = 11,0 kW, P2 = 9,4 kW, SM = 5 % o temperaturze do 60 st. Zestaw montażowy i instalacyjny do PC-11 1 Kpl. 4. Pompa cyrkulacyjna Zapas magazynowy, Qh = 330 m ³ /h, H = 8,0 m, o = 1.500 min-1, Wirnik otwarty DN150, P1 = 11,0 kW, P2 = 9,4 kW, SM = 5 % o temperaturze do 60 st. 1 Kpl. 5. Kontaktor tlenowy B9.2//KT-11.01 - Wydajność hydrauliczna Qhmax = 330 m ³ /h - Wydajność tlenowa Qomax = 30 m ³ /h, p = 4 bar - Strata ciśnienia dp = 3 – 6 kPa - Zalecane obciążenie dyfuzora QN = 10 m ³ /h × m - Zestaw śrub montażowych do betonu – A2 /1 kpl., Materiał – armatura, redukcje, kolana, rurociągi DN150, uchwyty / Stal 1.4301 / 1 kpl. 1 Kpl. 6. Zestaw do pomiaru tlenu oraz temperatury B9.2/SO-11.01, czujnik tlenu z = 0 - 10 ppm, przetwornik pomiarowy U = 230 V, wyjście analogowe 4-20 mA - Układ mocowania sondy, zestaw montażowy i instalacyjny do SO-11 - komplet 1 Kpl. 7. Sonda do pomiaru potencjału redox i odczynu B9.2/SPR-11.01, czujnik potencjału redox z = -500 - +500 mV, czujnik odczynu z = 5 -10 pH, przetwornik pomiarowy U = 230 V, wyjście analogowe 4-20 mA - Układ mocowania sondy, zestaw montażowy i instalacyjny do SPR-11 - komplet" 1 Kpl. 8. Sonda do pomiaru ciśnienia B9.2/SPC-11.01, czujnik ciśnienia z = < 2 bar, wyjście analogowe 4-20 mA - Układ mocowania sondy, zestaw montażowy i instalacyjny do SPC-11 - komplet 1 Kpl. 9. Rurociąg cyrkulacyjny DN250 /Stal gat. 1.4301 - komplet - Rurociąg ssawny DN250, Ocieplenie s ~ 5 cm, pianka poliuretanowa, Długość L ~ 20 m - Rurociąg tłoczny DN250, Ocieplenie s ~ 5 cm, pianka poliuretanowa, Długość L ~ 20 m - Redukcja DN250 / DN150 / 2 szt. - Zasuwa nożowa ręczna ZR-11.01÷ZR-11.02, DN150 / Żeliwo - 1 szt. 1 Kpl. 10. Układ dystrybucji powietrza B9.2/UD-10, DN100, Qpmax = 300 m ³ /h, p = 1 bar, Materiał - stal OC Rurociąg tłoczny DN100, Długość L ~ 50 m Wyposażenie: - Ciśnieniomierz z = 0- 1 bar /1 szt. - Odprowadzenie kondensatu ZM-10.01 /1 szt.	kpl.		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		- Kłapa dla układu napowietrzania KL-10.01+KL-10.2 /2 szt. 1 Kpl. 11. Dmuchawa rotacyjna B9.2/DM-10.01, Qp = 126 m3/h, p = 0,5 bar, P1 = 11,0 kW, P2 = 3,0 kW, lub awaryjnie Qp = 280 m3/h, p = 0,85 bar, P2 = 9,4 kW, U = 400 V - Układ filtracji powietrza gwarantujący stopień filtracji G4 zainstalowany w obudowie dźwiękochłonnej - Dmuchawy współpracujące z falownikiem - Zestaw montażowy i instalacyjny - komplet 1 Kpl. 12. Wentylator wyciągowy B9.2/VE-10.01, Wydajność, Qp = 4.000 m3pow/h, p = 150 Pa, P1 = 0,64 kW, P2 = 0,40 kW, Lo < 70 dB, - Czujnik temperatury T = -20 +50 °C - Zestaw montażowy i instalacyjny - komplet 1 Kpl. 13. Szafka elektryczno-sterownicza B9.2/BT-10 dla urządzeń technologicznych pomocniczych dla procesu higienizacji osadu - Instalacje elektryczno - sterownicze urządzeń i wyposażenia technologicznego (kable zasilające i sterownicze, mocowanie i ułożenie kabli) 1 Kpl. 14. Szafka elektryczno-sterownicza B9.2/BT-11 dla urządzeń technologicznych procesu higienizacji osadu - Instalacje elektryczno - sterownicze urządzeń i wyposażenia technologicznego (kable zasilające i sterownicze, mocowanie i ułożenie kabli) 1 Kpl. --- 1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
