

Zleceniodawca :

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o.
ul. Kartuska 12, 83-340 Sierakowice

Biuro Projektów :



Sp. z o.o.
**BIURO STUDIÓW I POMIARÓW
PROEKOLOGICZNYCH**
ul. Orfeusza 2, 80-299 Gdańsk-Osowa
tel. 0-58 301 4251 fax 0-58 301 4252
e-mail: poczta@ekometria.com.pl

Temat opracowania:

MODERNIZACJA STEROWANIA KOMÓR
STABILIZACJI TLENOWEJ OSADU OB.8 i OB.9
NA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW
W SIERAKOWICACH

PRZEDMIAR ROBÓT

Nr egz.

1

Opracował:

Sylwester Kazanowski

GDAŃSK - SIERPIEŃ - 2018 r.

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA MODERNIZACJA KOMÓR STABILIZACJI TLENOWYCH OSADU Ob.8 I Ob.9 NA
OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W
SIFRAKOWICACH

NAZWA Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
ADRES 83-340 Sierakowice
 ul. Kartuska 12

BRANŻE: Technologia

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE
 Sylwester Kazanowski

DATA 2018-08-31

Stawka 0,00 zł

WARTOŚĆ KOSZTORYSOWA ROBÓT BEZ
PODATKU VAT:

SŁOWNIE:

SPORZĄDZIŁ:

TABELA ELEMENTÓW SCALONYCH

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	KzMat	Razem
1	MODERNIZACJA KOMÓR STABILIZACJI TLENOWEJ Ob.8 I Ob.9					
1,1	TECHNOLOGIA					
1.1.1	Demontaże i rozbiórki					
1.1.2	Mycie i dezynfekcja					
1.1.3	Montaż urządzeń i					
1.1.4	Montaż przekrycia					
1.1.5	Chodniki					
1,2	INSTALACJE ELEKTRYCZNE I					
1.2.1	Linie kablowe					
1.2.2	Rozbudowa istniejącej rozdzielni R7					
1.2.3	Instalacja AKPiA					
	Kosztorys razem					

Słown zero i 00/100 zł

PRZEDMIAR

Lp.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
PRZEDMIAR: 3504aPR				
1	MODERNIZACJA KOMÓR STABILIZACJI TLENOWEJ Ob.8 i Ob.9			
1,1	TECHNOLOGIA			
1.1.1	Demontaże i rozbiórki			
1 d.1.1. 1	Zdjęcie przykrycia komory stabilizacji tlenowej (przyjęto pow. w rzucie)	kpl.		
1		kpl.	1,00	
			RAZEM	1,00
2 d.1.1. 1	Demontaż rurociągów z rur polietylenowych o śr. nominalnej 225 mm wewnątrz zbiornika Krotność = 0,7	m		
5,0		m	5,00	
			RAZEM	5,00
3 d.1.1. 1	Demontaż kolana z polietylenu o śr. nominalnej 225 mm Krotność = 0,7	szt.		
1		szt.	1,00	
			RAZEM	1,00
4 d.1.1. 1	Demontaż konfuzora z polietylenu o śr. nominalnej 225 mm Krotność = 0,7	szt.		
1		szt.	1,00	
			RAZEM	1,00
5 d.1.1. 1	Demontaż rurociągów z rur polietylenowych o śr. nominalnej 200 mm Krotność = 0,7	m		
3,0		m	3,00	
			RAZEM	3,00
6 d.1.1. 1	Demontaż kolana z polietylenu o śr. nominalnej 200 mm Krotność = 0,7	szt.		
1		szt.	1,00	
			RAZEM	1,00
7 d.1.1. 1	Demontaż konfuzora z polietylenu o śr. nominalnej 200 mm Krotność = 0,7	szt.		
1		szt.	1,00	
			RAZEM	1,00
8 d.1.1. 1	Urządzenia napowietrzające ścieki - demontaż membran dyfuzorów talerzowych szt. 120+200.	kpl.		
1		kpl.	1,00	
			RAZEM	1,00
1.1.2	Mycie i dezynfekcja zbiornika			
9 d.1.1. 2	Opróżnienie osadu ze zbiornika w sposób wymuszony z wywozem	m3		
$3,14 * 6^2 * 5 + 3,14 * ((6 + 4,8) / 2)^2 * 1,0$		m3	656,76	
			RAZEM	656,76
10 d.1.1. 2	Czyszczenie i ciśnieniowe mycie wodne ścian i dna - z wyjątkiem drewnianych; pomieszczenia o pow. ponad 5 m2 - powierzchnie porowate - silne zanieczyszczenie	m2		
$3,14 * 12,0 * 5,5$		m2	207,24	
			RAZEM	207,24
11 d.1.1. 2	Dezynfekcja powierzchni betonowych powyżej 10 m2 poprzez mycie środkami dezynfekującymi	m2		
207,24		m2	207,24	
			RAZEM	207,24

