

---

## PRZEDMIAR

### Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne  
45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych  
45317000-2 Inne instalacje elektryczne

NAZWA INWESTYCJI : BUDOWA PIASKOWNIKA WRAZ Z MODERNIZACJĄ SEPARATORA PIASKU I ZWIĄZANEJ  
Z NIM INFRASTRUKTURY W OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW PRZY UL. RUDZKIEJ  
W RYBNIKU - ORZEPOWICACH  
ADRES INWESTYCJI : 44-200 RYBNIK UL. RUDZKA  
INWESTOR : PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI W RYBNIKU SP. Z O.O.  
ADRES INWESTORA : 44-210 RYBNIK UL. POD LASEM 62  
BRANŻA : INSTALACYJNA - AKPiA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : ROBERT JACHIMCZYK  
DATA OPRACOWANIA : LUTY 2017

---

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł

### Słownie:

### Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu:

Wszystkie elementy składowe tj. opis techniczny, specyfikacja techniczna, część rysunkowa oraz przedmiar robót stanowią komplet dokumentacji technicznej. Przy sporządzaniu oferty przetargowej oraz realizacji przedmiotu zamówienia wszystkie wymienione elementy dokumentacji technicznej należy rozpatrywać łącznie. W przypadku nie wystąpienia danej pozycji w jakiegokolwiek części składowej dokumentacji technicznej, np. przedmiarze robót, którą ujęto w pozostałych częściach, fakt ten niezwalnia wykonawcy od realizacji całości zamówienia bądź ujęcia elementu w cenie ofertowej. Wykonawca przed złożeniem oferty winien dokonać wizji lokalnej.

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
LUTY 2017

Data zatwierdzenia

Lp.	Nazwa działu	Kod wg CPV	Od	Do
1	BUDOWA PIASKOWNIKA WRAZ Z MODERNIZACJĄ SEPARATORA PIASKU I ZWIĄZANEJ Z NIM INFRASTRUKTURY		1	56
1.1	Demontaże		1	3
1.2	Dostawa urządzeń obiektowych		4	11
1.3	Montaż korytek kablowych i tras kablowych		12	25
1.4	Trasy zewnętrzne		26	34
1.5	Układanie kabli i przewodów	4531431 0-7	35	43
1.6	Centralna Dyspozytornia i prace programistyczne		44	50
1.7	Pomiary i uruchomienie	4531100 0-0	51	56

Lp.	Podst	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>1</b>			<b>BUDOWA PIASKOWNIKA WRAZ Z MODERNIZACJĄ SEPARATORA PIASKU I ZWIĄZANEJ Z NIM INFRASTRUKTURY</b>			
<b>1.1</b>			<b>Demontaże</b>			
1	KNNR 5 1203-09	ST- ELEKTR,A KP	Odlączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 4 mm <sup>2</sup>  5*18+10*10+6*7+6*4	szt.żył		
d.1. 1				szt.żył	256,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>256,00</b>
2	KNNR-W 9 0804-08	ST-10	Demontaż kabli wielożyłowych o masie 1,0-2,0 kg/m układanych w budynkach i budowlach  200	m		
d.1. 1				m	200,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>200,00</b>
3	KNR 5-08 0705-08	ST-10	Demontaz korytek Krotność = 0,8  20	m		
d.1. 1				m	20,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>20,00</b>
<b>1.2</b>			<b>Dostawa urządzeń obiektowych</b>			
4	KNR 5-14 0104-01	ST-10	Dostawa prefabrykowanej szafy sterującej SS07 wyposażonej w sterowniki PLC  1	szt.		
d.1. 2				szt.	1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
5	KNR 7-08 0103-02	ST-10	Poziom w studniach - radarowa sona FMR10 wraz z wspornikiem i osłoną pogodową  2	ukl.		
d.1. 2				ukl.	2,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
6	KNR 7-08 0103-02	ST-10	Poziom w studniach - sygnalizator poziomu FTS20  2	ukl.		
d.1. 2				ukl.	2,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
7	KNR 7-08 0301-02	ST-10	Układy sterowania zaworami  3	ukl.		
d.1. 2				ukl.	3,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>3,00</b>
8	KNR 7-08 0301-02	ST-10	Układy sterowania pompami  4	ukl.		
d.1. 2				ukl.	4,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>4,00</b>
9	KNR 7-08 0301-02	ST-10	Układy sterowania dmuchawami powietrza  4	ukl.		
d.1. 2				ukl.	4,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>4,00</b>
10	KNR 7-08 0301-01	ST-10	Układy sterowania piaskownikiem  2	ukl.		
d.1. 2				ukl.	2,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
11	KNR 7-08 0301-01	ST-10	Układy sterowania separatorem piasku  2	ukl.		
d.1. 2				ukl.	2,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
<b>1.3</b>			<b>Montaż korytek kablowych i tras kablowych</b>			
12	KNR 5-08 0803-01	ST-10	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w betonie głębokości do 8 cm i śr do 10 mm  2*50	szt.		
d.1. 3				szt.	100,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>100,00</b>
13	KNR 5-08 0809-04	ST-10	Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących M10 w gotowych ślepych otworach w ścianie  2*50	szt.		
d.1. 3				szt.	100,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>100,00</b>
14	KNR 0-36 1115-01	ST-10	Uszczelnienie przejść instalacyjnych - masa uszczelniająca HILTI lub równoważna  2*(3,14*0,1)	m ob- wodu		
d.1. 3				m ob- wodu	0,63	