6 STACJA MECHANICZNEGO ZAGĘSZCZANIA OSADU, Ob..B9.1					
63	KNR 7-04	Montaż zagęszczacza osadu - komplet	kpl.		
d.6	0402-02	Analogia Zagęszczacze osadu. Masa do 2.5 t. Montaż sposobem półmechanicznym	kpl.	1.000	
		1			
				RAZEM	1.000
64	KNR 7-07	Montaż układu pompy śrubowej osadu - komplet	kpl.		
d.6	0103-02	Analogia			
	z.o.3.7.	Pompy wyporowe tłokowe i nurnikowe o układzie pionowym jedno- i wielocylin-			
	z.o.3.8.	drowe jednostronnego działania o masie 0.25 t - poziom posadowienia różny			
		od 3 do 5-ciu m od poziomu posadzki - poziomieszczenia ciasne	kpl.	1.000	
		1			
				RAZEM	1.000
65	KNR 7-09	Montaż zasuwy nożowej - komplet	szt.		
d.6	2619-05	Analogia			
		Montaż zasuw kołnierзовych o średnicy nominalnej 100 mm na ciśnienie no-			
		минаlne 1.0-1.6 MPa	szt.	1.000	
		1			
				RAZEM	1.000
66	KNR 7-04	Montaż przepływomierza z wyposażeniem - komplet	kpl.		
d.6	0601-02	Analogia			
		Przepływomierz wskaznikowy. Masa do 0.1 t. Montaż sposobem półmecha-			
		nicznym	kpl.	1.000	
		1			
				RAZEM	1.000
67	KNR 7-07	Montaż układu pompy śrubowej osadu zagęszczonego - komplet	kpl.		
d.6	0103-01	Analogia			
	z.o.3.8.	Pompy wyporowe tłokowe i nurnikowe o układzie pionowym jedno- i wielocylin-			
		drowe jednostronnego działania o masie 0.1 t - poziomieszczenia ciasne	kpl.	1.000	
