

PRZEDMIAR

45252130-8 Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień
Wyposażenie zakładów odprowadzania ścieków

NAZWA INWESTYCJI : Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w m. Piotrków Kujawski wraz z wymianą odcinka kolektora doprowadzającego ścieki do oczyszczalni
ADRES INWESTYCJI : m. Piotrków Kujawski
INWESTOR : Miasto i Gmina Piotrków Kujawski
ADRES INWESTORA : ul. Kościelna 1, 88-230 Piotrków Kujawski
WYKONAWCA ROBÓT : ---
ADRES WYKONAWCY : ---
BRANŻA : DOSTAWA TECHNOLOGII I WYPOSAŻENIA TECHNOLOGICZNEGO WRAZ Z MONTAŻEM I URUCHOMIENIEM OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE :
DATA OPRACOWANIA : 30.10.2017

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
30.10.2017

Data zatwierdzenia

Lp.	Podsta- wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	2.000
17	KNR 7-04 d.5 0110-01	Montaż praso-płuczki skratek - komplet Analogia: Rozdrabniarki młotkowe. Masa do 0.6 t. Montaż sposobem półmechanicznym 2	kpl. kpl.	 2.000	
				RAZEM	2.000
18	KNR 7-09 d.5 2601-10	Montaż węzła armatury - komplet Analogia Montaż zaworów zaporowych kołnierzowych o śr.nom. 100 mm na ciśnienie nom.do 1.6 MPa Krotność = 3 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
19	KNR 7-04 d.5 0202-03	Montaż piaskownika poziomego - komplet Analogia: Zgrzeblowe zgarniacze piasku w piaskownikach. Masa do 0.8 t. Montaż sposobem półmechanicznym 2	kpl. kpl.	 2.000	
				RAZEM	2.000
20	KNR 7-03 d.5 0418-01	Montaż przenośnika piasku - komplet Analogia Przenośniki śrubowe (ślimakowe) o średnicy ślimaka do 150 mm i długości przenośnika do 5 m 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
21	KNNR 5 d.5 0405-09	Montaż szafki elektryczno - sterowniczej RT-06 - komplet Analogia Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 150 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
22	DOSTA- WA d.5 kalk. włas- na	1. Sito skratkowe SI-01, Qm = 45 m ³ /h, e = 3 mm, P1 = 0,12 kW, P2 = 0,1 kW; Wanna dolna sita; Konstrukcja nośna sita; Wykonanie - stal nierdzewna 1 Kpl. np. typ D8/0,12 prod. DynamikFilter lub inny równoważny 2. Zestaw montażowy i instalacyjny do SI-01, Instalacja technologiczna - komplet 1 Kpl. 3. Praso-płuczka skratek PKH-01, Wydajność Qm = 0,5 - 1,1 m ³ /h, Średnica F250 mm, P1 = 1,5 kW, P2 = 1,1 kW; Układ przepłukania skratek GW1/2", materiał obudowa / śruba - stal nierdzewna / stal konstrukcyjna 1 Kpl. np. typ PDS-250 prod. Ekofinn-Pol lub inny równoważny 4. Zestaw montażowy i instalacyjny do PKH-01 - komplet; Mobilny pojemnik na skratki V = 750 l, tworzywo sztuczne lub stal konstrukcyjna / 1 szt. 1 Kpl. 5. Piaskownik poziomy SP-01, Qm = 5 - 15 dm ³ /s, P1 = 2 × 0,37 kW, P2 = 2 × 0,25 kW, S = 1.000 mm, Wykonanie - stal nierdzewna, Śruba - stal konstrukcyjna 1 Kpl. np. typ SBP-15 prod. Ekofinn-Pol lub inny równoważny 6. Zestaw montażowy i instalacyjny do SP-01, rurociągi, armatura, instalacja - komplet 1 Kpl. 7. Przenośnik śrubowy piasku SL-01, Qm = 2 m ³ /h, L = 3,9 m, F160 mm, P1 = 1,5 kW, P2 = 1,1 kW, Wykonanie - obudowa/śruba - stal nierdzewna/konstrukcyjna 1 Kpl. np. typ PS-160/3,9-1,5 prod. Ekofinn-Pol lub inny równoważny 8. Zestaw montażowy i instalacyjny do SL-01 - komplet; Mobilny pojemnik na piasek V = 750 l, tworzywo sztuczne lub stal konstrukcyjna / 2 szt. 1 Kpl. 9. Szafka elektryczno-sterownicza RT-06 dla urządzeń technologicznych układu wraz ze sterowaniem (wspólna, 2 modułowa) Instalacje elektryczno - sterownicze urządzeń i wyposażenia	kpl.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		technologicznego urządzeń zasilanych i sterowanych z szafki RT-06 (kable zasilające i sterownicze, mocowanie i ułożenie kabli) 1 Kpl. np. typ BT-RT-06 prod. BIO-TECH lub inny równoważny --- 2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
6		UKŁAD WODY TECHNOLOGICZNEJ			
23 d.6	KNR 7-07 0101-02	Montaż zestawu hydroforowego - komplet Analogia Pompy wirowe odśrodkowe o układzie poziomym lub pionowym o napędzie elektrycznym o masie 0.1 t 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