12 d.1.1. 2	Przygotowanie i naprawa podłoża - oczyszczenie powierzchni ścian /przyjęto 30%/	m2		
	207,24 * 30%	m2	62,17	
			RAZEM	62,17
13 d.1.1. 2	Przygotowanie i naprawa podłoża - wyrównanie podłoża zaprawą elastomerową - warstwa gr. 1 cm /przyjęto 30%/	m2		
	62,17	m2	62,17	
			RAZEM	62,17
14 d.1.1. 2	Opróżnienie wody po myciu i dezynfekcji zbiornika w sposób wymuszony /przyjęto 15% pojemności zbiornika/	m3		
	20	m3	20,00	
			RAZEM	20,00
15 d.1.1. 2	Przepompowanie ścieków z opróżnianego zbiornika /nieziwentyzowanych/ do drugiej komory.	kpl.		
	1	kpl.	1,00	
			RAZEM	1,00
1.1.3 Montaż urządzeń i osprzętu				
16 d.1.1. 3	Montaż dyfuzorów talerzowych	szt.		
	120 + 200	szt.	320,00	
			RAZEM	320,00
17 d.1.1. 3	Montaż i dostawa dekantera i pomostu wejścia i serwisowania	t		
	1 + 1	t	2,00	
			RAZEM	2,00
1.1.4 Montaż przekrycia zbiorników				
18 d.1.1. 4	Montaż przykrycia komory stabilizacji tlenowej	kpl.		
	1	kpl.	1,00	
			RAZEM	1,00
1.1.5 Chodniki				
19 d.1.1. 5	Wykonanie koryta na poszerzeniach chodników w gruncie kat. II-IV - 20 cm głębokości koryta	m2		
	7,54	m2	7,54	
			RAZEM	7,54
20 d.1.1. 5	Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. III-IV	m2		
	7,54	m2	7,54	
			RAZEM	7,54
21 d.1.1. 5	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową na łukach o promieniu do 20 m	m		
	1,0 + 7,54 + 1,0	m	9,54	
			RAZEM	9,54
22 d.1.1. 5	Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem wykonana mieszarkami doczepnymi - grubość podbudowy po zagęszczeniu 15 cm.	m2		
	7,54	m2	7,54	
			RAZEM	7,54
23 d.1.1. 5	Podsypka cementowo-piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - 3 cm grubość warstwy po zagęszczeniu	m2		
	7,54	m2	7,54	
			RAZEM	7,54