		1			
				RAZEM	1.000
68	KNR 7-09	Montaż zasuwy nożowej - komplet	szt.		
d.6	2619-05	Analogia			
		Montaż zasuw kołnierзовych o średnicy nominalnej 100 mm na ciśnienie no-			
		минаlne 1.0-1.6 MPa	szt.	1.000	
		1			
				RAZEM	1.000
69	KNR 2-28	Montaż dezintegratora osadu - komplet	kpl.		
d.6	0608-04	Analogia			
		Urządzenia pomocnicze - chlorator o masie do 0.5 t	kpl.	1.000	
		1			
				RAZEM	1.000
70	KNR 7-04	Montaż stacji przygotowania flokulantu - komplet	kpl.		
d.6	0603-01	Analogia			
		Roztwarzalnik rokrizolu . Masa do 1.10 t. Montaż sposobem półmechanicz-			
		nym	kpl.	1.000	
		1			
				RAZEM	1.000
71	KNR 7-07	Montaż pompy emulsji - komplet	kpl.		
d.6	0103-01	Analogia			
		Pompy wyporowe tłokowe i nurnikowe o układzie pionowym jedno- i wielocylin-			
		drowe jednostronnego działania o masie 0.1 t	kpl.	1.000	
		1			

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	1.000
72 d.6	KNNR 5 0405-09	Montaż szafki elektryczno - sterowniczej B9.2/RT-12.1 stacji flokulantu - komplet Analogia Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 150 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - podłączenie 500 przewodów 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
73 d.6	KNNR 7-07 0103-01	Montaż pompy flokulantu - komplet Analogia Pompy wyporowe tłokowe i nurnikowe o układzie pionowym jedno- i wielocylindrowe jednostronnego działania o masie 0.1 t 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
74 d.6	KNNR 7-09 2601-06	Montaż zaworów zaporowych kołnierzowych o średnicy nominalnej 40 mm na ciśnienie nominalne do 1.6 MPa 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
75 d.6	KNNR 5 0405-09	Montaż szafki elektryczno - sterowniczej B9.2/RT-12 zagęszczania osadu - komplet Analogia Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 150 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - podłączenie 500 przewodów 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
76 d.6	KNNR 7-09 2105-01 analiza indywidualna	Montaż rurociągów stalowych gat. 1.4301 spawanych o średnicy zewnętrznej do 154.0 mm. Grubość ścianki do 6.3 mm 50	m m	 50.000	
				RAZEM	50.000
77 d.6	KNNR 7-09 0315-01 analiza indywidualna	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 154.0 mm. Grubość ścianki do 2 mm 50	złącz. złącz.	 50.000	
				RAZEM	50.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
78 d.6	DOSTAWA kalk. własna	1. Zagęszczacz bębnowy osadu B9.2/ZG-12.01, DN= 2×600 mm, Qm = 15 - 30 m ³ /h, Moc urządzenia P1 = 0,75 kW, P2 = 0,5 kW - Pompa płucząca o parametrach Qh = 6 m ³ /h, p = 4 bar, P1 = 1,5 kW, P2 = 0,7 kW 1 Kpl. 2. Układ hydrauliczny podawania nadawy z pompa osadu B9.1/PD-12.01, Q = 10 - 30 m ³ /h, P1 = 5,5 KW, , P2 = 2,5 KW - komplet - Płynna regulacja wydajności pompy wariatorem lub falownikiem - Zawór odcinający ręczny ZR-12.01 /1 szt. 1 Kpl. 3. Zestaw przepływomierza B9.1/PM-12.01, Czujnik przepływu Qh = 10 - 30 m ³ /h, DN100, Przetwornik pomiarowy U = 230 V, wyjście A/C 1 Kpl. 4. Układ hydrauliczny odprowadzania osadu zagęszczonego z pompa śrubową B9.1/PD-12.03, Q = 2 - 6 m ³ /h, P1 = 1,5 KW, , P2 = 1,1 KW - komplet - Płynna regulacja wydajności za pomocą wariatora lub falownika sterowana od poziomu osadu w leju za pomocą sondy - Zawór odcinający ręczny ZR-12.02 /1 szt. 1 Kpl. 5. Zestaw montażowy i instalacyjny do ZG-01, rurociągi instalacja - komplet 1 Kpl. 6. Dezintegrator osadu B9.1/DE-12.01, Qh = 6 m ³ /h, D × L = DN100 × 1500, o = 5 %, P1 = 0,03 kW, P2 = 0,03 kW, Rura wysokiego napięcia ze stali kwaso-odpornej 1.4571, Elektrody wewnętrzne w otulinie polietylenowej - Zestaw montażowy i instalacyjny - komplet 1 Kpl. 7. Automatyczna stacja przygotowania flokulantu z emulsji B9.1/SF-12.01, Ilość komór 1 szt. - Mieszadło szybkoobrotowe 1 szt., P1 = 0,55 kW, P2 = 0,18 kW - Pompa emulsji z płynną regulacją przepływu Qh = 16 l/h, P1 = 0,30 kW, P2 = 0,20 kW - Zespół dostarczania wody w skład którego wchodzi rotametr, zawór elektromagnetyczny, reduktor ciśnienia, czujnik poziomu flokulantu - Szafka elektryczno-sterownicza B9.1/RT-12.01 dla urządzeń technologicznych stacji przygotowania flokulantu oraz systemem sterowania" 1 Kpl. 8. Układ hydrauliczny podawania flokulantu z pompa B9.1/PD-12.02, Qh = 0,5 - 1,0 m ³ /h, P1 = 0,37 KW, P2 = 0,25 kW - Płynna regulacja wydajności pompy za pomocą wariatora - Zawór odcinający ręczny ZR-12.03 /1 szt. 1 Kpl. 9. Zestaw montażowy i instalacyjny do SF-01, rurociągi instalacja - komplet 1 Kpl. 10. Szafka elektryczno-sterownicza B9.1/RT-12.1 dla urządzeń technologicznych stacji przygotowania i dozowania flokulantu wraz z systemem sterowania - Instalacje elektryczno - sterownicze urządzeń i wyposażenia technologicznego urządzeń zasilanych i sterowanych (kable zasilające i sterownicze, mocowanie i ułożenie kabli) 1 Kpl. 11. Szafka elektryczno-sterownicza B9.1/RT-12 dla urządzeń technologicznych mechanicznego zagęszczania osadu wraz ze sterownikiem przemysłowym - wyprowadzenie sygnałów do systemu monitoringu i wizualizacji - Instalacje elektryczno - sterownicze urządzeń i wyposażenia technologicznego w obiekcie (kable zasilające i sterownicze, mocowanie i ułożenie kabli) 1 Kpl. --- 1	kpl.		