24 d.6	KNR 7-09 2601-05	Montaż układu płukania skratek - komplet Analogia Montaż zaworów zaporowych kołnierzowych o śr.nom. 32 mm na ciśnienie nom.do 1.6 MPa Krotność = 4 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
25 d.6	KNR 7-09 2601-05	Montaż układu płukania piasku - komplet Analogia Montaż zaworów zaporowych kołnierzowych o śr.nom. 32 mm na ciśnienie nom.do 1.6 MPa Krotność = 2 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
26 d.6	DOSTA- WA kalk. własna	1. Zestaw hydroforowy zasilający układ mieszania hydraulicznego piaskownika HF-6.01, Qh = 1,6 m3/h, p = 4 bar, V = 150 dm3, P1 = 0,73 kW, P2 = 0,5 kW 1 Kpl. np. typ BT-HF-1,6/0,73 prod. BIO-TECH lub inny równoważny 2. Zestaw montażowy i instalacyjny do układu wody technologicznej, rurociągi, armatura, instalacja - komplet 1 Kpl. 3. Układ płukania skratek F32/PVC/PEHD, p = 4 bar, Zawory elektromagnetyczne ZM-6.01 ,ZM-6.04 1 Kpl. 4. Układ płukania piasku F32/PVC/PEHD, p = 4 bar, Zawory elektromagnetyczne ZM-6.05÷ZM-6.06 1 Kpl. 5. Zestaw montażowy i instalacyjny do układu płukania rurociągi, armatura, instalacja - komplet 2 Kpl. --- 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
7		REAKTOR BIOLOGICZNY - separator zawiesiny			
27 d.7	KNR-W 2- 18 0518- 02	Montaż separatora zawiesiny - komplet Analogia Studnie kanalizacyjne systemowe "HOBAS" - trzon studni z rur "HOBAS" o średnicy 1200 mm Krotność = 4.5 2	kpl. kpl.	 2.000	
				RAZEM	2.000
28 d.7	KNR 7-04 0312-05	Montaż układu dyfuzorów - komplet Analogia Urządzenia napowietrzające ścieki - ruszt Inka. Masa do 0.17 t. Montaż sposobem półmechanicznym 2	kpl. kpl.	 2.000	
				RAZEM	2.000
29 d.7	KNR 7-07 0110-01	Montaż pompy zawiesiny - komplet Analogia: Pompy typu 'Mamut' (powietrzne podnośniki cieczy) o masie 6.0 t	kpl.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
30 d.7	DOSTAWA kalk. własna	1. Separator zawieszony PP-01, D = 1200 mm, Hcz = 4,5 m, Wykonanie PE, Układ mieszania hydraulicznie / pneumatycznie systemu BT-flowmix lub równoważny, Q = 10 m ³ /h, I < 1 kgO ₂ /d, PVC/DN500, Układ dyfuzorów DR-01, L = 1,0 m, c = 20 kgO ₂ /m ³ ×m, Qh = 10 m ³ /h×m, H = 5 cm, materiał membrany EPDM 1 Kpl. np. typ BT-PP-01 prod. BIO-TECH lub inny równoważny 2. Pompa powietrzna pulpy zawieszony MA-04, Qh = 5 m ³ /h, p = 0,1 bar, F110, materiał PEHD 1 Kpl. np. typ BT-MA-01 prod. BIO-TECH lub inny równoważny 3. Zestaw montażowy i instalacyjny do separatora 1 Kpl. --- 2	kpl.		
			kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
8		REAKTOR BIOLOGICZNY - Selektor beztlenowy / komora defosfatacji			
31 d.8	KNR-W 2-18 0518-02	Montaż selektora beztlenowego - komplet Analogia Studnie kanalizacyjne systemowe "HOBAS" - trzon studni z rur "HOBAS" o średnicy 1200 mm Krotność = 22.5 2	kpl.		
			kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
32 d.8	KNR 7-04 0312-05	Montaż układu dyfuzorów - komplet Analogia Urządzenia napowietrzające ścieki - ruszt Inka. Masa do 0.17 t. Montaż sposobem półmechanicznym Krotność = 5 2	kpl.		
			kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
33 d.8	DOSTAWA kalk. własna	1. Selektor beztlenowy SE-01÷SE-05, D = 1200 mm, Hcz = 4,5 m, Wykonanie PE, Układ mieszania hydraulicznie / pneumatycznie systemu BT-flowmix lub równoważny, I < 1 kgO ₂ /d, Ukieńkowanie przepływu PVC DN150, Układ dyfuzorów DR-02 ÷ DR-06, L = 1,0 m, c = 20 kgO ₂ /m ³ ×m, Qh = 10 m ³ /h×m, H = 5 cm, materiał membrany EPDM 5 Kpl. np. typ BT-SE-01÷BT-SE-05 prod. BIO-TECH lub inny równoważny 2. Zestaw montażowy i instalacyjny do selektora 5 Kpl. --- 2	kpl.		
			kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
9		REAKTOR BIOLOGICZNY - komora Denitryfikacji / Nityfikacji			
34 d.9	KNR 2-28 0216-02	Montaż układu dystrybucji powietrza - komplet Analogia Rozdzielacze do instalacji sprężonego powietrza z rur o śr. 100 mm Krotność = 50 2	kpl.		
			kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
35 d.9	KNR 7-04 0312-05	Montaż układu dyfuzorów - komplet Analogia Urządzenia napowietrzające ścieki - ruszt Inka. Masa do 0.17 t. Montaż sposobem półmechanicznym Krotność = 18 2	kpl.		
			kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
36 d.9	KNR 7-08 0104-02	Montaż urządzeń i wyposażenia do pomiaru tlenu - komplet Analogia: Układ do pomiaru parametrów chemicznych cieczy	układ		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		2	układ	2.000	
				RAZEM	2.000
37	KNR 7-04 d.9 0501-01	Montaż osadnika wtórnego - komplet Analogia Zespół urządzeń zblokowanej oczyszczalni ścieków (biobloki). Masa do 8.6 t. Montaż sposobem mechanicznym Krotność = 3 2	kpl. kpl.	 2.000	
				RAZEM	2.000
38	KNR 7-07 d.9 0110-01	Montaż urządzeń recyrkulacji osadu - komplet Analogia: Pompy typu 'Mamut' (powietrzne podnośniki cieczy) o masie 6.0 t Krotność = 3 2	kpl. kpl.	 2.000	
				RAZEM	2.000
39	KNR 7-09 d.9 2601-10	Montaż urządzeń odprowadzania osadu - komplet Analogia: Montaż zaworów zaporowych kołnierzowych o śr.nom. 100 mm na ciśnienie nom.do 1.6 MPa 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
40	KNR 7-07 d.9 0110-01	Montaż urządzeń odprowadzania części pływających - komplet Analogia: Pompy typu 'Mamut' (powietrzne podnośniki cieczy) o masie 6.0 t Krotność = 3 2	kpl. kpl.	 2.000	
				RAZEM	2.000
41	KNR 2-05 d.9 0201-01	Montaż konstrukcji nośnej instalacji technologicznej - komplet Analogia Estakady stalowe dla rurociągów - podpory scalane o masie do 2 t Krotność = 3 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
42	DOSTA- d.9 WA kalk. własna	1. Układ dystrybucji powietrza UD-02, systemu BT-airmix lub równoważny, Układ napowietrzanie/mieszanie, Qp = 750 m ³ /h, p = 1 bar, L = 50 m, materiał - F110/PEHD/PVC - Zawory odcinające DN32/PVC/PEHD/A2, I = 18 szt., - Węże elastyczne F32/PVC, p = 1 bar, L = 120 m 1 Kpl. np. typ BT-UD-1500 prod. BIO-TECH lub inny równoważny 2. Zestaw montażowy i instalacyjny do UD-02 - komplet 1 Kpl. 3. Układ dyfuzorów DP-01 ÷ DP-03, L = 1,5 m, c = 23 kgO ₂ /m ³ m, H = 4,7 cm, Qmax = 14 m ³ /h×m, Materiał PUR 3 Kpl. np. typ Q1,5 prod. AQUACOSULT lub inny równoważny 4. Układ dyfuzorów DP-04 ÷ DP-18, L = 4,0 m, c = 23 kgO ₂ /m ³ m, H = 4,7 cm, Qmax = 14 m ³ /h×szt., Materiał PUR 15 Kpl. np. typ Q4 prod. AQUACOSULT lub inny równoważny 5. Zestaw montażowy i instalacyjny do DP-01 ÷ DP-18 - komplet 18 Kpl. 6. Zestaw do pomiaru tlenu SO-01, czujka tlenu Z = 0 - 10 ppm, przetwornik pomiarowy wyjście analogowe U = 230 V 1 Kpl. np. typ COS4 prod. E+H lub inny równoważny 7. Układ mocowania sondy tlenowej dla reaktora, zestaw montażowy i instalacyjny do SO-01 - komplet 1 Kpl. 8. Osadnik wtórny pionowy OW-01÷OW-03, D = 4,5 m, A = 16 m ² , H = 4,30 m, V = 30 m ³ , Wykonanie - żywica poliestrowa wzmocniona włóknem szklanym. Osadnik wyposażony w system BT-flow3 lub równoważny w skład którego wchodzi: Zatopione koryto zbiorcze ścieków oczyszczonych F110, Qh = 20 m ³ /h, wykonanie PE; Układ odprowadzania części pływających	kpl.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		DN100, Qh = 0 - 20 m ³ /h, wykonanie stal nierdzewna 3 Kpl. np. typ BT-KBAL-1500 prod. BIO-TECH lub inny równoważny 9. Komora zbiorcza KZ-01 ścieków, osadu i regulacji poziomu, Qs = 3 × 20 m ³ /h, Ro = 3 × 20 m ³ /h, H = 0 - 10 cm, wykonanie PE 1 Kpl. np. typ BT-KZ-1500 prod. BIO-TECH lub inny równoważny 10. Pompa powietrzna recyrkulacji osadu MA-01, F110/PEHD/ PVC, Qh = 0 - 20 m ³ /h, p = 0,1 bar 3 Kpl. np. typ BT-MA-100 prod. BIO-TECH lub inny równoważny 11. Układ odprowadzania osadu nadmiernego MA-02, F110/ PEHD/PVC, Q = 0 - 20 m ³ /h; Zasuwa z napędem elektrycznym ZM-02, U = 230 V 1 Kpl. ; Komora zasuwy ZS, F1000 mm, wykonanie PEHD 1 Kpl. np. typ BT-MA-200 prod. BIO-TECH lub inny równoważny 12. Pompa powietrzna do transportu części pływających MA-03, F110/PEHD/PVC, Qh = 0 - 20 m ³ /h, p = 0,1 bar 3 Kpl. np. typ BT-MA-300 prod. BIO-TECH lub inny równoważny 13. Zestaw montażowy i instalacyjny do OW-01÷OW-03 3 Kpl. 14. Konstrukcja nośna instalacji technologicznej, urządzeń i wy- posażenia, oraz przykrycia reaktora, pomost technologiczny TE- 31, D = 18 m, Materiał - Stal nierdzewna - Wymiary L×S = 7,0 m × 0,6 m / 3 kpl. - Krata wema pomostu stal OC /3 kpl. - Kosz centralny pomostu D = 1,5 m - stal OC/1 kpl. 1 Kpl. np. typ BT-TES-1500 