Lp.	Podst	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
					<b>RAZEM</b>	<b>0,63</b>
15	KNR 5-08 d.1. 0701-02 3	ST-10	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 1kg na ścianie (2 mocow.) - Półka wsporcza do koryt WW200 lub równoważny 10	szt.  szt.	  10,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>10,00</b>
16	KNR 5-08 d.1. 0701-02 3	ST-10	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 1kg na ścianie (2 mocow.) - Półka wsporcza do koryt WW100 lub równoważny 5	szt.  szt.	  5,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>5,00</b>
17	KNR 5-08 d.1. 0701-14 3	ST-10	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 5 kg na stropie (do 4 mocow.) - podstawa sufitowa typu PS 6	szt.  szt.	  6,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>6,00</b>
18	KNR 5-08 d.1. 0707-01 3	ST-10	Montaż na gotowym podłożu elementów liniowych systemu 'U' kształtowniki - ceownik CWC40H40/2 10	elem.  elem.	  10,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>10,00</b>
19	KNR 5-08 d.1. 0705-08 3	ST-10	Przykręcanie do gotowych otworów korytek o szer. 100mm H=60mm 50	m  m	  50,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>50,00</b>
20	KNR 5-08 d.1. 0705-09 3	ST-10	Przykręcanie pokryw do korytek o szerokości 100 mm 50	m  m	  50,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>50,00</b>
21	KNR 5-08 d.1. 0705-08 3	ST-10	Przykręcanie do gotowych otworów korytek o szer. 50mm H=50mm 12	m  m	  12,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>12,00</b>
22	KNR 5-08 d.1. 0705-09 3	ST-10	Przykręcanie pokryw do korytek o szerokości 50 mm 12	m  m	  12,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>12,00</b>
23	KNR 5-08 d.1. 0110-05 3	ST-10	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do betonu - listwa elektroinstalacyjna LS25x18BI 10	m  m	  10,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>10,00</b>
24	KNR-W 5-08 d.1. 0109-02 3	ST-10	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) RKSG-21 - wykonanie podejść do urządzeń 10	m  m	  10,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>10,00</b>
25	KNR-W 5-08 d.1. 0109-02 3	ST-10	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) RKSG-P28 - wykonanie podejść do urządzeń 10	m  m	  10,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>10,00</b>
<b>1.4</b>			<b>Trasy zewnętrzne</b>			
26	KNR-W 2-18 d.1. 0306-04 4	ST-E-01	Przewierthy o długości do 30 m maszyną do wierceń poziomych z rurą osłonową SRS-G 110 w gruntach kat.III-IV 10	m  m	  10,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>10,00</b>
27	KNR 2-01 d.1. 0701-03 4	ST-E-01	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok.do 0.8 m i szer.dna do 0.4 w gruncie kat. IV 80	m  m	  80,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>80,00</b>
28	KNR 2-01 d.1. 0702-02 4	ST-E-01	Kopanie koparkami podsiębiernymi rowów dla kabli o głębok.do 0.8 m i szer.dna do 0.4 m w gruncie kat. III-IV 80	m  m	  80,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>80,00</b>
29	KNR 5-01 d.1. 0107-01 4	ST-E-01	Układanie rury osłonowej typu DVR 75 300	m  m	  300,00	