			kpl.	1.000	
				RAZEM	1,000
7 STACJA MECHANICZNEGO ODWADNIANIA OSADU, Ob..B9.1					
79 d.7	KNR 7-04 0402-01	Montaż prasy śrubowo- talerzowej - komplet Analogia Prasa. Masa do 6.8 t. Montaż sposobem półmechanicznym 1	kpl.		
			kpl.	1.000	
				RAZEM	1,000
80 d.7	KNR 7-07 0103-02 z.o.3.7. z.o.3.8.	Montaż układu pompy śrubowej osadu - komplet Analogia Pompy wyporowe tłokowe i nurnikowe o układzie pionowym jedno- i wielocylindrowe jednostronnego działania o masie 0.25 t - poziom posadowienia różny od 3 do 5-ciu m od poziomu posadzki - poziomieszczenia ciasne 1	kpl.		
			kpl.	1.000	
				RAZEM	1,000
81 d.7	KNR 7-04 0601-02	Montaż przepływomierza z wyposażeniem - komplet Analogia Przepływomierz wskaznikowy. Masa do 0.1 t. Montaż sposobem półmechanicznym 1	kpl.		
			kpl.	1.000	
				RAZEM	1,000
82 d.7	KNR 7-07 0109-01	Montaż układu kondycjonowania osadu - komplet Analogia Pompy przeponowe z napędem grupowym o masie 0.2 t 1	kpl.		
			kpl.	1.000	
				RAZEM	1,000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
83 d.7	KNR 7-07 0103-01	Montaż pompy dozującej - komplet Analogia Pompy wyporowe tłokowe i nurnikowe o układzie pionowym jedno- i wielocylin- drowe jednostronnego działania o masie 0.1 t Krotność = 2 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
84 d.7	KNR 7-04 0603-01	Montaż stacji przygotowania flokulantu - komplet Analogia Roztwarzalnik rokrzyzołu . Masa do 1.10 t. Montaż sposobem półmechanicz- nym 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
85 d.7	KNNR 5 0405-09	Montaż szafki elektryczno - sterowniczej B9.2/RT-13.1 stacji flokulantu - komp- let Analogia Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 150 kg wraz z konstrukcją mo- cowaną do podłoża przez przykręcenie - podłączenie 500 przewodów 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
86 d.7	KNR 7-07 0103-01	Montaż pompy flokulantu - komplet Analogia Pompy wyporowe tłokowe i nurnikowe o układzie pionowym jedno- i wielocylin- drowe jednostronnego działania o masie 0.1 t 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
87 d.7	KNR 7-09 2601-06	Montaż zaworów zaporowych kołnierzowych o średnicy nominalnej 40 mm na ciśnienie nominalne do 1.6 MPa 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
88 d.7	KNR 7-07 0103-03 z.o.3.8.	Montaż pompy osadu odwodnionego - komplet Analogia Pompy wyporowe tłokowe i nurnikowe o układzie pionowym jedno- i wielocylin- drowe jednostronnego działania o masie 0.5 t - poziomieszczenia ciasne 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
89 d.7	KNR 7-09 2619-05	Montaż zasuw nożowej - komplet Analogia Montaż zasuw kołnierzowych o średnicy nominalnej 100 mm na ciśnienie no- minalne 1.0-1.6 MPa Krotność = 2 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
90 d.7	KNNR 5 0405-09	Montaż szafki elektryczno - sterowniczej B9.2/RT-13 odwadniania osadu - komplet Analogia Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 150 kg wraz z konstrukcją mo- cowaną do podłoża przez przykręcenie - podłączenie 500 przewodów 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
91 d.7	KNR 7-09 2105-01 analiza in- dywidualna	Montaż rurociągów stalowych gat. 1.4301 spawanych o średnicy zewnętrznej do 154.0 mm. Grubość ścianki do 6.3 mm 50	m m	 50.000	
				RAZEM	50.000