prod. BIO-TECH lub inny równoważny 15. Zestaw montażowy i instalacyjny do konstrukcji, Uchwyt dla konstrukcji - Stal nierdzewna /1 szt., Zestaw śrub montażowych z podkładką i nakrętką – Stal A2 /1 kpl. 1 Kpl. 16. Lekkie przykrycie reaktora - komplet do TE-31, D = 18 m, Materiał - żywica poliestrowa wzmocniona włóknem szklanym - Średnica Dz = 18 m - Ilość elementów typ I /1 szt., Typ II / 35 szt., Typ III / 36 szt. - System mocowania elementów – czapka /1 szt. - Wejście do reaktora /1 szt. 1 Kpl. np. typ BT-TEL-1500 prod. BIO-TECH lub inny równoważny 17. Zestaw montażowy i instalacyjny do elementów przykrycia, uchwyty, zestaw śrub montażowych – Stal A2 /1 kpl. 1 Kpl. --- 2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
10		REAKTOR BIOLOGICZNY - Pomosty komunikacyjne			
43	KNR 2-05 d.1 0201-01 0	Montaż konstrukcji nośnej instalacji technologicznej - komplet Analogia Estakady stalowe dla rurociągów - podpory scalane o masie do 2 t Krotkość = 5 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
44	DOSTA- d.1 WA 0 kalk. włas- na	1. Pomost dla obsługi reaktor - budynek PBR-01, Barijerki ochronne, Kraty wema, Wykonanie - stal ocynkowana ogniowo - Wymiary L×S = 2,8 m × 1,6 m 2 Kpl. np. typ BT-PBR-280-160 prod. BIO-TECH lub inny równoważny 2. Schody wejściowe na pomost SCW-01, Barijerki ochronne, Kraty wema, Wykonanie - stal ocynkowana ogniowo - Wymiary ok. L×S = 1,3 m × 0,9 m / 3 szt. 3 Kpl. np. typ BT-PSW-130-90 prod. BIO-TECH lub inny równoważny 3. Zestaw montażowy i instalacyjny do konstrukcji, Uchwyt dla konstrukcji - OC /1 szt., Zestaw śrub montażowych – Stal A2 /1 kpl. 5 Kpl. --- 1	kpl.		
			kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
11		STACJA DMUCHAW			
45	KNNR 5 d.1 0405-09 1	Montaż szafki elektryczno - sterowniczej RT-01 lub RT-02 urządzeń technologicznych - komplet Analogia Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 150 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
46	KNR 7-07 d.1 0201-03 1	Montaż dmuchawy rotacyjnej i wyposażenia - komplet Analogia Sprężarki o układzie pionowym i widlastym jedno- i dwustopniowe wielocylindrowe, powietrzne, gazowe i amoniakalne o masie 0.2 t Krotność = 3	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
47	KNR 7-09 d.1 2601-10 1	Montaż układu dystrybucji powietrza - komplet Analogia Montaż zaworów zaporowych kołnierzowych o śr.nom. 100 mm na ciśnienie nom.do 1.6 MPa Krotność = 4	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
48	DOSTA- d.1 WA 1 kalk. własna	1. Szafka elektryczno-sterownicza RT-01 lub RT-02 dla urządzeń technologicznych biologicznego oczyszczania ścieków wraz ze sterownikiem przemysłowym oraz systemem sterowania BT-autoeco - wyprowadzenie sygnałów do systemu monitoringu i wizualizacji wg. schematu strukturalnego Wspólna szafka sygnałów dla systemu monitoringu RM-1.01 1 Kpl. np. typ BT-RT-01 lub BT-RT-02 prod. BIO-TECH lub inny równoważny 2. Instalacje elektryczno - sterownicze urządzeń i wyposażenia technologicznego dla szafki RT-01 lub RT-02 w obiektach reaktor - stacja dmuchaw zgodnie ze Schemat strukturalny instalacji elektrycznej (kable zasilające i sterownicze, mocowanie i ułożenie kabli) 1 Kpl. 3. Układ dystrybucji powietrza systemu BT-airmix UD-01, DN100, Qp = 750 m3/h, p = 1 bar, Materiał - stal OC Wyposażenie: - Ciśnieniomierz z = 0- 1 bar / 1 szt. - Napowietrzanie selektorów ZM-01/ 1szt. - Pompa odprowadzenie części pływających ZM-03 / 1szt. - Pompa odprowadzenie pulpy zawiesiny ZM-04 / 1szt. - Odprowadzenie kondensatu ZM-05 / 1szt. - Pompa recyrkulacji zewnętrznej ZR-01 / 3szt. - Napowietrzanie zbiornika osadu ZR-02 / 1szt. - Napowietrzanie zbiornika ścieków dowożonych ZR-03 / 1szt. - Kłapa dla układu UD-02/1, KL-01.1, KL-01.2 / 2 szt. - Kłapa dla układu UD-02/2, KL-02.1, KL-02.2 / 2 szt. 1 Kpl. np. typ BT-UD-03/750 prod. BIO-TECH lub inny równoważny 4. Dmuchawy rotacyjne typu Root's w obudowie dźwiękochłonnej DM-01, DM-03, Qp = 228 m3/h, p = 0,6 bar, P1 = 7,5 kW, P2 = 5,8 kW, Lo < 90 dB 3 Kpl. np. typ GM 3S / 7,5 prod. AERZEN lub inny równoważny 5. Zestaw montażowy i instalacyjny do UD-01 - komplet 1 Kpl. --- 2	kpl.		
			kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
12		KOMORA POMIAROWA ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
49	KNR 7-04 d.1 0601-02 2	Montaż przepływomierza z wyposażeniem - komplet Analogia Przepływomierz wskaznikowy. Masa do 0.1 t. Montaż sposobem półmechanicznym 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
50	DOSTA- d.1 WA 2 kalk. włas- na	1. Zestaw przepływomierza PM-1.01, Czujnik przepływu Qh = 0 - 100 m ³ /h, DN200, Przetwornik pomiarowy U = 230 V, wyjście A/C np. typ PromagDN200 prod. E+H lub inny równoważny 2. Zestaw montażowy i instalacyjny do PM-01 --- 1	kpl. 1 Kpl. 1 Kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
13		ZBIORNIK MAGAZYNOWY OSADU NADMIERNEGO			
51	KNR 2-28 d.1 0216-01 3	Układ dystrybucji powietrza - komplet Analogia Rozdzielacze do instalacji sprężonego powietrza z rur o śr. 80 mm Krotność = 22 1	m m	 1.000	
				RAZEM	1.000
52	KNR 7-04 d.1 0312-05 3	Montaż układu dyfuzorów - komplet Analogia Urządzenia napowietrzające ścieki - ruszt Inka. Masa do 0.17 t. Montaż sposobem półmechanicznym Krotność = 6 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
53	KNR 7-04 d.1 0306-02 3	Montaż system do zagęszczania osadu - komplet Analogia: Przelewy ruchome z tworzyw sztucznych. Masa do 1.0 t. Montaż sposobem półmechanicznym 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
54	KNR 7-04 d.1 0306-02 3	Montaż system do odbioru osadu - komplet Analogia: Przelewy ruchome z tworzyw sztucznych. Masa do 1.0 t. Montaż sposobem półmechanicznym 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
55	KNR 7-04 d.1 0312-05 3	Montaż układu dyfuzorów - komplet Analogia Urządzenia napowietrzające ścieki - ruszt Inka. Masa do 0.17 t. Montaż sposobem półmechanicznym 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
56	KNR 7-07 d.1 0101-01 3	Pompa zatapialna osadu - komplet Analogia Pompy wirowe odśrodkowe o układzie poziomym lub pionowym o napędzie elektrycznym o masie 0.05 t 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
57	KNNR 5 d.1 0405-01 3	Montaż rozdzielnicy serwisowej - komplet Analogia Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 10 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez zabetonowanie 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
58 d.1 3	KNNR 5 0405-07	Montaż szafki elektryczno - sterowniczej RT-3.02 w obiekcie - komplet Analogia Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
59 d.1 3	DOSTA- WA kalk. własna	1. Układ dystrybucji powietrza UD-03, Qp = 120 m3/h, p = 1 bar, F90/PEHD/PVC, L = 22 m, Węże elastyczne / rura osłonowa F32/F110/PVC, L = 45 m np. typ BT-UD-120 prod. BIO-TECH lub inny równoważny 1 Kpl. 2. Układ dyfuzorów rurowych DR-3.01, DR-3.06, Q = 20 m3/h x szt., L = 2x1,0 m, c = 20 gO2/m3m, Materiał - EPDM 6 Kpl. np. typ BT-EMR20 prod. BIO-TECH lub inny równoważny 3. Zestaw montażowy i instalacyjny do UD-03 oraz do układu dyfuzorów - komplet 1 Kpl. 4. System do zagęszczania osadu nadmiernego ZO-3.01, Q = 20 m3/h, L = 2 m, F200/PVC/PEHD/A2 1 Kpl. np. typ BT-ZO-200 prod. BIO-TECH lub inny równoważny 5. Zestaw montażowy i instalacyjny do ZO-01 - komplet 1 Kpl. 6. System do odbioru osadu zagęszczonego OO-3.01, Q = 20 m3/h, L = 5 m, F100/PVC/PEHD/A2, Szybkozłącze do podłączenia wozu asenizacyjnego DN100 1 Kpl. np. typ BT-OO-100 prod. BIO-TECH lub inny równoważny 7. Zestaw montażowy i instalacyjny do OO-01 - komplet 1 Kpl. 8. Kominiek wentylacyjny F110, Wykonanie stal nierdzewna 2 Kpl. 9. Układ napowietrzania zbiornika z dyfuzorem membranowym DR-3.07, Qp = 20 m3/h, L = 2 x 1,0 m, c = 20 gO2/m3x m, Materiał EPDM 1 Kpl. np. typ BT-EMR20 prod. BIO-TECH lub inny równoważny 10. Zestaw montażowy i instalacyjny do DR-01 - komplet 1 Kpl. 11. Pompa zatapialna osadu PS-3.03, Qh = 20 m3/h, H = 2,0 m, P1 = 1,23 kW, P2 = 0,2 kW, Wirnik typ F, o = 1.450 min-1 1 Kpl. np. typ Amarex