24 d.1.1. 5	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grub. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m2		
	7,54	m2	7,54	
			RAZEM	7,54
25 d.1.1. 5	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat. I-III.	m2		
	7,54 * 2	m2	15,08	
			RAZEM	15,08
1,2	INSTALACJE ELEKTRYCZNE I AKPIA			
1.2.1	Linie kablowe			
26 d.1.2. 1	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m3		
	(16,6 + 1,6 + 10,8 + 8,0 + 3,3 + 1,4 + 1,9 + 2,4 + 2,4 + 37,1) * 0,4 * 1,0	m3	34,20	
			RAZEM	34,20
27 d.1.2. 1	Nasypanie warstwy piasku gr. 0,1m na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m	m		
	85,5	m	85,50	
			RAZEM	85,50
28 d.1.2. 1	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr. 110mm	m		
	85,5 - 32,0	m	53,50	
			RAZEM	53,50
29 d.1.2. 1	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.160mm	m		
	16,6 + 1,6 + 7,1 + 6,7	m	32,00	
			RAZEM	32,00
30 d.1.2. 1	Układanie kabli YKY 5x2,5 mm2 w kanałach odkrywanych z mocowaniem	m		
	9,5 {R7- }	m	9,50	
	9,5 {R7- }	m	9,50	
			RAZEM	19,00
31 d.1.2. 1	Układanie kabli YKY 5x2,5 mm2 1kV w rowach kablowych ręcznie	m		
	40,5 { -DK8}	m	40,50	
	60,5 { -DK9}	m	60,50	
			RAZEM	101,00
32 d.1.2. 1	Układanie kabli YKSLY 12x0,75 mm2 1kV w kanałach odkrywanych z mocowaniem	m		
	9,5 {R7- }	m	9,50	
	9,5 {R7- }	m	9,50	
			RAZEM	19,00
33 d.1.2. 1	Układanie kabli YKSLY 12x0,75 mm2 1kV w rowach kablowych ręcznie	m		
	40,5 { -DK8}	m	40,50	
	60,5 { -DK9}	m	60,50	
			RAZEM	101,00
34 d.1.2. 1	Układanie kabli YKY 5x1,5 mm2 w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m		
	9,5 {R7- }	m	9,50	
			RAZEM	9,50

35 d.1.2. 1	Układanie kabli YKY 5x1,5 mm2 w rowach kablowych ręcznie	m		
	35,5 { -Z9}	m	35,50	
			RAZEM	35,50
36 d.1.2. 1	Układanie kabli YKY 3x1,5 mm2 w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m		
	9,5 {R7- }	m	9,50	
	9,5 {R7- }	m	9,50	
			RAZEM	19,00
37 d.1.2. 1	Układanie kabli YKY 3x1,5 mm2 w rowach kablowych ręcznie	m		
	40,5 { -przetw. sondy Ob.8}	m	40,50	
	60,5 { -przetw. sondy Ob.9}	m	60,50	
			RAZEM	101,00
38 d.1.2. 1	Układanie kabli RE-2Y(ST)Yv 2x2x0,5 mm2 w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m		
	9,5 {R7- }	m	9,50	
	9,5 {R7- }	m	9,50	
			RAZEM	19,00
39 d.1.2. 1	Układanie kabli RE-2Y(ST)Yv 2x2x0,5 mm2 w rowach kablowych ręcznie	m		
	40,5 { -przetw. sondy Ob.8}	m	40,50	
	60,5 { -przetw. sondy Ob.9}	m	60,50	
			RAZEM	101,00
40 d.1.2. 1	Układanie kabli RE-2Y(St)Yv 2x2x0,75 mm2 w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m		
	10,0 {P8-Z8}	m	10,00	
	25,0 {P9-Z8}	m	25,00	
			RAZEM	35,00
41 d.1.2. 1	Układanie kabli YKSLYekw 2x2x0,75 mm2 w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m		
	10,0 {P8-przetw. sondy Ob.8}	m	10,00	
	25,0 {P9-przetw. sondy Ob.9}	m	25,00	
			RAZEM	35,00
42 d.1.2. 1	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m3		
	34,2	m3	34,20	
			RAZEM	34,20
43 d.1.2. 1	Zarobienie na sucho końca kabla 3-żyłowego o przekroju żył do 16 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
	4	szt.	4,00	
			RAZEM	4,00
44 d.1.2. 1	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego Cu o przekroju żył 25mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
	4	szt.	4,00	
			RAZEM	4,00
45 d.1.2. 1	Badanie linii kablowej nn - kabel 4-żyłowy	odc.		
	1	odc.	1,00	
			RAZEM	1,00
46 d.1.2. 1	Badanie linii kablowej nn - kabel 5-żyłowy	odc.		
	2	odc.	2,00	