92 d.7	KNR 7-09 0315-01 analiza in- dywidualna	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 154.0 mm, Grubość ścianki do 2 mm 50	złącz. złącz.	 50.000	
				RAZEM	50.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
93 d.7	DOSTAWA kalk. własna	1. Prasa śrubowo - talerzowa B9.1/PST-13.01 wraz z flokulatorem dynamicznym Qh = 3 - 6 m ³ /h, Mh = 70 - 150 kgsm/h, i = 2 szt., f240 mm, o = 7 obr./min, s = 300 - 500 mg/dm ³ , P1 = 3,85 kW, P2 = 2,50 kW, Wykonanie stal nierdzewna 1 Kpl. 2. Układ hydrauliczny podawania nadawy z pompa osadu Ob..B9.1/PD-13.01, Qh = 2,0 - 6,0 m ³ /h, P1 = 2,2 KW, P2 = 1,5 KW - komplet - Płynna regulacja wydajności pompy wariatorem lub falownikiem 1 Kpl. 3. Zestaw przepływomierza B9.1/PM-13.01, Czujnik przepływu Qh = 3 - 10 m ³ /h, DN65, Przetwornik pomiarowy U = 230 V, wyjście A/C 1 Kpl. 4. Zestaw montażowy i instalacyjny do PST-01, rurociągi i instalacja - komplet 1 Kpl. 5. Układ kondycjonowania osadu B9.1/KD-13.01, Wydajność Qh = 6,0 m ³ /h, V = 60 dm ³ , P1 = 2 × 0,25 KW, P2 = 0,30 kW, Wykonanie stal nierdzewna - Pompka dozująca koagulant B9.1/PD-13.03, Qm = 2 - 30 l/h, pmax = 2 bar, P1 = 0,25 KW, P2 = 0,15 KW, Średnica rurociągu tłocznego DN20 - Pompka dozująca roztwór NaOH B9.1/PD-13.04, Qm = 2 - 30 l/h, pmax = 2 bar, P1 = 0,25 KW, P2 = 0,15 KW, Średnica rurociągu tłocznego DN20 1 Kpl. 6. Zestaw montażowy i instalacyjny do KD-01, rurociągi i instalację - komplet - Awaryjny zawór odcinający ręczny /2 szt. 1 Kpl. 7. Automatyczna stacja przygotowania flokulantu B9.1/SF-13.01, Ilość komór 3 szt. - Mieszadło szybkoobrotowe 3 szt., P1 = 2,57 kW, P2 = 1,5 kW, Dozownik proszku P1 = 0,37 kW, P2 = 0,2 kW - Szafka elektryczno-sterownicza B9.1/RT-13.01 dla urządzeń technologicznych stacji przygotowania flokulantu oraz systemem sterowania 1 Kpl. 8. Układ hydrauliczny podawania flokulantu z pompa B9.1/PD-13.02, Qh = 0,5 - 1,5 m ³ /h, P1 = 0,75 KW, P2 = 0,50 kW - Płynna regulacja wydajności pompy wariatorem lub falownikiem 1 Kpl. 9. Zestaw montażowy i instalacyjny do SF-13, rurociągi instalacja - komplet - Zawór odcinający ręczny ZR-13.03 /1 szt. 1 Kpl. 10. Układ hydrauliczny podawania osadu odwodnionego z pompa B9.1/PD-13.05, Qh = 0,4 - 0,6 m ³ /h, P1 = 4,0 KW, P2 = 2,5 KW - komplet - Zasuwa nożowa ręczna ZR-13.04, DN100/1 szt. 1 Kpl. Zestaw montażowy i instalacyjny - komplet 1 Kpl. 11. Szafka elektryczno-sterownicza RT-13.1 dla urządzeń technologicznych stacji przygotowania i dozowania flokulantu wraz z systemem sterowania - Instalacje elektryczno - sterownicze urządzeń i wyposażenia technologicznego urządzeń zasilanych i sterowanych (kable zasilające i sterownicze, mocowanie i ułożenie kabli) 1 Kpl. 12. Szafka elektryczno-sterownicza RT-13 dla urządzeń technologicznych mechanicznego odwadniania i transportu osadu wraz z systemem sterowania - Instalacje elektryczno - sterownicze urządzeń i wyposażenia technologicznego urządzeń zasilanych i sterowanych (kable zasilające i sterownicze, mocowanie i ułożenie kabli) 1 Kpl. --- 1	kpl.		
			kpl.	1.000	
				RAZEM	1,000
8 HALA MAGAZYNOWA, Ob.-9,3					
94 d.8	KNR 7-09 2619-07	Montaż zasuwy nożowej - komplet Analogia Montaż zasuw kołnierзовych o średnicy nominalnej 150 mm na ciśnienie nominalne 1.0-1.6 MPa 3	szt.		