F65-220/112 prod. KSB lub inny równoważny 12. Zestaw montażowy i instalacyjny do PS-03, rurociągi, przewodnica, Czujniki poziomu PL-3.01 - komplet 1 Kpl. 13. Rozdzielnica serwisowa RS-3.01 dla urządzeń technologicznych - komplet 1 Kpl. np. typ BT-RS-01 prod. BIO-TECH lub inny równoważny 14. Uchwyt dla podnośnika do wyciągania pomp, wykonanie stal nierdzewna 1 Kpl. 15. Kominiek wentylacyjny F110, Wykonanie stal nierdzewna 1 Kpl. 16. Szafka elektryczno-sterownicza RT-3.02 dla urządzeń technologicznych zbiornika osadu; Instalacje elektryczno - sterownicze urządzeń i wyposażenia technologicznego zgodnie ze schematem strukturalny instalacji elektrycznej i automatyki(kable zasilające i sterownicze, mocowanie i ułożenie kabli) 1 Kpl. np. typ BT-RT-3.02 prod. BIO-TECH lub inny równoważny ---	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
14		STACJA MECHANICZNEGO ODWADNIANIA OSADU			
60 d.1 4	KNNR 5 0405-08	Montaż szafki elektryczno - sterowniczej RT-03 w obiekcie - komplet Analogia Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 50 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
61	KNR 7-04 d.1 0402-01 4	Montaż prasy taśmowej w obiekcie - komplet Analogia Prasa. Masa do 6.8 t. Montaż sposobem półmechanicznym 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
62	KNR 7-07 d.1 0103-01 4	Montaż pompy śrubowej osadu - 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
63	KNR 7-06 d.1 0501-02 4	Montaż układu filtracji wody technologicznej - komplet Analogia Montaż wyposażenia urządzeń żwirowych uzdatniających wodę o pojemności do 10 m3 - dysze filtracyjne 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
64	KNR 7-07 d.1 0103-01 4	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
65	KNR 7-04 d.1 0603-01 4	Montaż stacji przygotowania flokulantu - komplet Analogia Roztworzalnik rokrizolu . Masa do 1.10 t. Montaż sposobem półmechanicznym 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
66	KNR 7-03 d.1 0418-05 4	Montaż przenośnika śrubowego osadu odwodnionego - komplet Analogia Przenośniki śrubowe (ślimakowe) o średnicy ślimaka do 300 mm i długości przenośnika do 5 m Krotność = 2 1	szt szt	 1.000	
				RAZEM	1.000
67	DOSTA- d.1 WA 4 kalk. własna	1. Prasa taśmowa do odwadniania osadu wraz z zagęszczaczem bębnowym PT-3.01, Qh = 2 - 6 m3/h, Mh = 40 - 150 kgsm/h, Moc urządzenia P1 = 0,62 kW P2 = 0,50 kW, / Pompa płuczająca odśrodkowa PS-3.01, Qh = 4 m3/h, P1 = 2,2 kW, P2 = 1,5 kW, p = 5 bar, / Kompresor KO-3.01, V = 24 dm3, p = 7 bar, P1 = 1,1 KW 1 Kpl. np. typ NP08 CK prod. TECHNOGANGHI / EKOFINN-POL lub inny równoważny 2. Układ hydrauliczny podawania nadawy UP-01 z pompa osadu PD-3.02, Qh = 1,2 - 6,0 m3/h, P1 = 1,5 KW, P2 = 1,1 KW, Zawór odcinający ZR-3.01, Kłapa elektryczna KL-3.01 1 Kpl. np. typ BT-UD-6,0 prod. BIO-TECH z pompą śrubową osadu PF-MH060-B2 lub inny równoważny 3. Układ odzysku wody FW-3.01, Wydajność Qh = 4 m3/h; Układ filtrów s = 0,2 mm; Zawór odcinający ZR-3.02, Kłapa elektryczna KL-3.02, Instalacja technologiczna - komplet 1 Kpl. np. typ BT-FW-200/4,0 prod. BIO-TECH lub inny równoważny 4. Zestaw montażowy i instalacyjny do PT-01 - komplet 1 Kpl. 5. Stacja przygotowania flokulantu SF-3.01, V = 2 x 1 m3 / Mieszadło szybkoobrotowe MI-3.01, MI-3.02, P1 = 0,75 kW, P2 = 0,5 kW 1 Kpl. np. typ 2xCMP10 prod. EKOFINN-POL lub inny równoważny 6. Układ hydrauliczny podawania flokulantu z pompa PD-3.01, Qh = 0,1 - 0,3 m3/h, P1 = 0,25 KW, P2 = 0,20 kW 1 Kpl. np. typ BT-UD-1,0 prod. BIO-TECH z pompą PD-MH003B3 lub inny równoważny	kpl.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		7. Zestaw montażowy i instalacyjny do SF-01 - komplet 1 Kpl. 8. Przenośnik śrubowy osadu SL-3.01, F160, L = 5,6 m, P1 = 1,5 kW, P2 = 1,1 kW, Wykonanie - obudowa /Stal nierdzewna, Śruba /Stal konstrukcyjna zabezpieczona antykorozyjnie 1 Kpl. np. typ PS160-5,6/1,5 prod. EKOFINN-POL lub inny równoważny 9. Przenośnik śrubowy osadu SL-3.01, F160, L = 3,0 m, P1 = 1,1 kW, P2 = 0,75 kW, Wykonanie - obudowa /Stal nierdzewna, Śruba /Stal konstrukcyjna zabezpieczona antykorozyjnie 1 Kpl. np. typ PS160-3,0/1,1 prod. EKOFINN-POL lub inny równoważny 10. Zestaw montażowy i instalacyjny do przenośnika SL-01 - komplet 2 Kpl. 11. Szafka elektryczno-sterownicza RT-03 dla urządzeń technologicznych gospodarki osadowej oraz systemem sterowania Instalacje elektryczno - sterownicze urządzeń i wyposażenia technologicznego urządzeń zasilanych i sterowanych z szafki RT-03 (kable zasilające i sterownicze, mocowanie i ułożenie kabli) 1 Kpl. np. typ BT-RT-03 prod. BIO-TECH lub inny równoważny --- 1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
15		STACJA WAPNOWANIA OSADU			
68 d.1 5	KNR 2-05 1201-01	Montaż zbiornika wapna - komplet Silosy z blach gładkich ze stali węglowej ocynkowanej SZG-200 (montaż półmechaniczny) 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
69 d.1 5	KNR 7-03 0418-01	Montaż przenośnika śrubowego wapna - komplet Analogia Przenośniki śrubowe (ślimakowe) o średnicy ślimaka do 150 mm i długości przenośnika do 5 m Krotność = 2 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
70 d.1 5	KNNR 5 0405-07	Montaż szafki elektryczno - sterowniczej RT-3.01 w obiekcie - komplet Analogia Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
71 d.1 5	DOSTA- WA kalk. własna	1. Silos wapna wyposażony w układ załadowniczy do współpracy z cementowozem ZW-3.01, V = 10 m ³ , Moc zainstalowana P1 = 0,8 kW, P2 = 0,6 kW, Wykonanie - Stal konstrukcyjna zabezpieczona antykorozyjnie, Wyposażenie: - zasuwa nożowa - filtr tkaninowy - drabina wejściowa - pomost z barierką - elektrowibrator - mieszacz boczny 1 Kpl. np. typ ZW-10 prod. EKOFINN-POL lub inny równoważny 2. Zestaw montażowy i instalacyjny do silosa wapna 1 Kpl. 3. Dozownik śrubowy wapna SL-3.03, m = 12 - 70 kg/h, P1 = 0, 55 kW, P2 = 0,4 kW, L = 5,7 m, F108, Wykonanie - obudowa / Stal nierdzewna, Śruba /Stal konstrukcyjna zabezpieczona antykorozyjnie 1 Kpl. np. typ PS108-5,7/0,55 prod. EKOFINN-POL lub inny równoważny 4. Zestaw montażowy i instalacyjny do przenośnika SL-01 - komplet 1 Kpl. 5. Szafka elektryczno-sterownicza RT-3.01 dla urządzeń techno-	kpl.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		logicznych wapnowania i transportu osadu; Instalacje elektryczno - sterownicze urządzeń i wyposażenia technologicznego zgodnie ze schematem strukturalny instalacji elektrycznej i automatyki(kable zasilające i sterownicze, mocowanie i ułożenie kabli) 1 Kpl. np. typ BT-RT-3.01 prod. BIO-TECH lub inny równoważny --- 1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
16		POMIESZCZENIE KONTENERÓW			
72 d.1 6	DOSTA- WA kalk. własna	1. Kontener na osad odwodniony KP-7, Wymiary: L × S × H = 3.500 × 1.770 × 1.000 mm z bocznymi uchwytami do załadunku systemem ramowym, Materiał stal zabezpieczona przed korozją 1 Kpl. np. typ KP-7 /4,5 prod. MJB lub inny równoważny 2. Urządzenie specjalistyczne - przyczepa jednoosiowa, Ładowność 2.400 kg, Wymiary 2700 × 2000 × 1650 mm, Ciężar 1.080 kg, Ładowność 2.400 kg, Rozstaw osi 1.400 mm 1 Kpl. np. typ SAM prod. TEWEKS AUTO lub inny równoważny --- 1	kpl. kpl.		
				RAZEM	1.000
17		ROZRUCH TECHNOLOGICZNY			
73 d.1 7	ROZ- RUCH kalk. własna	1. Wykonanie rozruchu technologicznego urządzeń wstępnego mechanicznego podczyszczania ścieków 1 kpl. 2. Wykonanie rozruchu technologicznego reaktorów biologicznych 2 kpl. 3. Wykonanie rozruchu gospodarki osadowej 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. kpl.		
				RAZEM	1.000
18		MONITORING i WIZUALIZACJA PROCESU			
74 d.1 8	KNR AL- 01 0702- 8 04	Monitoring i wizualizacja pracy oczyszczalni ścieków - komplet Analogia Zainstalowanie oprogramowania zarządzającego systemami alarmowymi o pojemności od 15 do 20 MB 1	szt. szt.		