			RAZEM	2,00
47 d.1.2. 1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
	2	szt.	2,00	
			RAZEM	2,00
48 d.1.2. 1	Obsługa geodezyjna trasy linii kablowych NN-0,4kV	kpl		
	1	kpl	1,00	
			RAZEM	1,00
1.2.2	Rozbudowa istniejącej rozdzielni R7			
49 d.1.2. 2	Rozbudowa istniejącej rozdzielni R7	kpl.		
	1	kpl.	1,00	
			RAZEM	1,00
1.2.3	Instalacja AKPiA			
50 d.1.2. 3	Układ do pomiaru tlenu O2 z zastosowaniem przetwornika dwukanałowego z kartą komunikacyjną Modbus i czujnika pomiaru zawartości tlenu z zestawem montażowym	ukl.		
	2	ukl.	2,00	
			RAZEM	2,00
51 d.1.2. 3	Układ do pomiaru gęstości osadu z zastosowaniem optycznego czujnika metności i gęstości osadu oraz armatury zanurzeniowej ze stojakiem	ukl.		
	2	ukl.	2,00	
			RAZEM	2,00
52 d.1.2. 3	Układ do pomiaru ciśnienia na rurociągach powietrza P8 i P9	ukl.		
	2	ukl.	2,00	
			RAZEM	2,00
53 d.1.2. 3	Układ do pomiaru poziomu z zastosowaniem bezkontaktowego, ultradźwiękowego przetwornika poziomu	ukl.		
	2	ukl.	2,00	
			RAZEM	2,00
54 d.1.2. 3	Wymiana napędu sterowania elektrycznego zasuw na rurociągu powietrza z kartą MODBUS	ukl.		
	1	ukl.	1,00	
			RAZEM	1,00
55 d.1.2. 3	Napęd elektryczny regulacyjny zasuw w Ob.9	kpl.		
	1	kpl.	1,00	
			RAZEM	1,00
56 d.1.2. 3	Rozszerzenie istniejącej karty komunikacyjnej MODBUS do napędu elektrycznego w Ob.8	szt.		
	1	szt.	1,00	
			RAZEM	1,00
57 d.1.2. 3	Montaż modułów wejść binarnych 12-wejściowych w RA	kpl.		
	1	kpl.	1,00	
			RAZEM	1,00
58 d.1.2. 3	Powiązanie istniejącego systemu SCADA i AKPiA z układem projektowanym	kpl.		
	1	kpl.	1,00	
			RAZEM	1,00

ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

Lp.	I	Nazwa	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1		robocizna	r-g	2.024,6066		
RAZEM						