			szt.	3.000	
				RAZEM	3,000
95 d.8	KNR 7-09 2106-01 analiza indywidualna	Montaż rurociągów stalowych gat. 1.4301 spawanych o średnicy zewnętrznej do 219,1 mm. Grubość ścianki do 6,3 mm 30	m		
			m	30.000	
				RAZEM	30,000
96 d.8	KNR 7-09 0315-01 analiza indywidualna	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali austenitycznych Spoiny nie badane radiologicznie Średnica rurociągu do 219,1 mm. Grubość ścianki do 8 mm Krotność = 30 1	złącz.		
			złącz.	1.000	
				RAZEM	1,000
97 d.8	DOSTAWA kalk. własna	1. Rurociąg tłoczny osadu DN200, L = 30 m /Stal gat. 1.4301 - komplet 1 Kpl. - Zasuwa nożowa ręczna ZN-13.01÷ZN-13.02, DN150 / Zeliwo - 1 szt. 1 Kpl. --- 1	kpl.		
			kpl.	1.000	
				RAZEM	1,000
9 ROZRUCH TECHNOLOGICZNY					

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
98	ROZRUCH	PROCES PRZERÓBK I OSADU	kpl.		
d.9	kalk. własna	1. Wykonanie rozruchu technologicznego procesu auttermicznej tlenowej stabilizacji osadu 1 Kpl. 2. Wykonanie rozruchu technologicznego urządzeń generatora tlenu 1 Kpl. 3. Środki chemiczne potrzebne do rozruchu technologicznego 1 Kpl. 4. Dokumentacja odbiorowa - Instrukcji eksploatacji, Sprawozdanie z rozruchu, Próby gwarancyjne, Przeszkolenie obsługi 1 Kpl.			
		ZAGĘSZCZANIE I ODWADNIANIE OSADU			
		1. Wykonanie rozruchu technologicznego układu mechanicznego zagęszczania osadu 1 Kpl. 2. Wykonanie rozruchu technologicznego układu mechanicznego odwadniania osadu 1 Kpl. 3. Wykonanie rozruchu technologicznego układu transportu osadu odwodnionego 1 Kpl. 4. Środki chemiczne potrzebne do rozruchu technologicznego 1 Kpl. 5. Dokumentacja odbiorowa - Instrukcji eksploatacji, Sprawozdanie z rozruchu, Próby gwarancyjne, Przeszkolenie obsługi 1 Kpl.			

		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1,000
10	MONITORING I WIZUALIZACJA PROCESU				
99	KNR AL-01	Zainstalowanie oprogramowania zarządzającego systemami alarmowymi o pojemności od 15 do 20 MB	szt.		
d.10	0702-04	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2,000
100	KNR AL-01	Dodatek za utrudnienia przy uruchamianiu oprogramowania systemowego i zarządzającego z tytułu oryginalności tematu - słabo oprogramowany	wariant		
d.10	0703-01	Krotność = 100			
		2	wariant	2.000	
				RAZEM	2,000
101	DOSTAWA	1. MONTAŻ:	kpl.		
d.10	kalk. własna	Przewody sygnałowe z przewodów kablkowych kompensacyjnych lub kabli sygnalizacyjnych, prowadzone w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych, obróbka kabli sygnalizacyjnych 1 Kpl.			
		2. LICENCJA:			
		Oprogramowanie wizualizacyjne - Prace programistyczne opracowanie systemu graficznego oraz wizualizacji procesu technologicznego mechanicznego zagęszczania i odwadniania osadów 1 Kpl.			
		3. SWICH:			
		Napięcie wejściowe 24 V DC, Temperatura pracy 0 - 60 st. C, RJ45 Ports 10/100BaseT(X) auto negotiation speed, F/H duplex mode, and auto MDI/MDI-X connection			
		Obudowa Metalowa IP30, Czas przełączania na UPS 3 ms, Ilość RJ 8			
		Standardy: IEEE 802.3 for 10BaseT, IEEE 802.3u for 100BaseT(X) and 100Base FX, IEEE 802.3x for Flow Control, IEEE 802.1D for Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1w for Rapid STP, IEEE 802.1p for Class of Service, IEEE 802.1Q VLAN			
		Protokoły: IGMPv1/v2, GMRP, GVRP, SNMPv1/v2c/v3, DHCP Server/Client, TFTP, SNTP, SMTP, RARP, RMON, HTTP, Telnet, Syslog, DHCP Option 66/67/82, BootP, LLDP, Modbus/TCP, IPv6 1 Kpl.			

		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2,000
102	ROZRUCH	1. Uruchomienie systemu monitoringu i wizualizacji 1 Kpl.	kpl.		
d.10	kalk. własna	2. Przeszkolenie obsługi 1 Kpl.			

		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1,000