				RAZEM	1.000
75 d.1 8	DOSTA- WA kalk. własna	1. MONTAŻ: Przewody sygnałowe z przewodów kabelkowych kompensacyjnych lub kabli sygnalizacyjnych, prowadzone w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych, obróbka kabli sygnalizacyjnych dla istniejącego i projektowanego ciągu technologicznego 1 Kpl. 2. LICENCJA: Oprogramowanie wizualizacyjne - Prace programistyczne opracowanie systemu graficznego oraz wizualizacji oczyszczalni ścieków 1 Kpl. 3. SYSTEM OPERACYJNY: Zainstalowany system operacyjny Stabilny system operacyjny w języku polskim, w pełni obsługujący pracę w domenie i kontrolę użytkowników w technologii Active Directory, zcentralizowane zarządzanie oprogramowaniem i konfigurację systemu w technologii Group Policy 1 Kpl. 4. STANOWISKO KOMPUTEROWE: Procesor przeznaczony do pracy w stacjach roboczych, o wydajności w teście Pass Mark CPU Mark min. 2250 pkt.	kpl.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		<p>Płyta główna Chipset Wyposażona w co najmniej 1 złącze PCI-E x16, co najmniej 1 złącze PCI-E x1, co najmniej 2 złącza PCI, co najmniej 4 złącza pamięci RAM umożliwiające obsługę pamięci z kontrolą parzystości, w tym min. 2 złącza wolne, obsługa min. 16GB pamięci RAM, co najmniej 4 złącza SATA.</p> <p>Pamięć RAM Co najmniej 8GB pamięci, pracująca z maksymalną częstotliwością magistrali obsługiwana przez płytę główną, zainstalowana w jednym lub dwóch slotach, reszta slotów wolna.</p> <p>Karta grafiki Umożliwiająca pracę w rozdzielczości co najmniej 1280x768x75Hz, dedykowana lub zintegrowana z płytą główną. Umożliwiająca pracę w rozdzielczości co najmniej 1280x768x75Hz, Wyjścia karty grafiki HDMI, D-SUB</p> <p>Napędy wewnętrzne Co najmniej 1000 GB, złącze co najmniej SATA II.</p> <p>Napędy optyczne DVD+/-RW DL, co najmniej 16x, z oprogramowaniem do odtwarzania i nagrywania płyt.</p> <p>Karta dźwiękowa Wbudowana karta dźwiękowa</p> <p>Karty sieciowe Dodatkowa karta sieciowa</p> <p>Zewnętrzne porty Co najmniej 8 x USB wyprowadzone na zewnątrz komputera w tym min. 3 z przodu obudowy, port sieciowy RJ-45, port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy, 1x port DVI, 1x Display port, Wi-Fi 1 Kpl.</p> <p>5. URZĄDZENIA PERYFERYJNE:</p> <p>Klawiatura Klawiatura przemysłowa USB, pełnowymiarowa z wydzieloną częścią numeryczną, minimum 104 klawisze, w układzie polski programista, IP65</p> <p>Urządzenie wskazujące Mysz optyczna USB z min. dwoma klawiszami oraz rolką (scroll). 1 Kpl.</p> <p>6. MONITOR:</p> <p>Ekran ciekłokrystaliczny LCD z podświetlaniem typu LED, przekątna ekranu: minimum 27", rozmiar plamki: max. 0,282 mm, jasność co najmniej 250 cd/m², kąty widzenia (pion/poziom) 160/170°, czas reakcji matrycy: max 5 ms, częstotliwość pionowa min. zakres 56 Hz-70Hz, częstotliwość pozioma min. zakres: 25-75 Hz, rozdzielczość minimalna HD 1920x1080 pikseli, wbudowane głośniki, Kontrast 80000000:1 Dynamiczny</p> <p>Analogowe złącze D-Sub, Cyfrowe złącze DVI oraz HDMI</p> <p>1. Dokument poświadczający, że oferowany sprzęt jest produkowany zgodnie z normami ISO 9001 oraz ISO 14001 lub równoważny</p> <p>2. Deklaracje CE dla komputera i monitora</p> <p>3. Urządzenie powinno spełniać kryteria efektywności energetycznej na poziomie co najmniej równoważnym dla tej klasy urządzeń posiadających certyfikat programu EnergyStar uznawany w UE 1 Kpl.</p> <p>7. DRUKARKA:</p> <p>Maksymalna prędkość druku mono, 18 str./min., Nominalna prędkość druku kolor 4 str./min., Minimalna rozdzielczość w mono 2400x600 dpi, Minimalna rozdzielczość w kolor 2400x600 dpi, Skaner, Kopiarka, Gramatura papieru 60 - 220 g/m², Minimalna pojemność podajnika papieru 100 szt., Maks. rozmiar nośnika A4, Złącza zewnętrzne USB 1 Kpl.</p> <p>8. UPS:</p> <p>Minimalna moc wyjściowa 700 VA, Minimalna moc wyjściowa 420 W, Napięcie wejściowe 230 V, Częstotliwość 50 Hz, Zabezpieczenie przedprężeniem bezpiecznik topikowy, Czas podtrzymania 3,5(100%) – 12(50%) min, Czas przełączania na UPS 3 ms, Ilość gniazd wyjściowych 2 szt., Sygnalizacja akustyczno - diodowa 1 Kpl.</p> <p>9. SWICH:</p> <p>Napięcie wejściowe 24 V DC, Temperatura pracy 0 - 60 st. C,</p>			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem	
		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 10. Biurko dla stanowiska komputerowego oraz systemu monitoringu wraz krzesłem obrotowym na kółkach --- 1	1 Kpl. 1 Kpl.	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000	
76	ROZ-	1. Uruchomienie systemu monitoringu i wizualizacji	1 kpl.	kpl.		
d.1	RUCH	2. Przeszkolenie obsługi	1 kpl.			
8	kalk. własna	---				
		1		kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000	