Słown zero i 00/100 zł

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	I	Nazwa	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1		Armatura zanurzeniowa do pomiaru tlenu	kpl	2,0000		
2		Armatura zanurzeniowa ze stojakiem do pomiaru gęstości	kpl	2,0000		
3		Bezkontaktowy, ultradźwiękowy przetwornik poziomu, wyj. sygn. 4...20mA	kpl	2,0000		
4		cement portlandzki zwykły b/dodatków CEM I 32,5 work.	t	0,3224		
5		czujnik pomiaru ciśnienia	szt.	2,0000		
6		czyściwo bawełniane	kg	3,8000		
7		dekanter odprowadzenia wód nadosadowych	kpl.	2,0000		
8		detergenty	dm3	16,4445		
9		kable do transmisji danych RE-2Y(St)Yv 2x2x0,5 mm2	m	198,1200		
10		kable elektroenergetyczne 0,6/1 kV YKY 3x1,5 mm2	m	124,8000		
11		kable elektroenergetyczne 0,6/1 kV YKY 5x1,5 mm2	m	9,8800		
12		kable elektroenergetyczne 0,6/1 kV YKY 5x2,5 mm2	m	19,7600		
13		kable sterownicze 0,6/1 kV YKSLY 12x0,75 mm2	m	124,8000		
14		kable sterownicze 0,6/1 kV YKSLYekw 2x2x0,75 mm2	m	36,4000		
15		karta komunikacyjna MODBUS	szt.	1,0000		
16		końcówki kablowe K-16	szt.	12,0000		
17		Końcówki kablowe K-25	szt.	20,0000		
18		kostka brukowa betonowa grub. 6 cm - szara	m2	7,7285		
19		krawężniki iglaste kl. II	m3	0,0038		
20		materiały rozbudowy rozdzielni R7	kpl.	1,0000		
21		membrany talerzowe dyfuzora	szt.	320,0000		
22		moduły binarne 12-wejściowe	szt.	2,0000		
23		nafta do oświetlenia	kg	6,4000		
24		napęd elektryczny zasowy powietrza	kpl.	1,0000		
25		obrzeża trawnikowe betonowe szare 100x30x8 cm	szt.	9,7308		
26		Obsługa geodezyjna trasy linii kablowych NN-0,4kV	kpl	1,0000		
27		oleje do przekładni przemysłowych.	kg	3,8000		
28		opaski kablowe OKi	szt.	63,2500		
29		Optyczny czujnik mętności i gęstości osadu z przewodem dł. 15m	kpl	2,0000		
30		Optyczny czujnik zawartości tlenu rozpuszczonego z przewodem dł. 15m	kpl	2,0000		
31		Oslona pogodowa	kpl	2,0000		
32		piaski do nawierzchni drogowych.	m3	0,9399		
33		piaski zwykłe.	m3	4,7880		
34		Rura ochronna z PCV fi 110mm	m	55,6400		
35		Rura ochronna z PCV fi 160mm	m	33,2800		
36		smar plastyczny do łożysk tocznych	kg	1,2000		
37		środki dezynfekujące	dm3	68,3892		
38		taśmy ostrzegawcze PCW /do kabli elektroenergetycznych/.	m	243,1700		
39		wazelina techniczna.	kg	9,2274		
40		Wieloparametrowy, wielokanałowy przetwornik dla sond z komunikacją Modbus RTU	kpl	2,0000		
41		woda z rurociągu	m3	0,5102		
42		A zaprawa naprawczo-renowacyjna elastomerowa	kg	768,4212		
43		Zestaw montażowy na rurę dla przetwornika	kpl	2,0000		
44		materiały pomocnicze	zł			

RAZEM	
-------	--

Słown zero i 00/100 zł

ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1	agregat wysokociśnieniowy myjący	m-g	11,8127		
2	ciągnik kołowy 18 kW	m-g	2,2981		
3	mieszarka do stabilizacji gruntu doczepna (bez ciągnika) szer. 1,9-2,3	m-g	0,1704		
4	mieszarka do zapraw do 3 m3/h	m-g	4,3519		
5	piła do cięcia kostki betonowej	m-g	0,1885		
6	pompa wirnikowa elektryczna do 50	m-g	235,1918		
7	przyczepa do przewozu kabli do 4 t	m-g	2,5822		
8	samochód dostawczy do 0,9 t.	m-g	7,7486		
9	samochód samowyladowczy 5 t.	m-g	0,6840		
10	samochód skrzyniowy 15-20 t	m-g	40,6944		
11	samochód skrzyniowy do 5 t.	m-g	31,8313		
12	sprężarka powietrza przewoźna spalinowa 4-5 m3/min.	m-g	0,3231		
13	walec statyczny ciągniony ogumiony 6-	m-g	0,1704		
14	walec statyczny samojezdny 4-6 t	m-g	0,0271		
15	walec wibracyjny jednoosiowy 0,6 t	m-g	0,3265		
16	wciągarka mechaniczna z napędem elektrycznym 1,6 t	m-g	26,8400		
17	wibrator powierzchniowy elektryczny do	m-g	0,9802		
18	zespół prądotwórczy 3-faz. 20 kVA	m-g	1,4000		
19	zgrzewarka do zgrzewania czołowego	m-g	1,4000		
20	żuraw samochodowy do 4 t.	m-g	214,3583		
RAZEM					

Słown zero i 00/100 zł