Lp.	Podst	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
					<b>RAZEM</b>	<b>300,00</b>
30	KNR 5-10 d.1. 0301-01 4	ST-E-01	Nasypanie warstwy piasku grub. 0.1 m na dno rowu kablowego o szer. do 0.4 m  160	m  m	  160,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>160,00</b>
31	KNR 5-10 d.1. 0113-02 4	ST-E-01	Układanie światłowodów w rurach osłonowych - światłowód 8G50/125  100	m  m	  100,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>100,00</b>
32	KNR 5-10 d.1. 0113-02 4	ST-E-01	Układanie światłowodów w rurach osłonowych - światłowód 4G62,5  200	m  m	  200,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>200,00</b>
33	KNR-W 5- d.1. 10 0512-01 4	ST-E-01	Montaż mufy światłowodowej  2	szt.  szt.	  2,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
34	KNR AT-14 d.1. 0104-01 4	ST-A-01. 00.00	Spawanie kabla światłowodowego wielomodowego w kasetach światłowodowych  2*8+2*(2*4)	szt.  szt.	  32,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>32,00</b>
<b>1.5</b>	<b>45314310-7</b>		<b>Układanie kabli i przewodów</b>			
35	KNR 5-10 d.1. 0118-02 5	ST-10	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - Classic Black 3G2,5mm2 10	m  m	  10,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>10,00</b>
36	KNR 5-10 d.1. 0118-02 5	ST-10	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - Classic Black 4G1,0mm2 50	m  m	  50,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>50,00</b>
37	KNR 5-10 d.1. 0118-02 5	ST-10	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - Classic Black 7G1,0mm2 70	m  m	  70,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>70,00</b>
38	KNR 5-10 d.1. 0118-02 5	ST-10	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - Classic Black 12G0,75mm2 200	m  m	  200,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>200,00</b>
39	KNR 5-10 d.1. 0118-02 5	ST-10	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - Classic Black 18G0,75mm2 60	m  m	  60,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>60,00</b>
40	KNR 5-10 d.1. 0118-02 5	ST-10	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - Classic Black CY 4G0,75mm2 250	m  m	  250,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>250,00</b>
41	KNR 5-10 d.1. 0118-02 5	ST-10	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - Classic Black CY 12G0,75mm2 40	m  m	  40,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>40,00</b>
42	KNR 5 d.1. 0716-01 5	ST-10	Układanie kabli - kabel komunikacyjny FTP kat. 6 4x2x0,26  20	m  m	  20,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>20,00</b>
43	KNR 5-08 d.1. 0813-01 5	ST-10	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm2)  300	szt.  szt.	  300,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>300,00</b>
<b>1.6</b>			<b>Centralna Dyspozytornia i prace programistyczne</b>			
44	KNR 5 d.1. 0406-01 6	ST-E-01	Zabudowa separatora switcha światłowodowego	szt.		

Lp.	Podst	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
			1	szt.	1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
45	KNNR 5 d.1. 0406-01 6	ST-E-01	Zabudowa przełącznicy światłowodowej	szt.		
			1	szt.	1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
46	KNR 5-14 d.1. 0517-01 6	ST-E-01	Układanie przewodów do 1.5 mm <sup>2</sup> w wiązkach w szafach i na tablicach	m		
			5	m	5,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>5,00</b>
47	KNR AL-01 d.1. 0601-07 6	ST-10	Wykonanie aplikacji sterownika w zakresie sterowania piaskownikiem i separatorem piasku	sys-tem		
			2	sys-tem	2,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
48	KNR AL-01 d.1. 0601-07 6	ST-10	Wykonanie aplikacji sterownika w zakresie sterowania istniejącymi urządzeniami - (przepustnice, zgarniacze, pompy Pix)	sys-tem		
			2	sys-tem	2,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
49	KNR AL-01 d.1. 0601-05 6	ST-10	Przebudowa oprogramowania istniejącego sterownika w zakresie wyłączenia z oddalonych modułów obiektu R07	sys-tem		
			1	sys-tem	1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
50	KNR AL-01 d.1. 0601-07 6	ST-10	Rozbudowa istniejącego systemu wizualizacji o moduł sterowania instalacją piaskownika , oraz separatora piasku	sys-tem		
			2	sys-tem	2,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
<b>1.7</b>	<b>45311000-0</b>		<b>Pomiary i uruchomienie</b>			
51	KNR-W 4- d.1. 03 1203-08 7	ST-10	Badanie linii kablowej sygnalizacyjnej o ilości żył 24	odc.		
			10	odc.	10,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>10,00</b>
52	KNR-W 4- d.1. 03 1203-04 7	ST-10	Badanie linii kablowej sygnalizacyjnej o ilości żył 7	odc.		
			10	odc.	10,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>10,00</b>
53	KNR-W 4- d.1. 03 1209-01 7	ST-10	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pierwsza próba działania wyłącznika różnicowoprądowego	prób.		
			1	prób.	1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
54	Kalkulacja d.1. własna 7	ST-10	Opracowanie instrukcji obsługi	po-miar.		
			1	po-miar.	1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
55	Kalkulacja d.1. własna 7	ST-10	Szkolenie obsługi	po-miar.		
			1	po-miar.	1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
56	Kalkulacja d.1. własna 7	ST-10	Opracowanie dokumentacji powykonawczej	szt.		
			1	szt.	1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>

## ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	2 481,0398		
				<b>RAZEM</b>	

Słownie:

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
1.	ceownik CWC40H40/2	m	10,0000		10,0000			
2.	Classic Black 12G0,75mm2	m	207,9977		207,9977			
3.	Classic Black 18G0,75mm2	m	62,3969		62,3969			
4.	Classic Black 3G2,5mm2	m	10,4015		10,4015			
5.	Classic Black 4G1,0 mm2	m	52,0014		52,0014			
6.	Classic Black 7G1,0mm2	m	72,7864		72,7864			
7.	Classic Black CY 12G0,75mm2	m	41,6030		41,6030			
8.	Classic Black CY 4G0,75mm2	m	260,0313		260,0313			
9.	Dostawa prefabrykowanej szafy sterującej SS07 wyposażonej w sterowniki PLC	szt.	1,0000		1,0000			
10.	kabel komunikacyjny FTP kat. 6 4x2x0,26	m	20,8134		20,8134			
11.	kołki kotwiące'	szt.	100,0000		100,0000			
12.	kołki rozporowe	szt.	27,1053		27,1053			
13.	korytko kablowe KAP 100H60/3	m	50,0000		50,0000			
14.	korytko kablowe KCP50H50/3	m	12,0000		12,0000			
15.	listwa elektroinstalacyjny LS25x18BI	m	10,3977		10,3977			
16.	łącznik"	szt.	6,8000		6,8000			
17.	Łuk do korytek KCP'	szt.	50,0000		50,0000			
18.	masa uszczelniająca HILTI	kg	2,8982		2,8982			
19.	mufa światłowodowa z kasetą na 24 spawy	kpl.	2,0000		2,0000			
20.	opaski kablowe OKi	szt.	24,0000		24,0000			
21.	opaski kablowe OKi	szt.	4,0000		4,0000			
22.	Opracowanie dokumentacji powykonawczej	szt.	1,0000		1,0000			
23.	Opracowanie instrukcji obsługi	szt.	1,0000		1,0000			
24.	piasek	m <sup>3</sup>	8,9766		8,9766			
25.	podstawa sufitowa typu PS	szt.	6,0000		6,0000			
26.	pokrywy do korytek PKJ 50	m	12,0000		12,0000			
27.	pokrywy do korytek PKJ100	m	50,0000		50,0000			
28.	Półka wsporcza do koryt WW100	szt.	5,0000		5,0000			
29.	Półka wsporcza do koryt WW200	szt.	10,0000		10,0000			
30.	przełącznica światłowodowa	szt.	1,0000		1,0000			
31.	przewody miedziane typu LgY 1,0mm2	m	5,2020		5,2020			
32.	radarowa sona FMR10	szt.	2,0000		2,0000			
33.	rura osłonowa typu DVR 75	m	306,1818		306,1818			
34.	rura osłonowa typu SRS-G 110	m	10,1996		10,1996			
35.	rury winidurowe karbowane RKSG-P21	m	10,3743		10,3743			
36.	rury winidurowe karbowane RKSG-P28	m	10,3896		10,3896			
37.	słupki oznaczeniowe typ SO 115x20x30 cm	szt.	0,6597		0,6597			
38.	switch światłowodowy 2xFO + 6xRJ45	szt.	1,0000		1,0000			
39.	sygnalizator poziomu FTS20	szt.	4,0000		4,0000			
40.	Szkolenie obsługi	szt.	1,0000		1,0000			
41.	śruby ocynkowane M6x15	szt.	248,0000		248,0000			
42.	światłowód ziemny 462,5	m	207,9461		207,9461			
43.	światłowód ziemny 8G	m	103,9731		103,9731			
44.	złączki dwukielichowe do rur PCW	szt.	47,9021		47,9021			
45.	materiały pomocnicze	zł						
						<b>RAZEM</b>		

Słownie:

## ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	ciągnik kołowy	m-g	1,0000		
2.	ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM)	m-g	4,2875		
3.	koparko-spycharka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15 m3	m-g	5,9700		
4.	maszyna do wierceń poziomych	m-g	11,1000		
5.	przyczepa dłuźycowa 10 t	m-g	0,5000		
6.	przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,9118		
7.	przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,0882		
8.	przyczepa do przewożenia kabli do 4 t	m-g	4,3235		
9.	samochód dostawczy 0.9 t	m-g	5,5429		
10.	samochód dostawczy 0.9 t'	m-g	4,6596		
11.	samochód samowładowczy 5 t	m-g	9,3624		
12.	samochód skrzyniowy 5-10 t	m-g	0,5000		
13.	samochód skrzyniowy do 3.5 t (trambus)	m-g	4,0385		
14.	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	2,7070		
15.	spawarka światłowodowa	m-g	1,8240		
16.	środek transportowy	m-g	2,3563		
17.	ubijak spalinowy 50 kg	m-g	27,7500		
18.	żuraw samochodowy	m-g	0,9812		
19.	żuraw samochodowy 4 t	m-g	4,3326		
20.	żuraw samochodowy 5-6 t	m-g	0,5800		
				<b>RAZEM</b>	

Słownie: