

PRZEDMIAR ROBÓT - OPCJA ŚWIATŁOWÓD (PR/06/2017-02)

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

Klasyfikacja robót wg: Wspólnego
opisowania oraz instalacji elektrycznych

elekomunikacijnych

auz

NAZWA INWESTYCJI : Modernizacja systemu informatycznego zarządzania i nadzoru wydobycia, uzdatniania i dystrybucji wody w Zakładzie Wodociągów i Kanalizacji w Świdniku przy ul. Kusocińskiego 86

ADRES INWESTYCJI : ul. Janusza Kusocińskiego 86, 21-040 Świdnik

INWESTOR : Przedsiębiorstwo Komunalne "PEGIMEK" Sp. z o.o.

ADRES INWESTORA : ul. Marii Konopnickiej 3, 21-040 Świdnik

WYKONAWCA ROBÓT : EkoTechnika Grzegorz Grudziń

ADRES WYKONAWCY : ul. Kwiatowa 12, 21-040 Świdnik

BRANŽA : AKPIA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : inż. Damian Wiejak

SPRAWDZIŁ PRZEDMIAR : mgr inż. Grzegorz Grudzeń

DATA OPRACOWANIA : 27.11.2017

WYKONAWCA :

INVESTOR:

Data opracowania
27.11.2017

Data zatwierdzenia

dziękuję

AKPIA

Ekoteknologia

Grzegorz Grudzien
Kwiatowa 12
ul. Kwiatowa 12
50-043 Wrocław

Grzegorz Gruchała
Kwiatowa 12
61-700 Poznań
tel. 71 745 31 43

21-040 SWM:mms
21-117-13-07, Region 4366, 117-13-07
NIP 712-117-13-07

Przedmiotem niniejszej inwestycji jest koncepcja dotycząca warunków wykonania branży AKPIA, związana z dostawą i instalacją urządzeń aparatury kontrolno-pomiarowej i automatyki dla nowych i przebudowywanych obiektów oraz ich połączenie w jeden spójny system sterowania pracą Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Świdniku przy ul. Kusoskiej 86.

Zadanie polegać będzie na wykonaniu modernizacji systemu Informatycznego, przy pomocy którego realizowane będzie sterowanie, nadzór i rejestracja wydobycia, uzdatniania, magazynowania i pompowania wody do turbotagów przesyłowych. Zasiąg on dotyczyćas użytkownika wykorzystującego system.

Zakres ten obejmuje w szczególności:

- dostawa i montaż kompletnych szaf za sterownikami PLC,
- dostawa i montaż szafek i szczytnych AKPA,
- dostawa i montaż aparatury obwodowej,
- wykonanie logiki sterującej dla sterowników PLC,
- wykonanie oprogramowania aplikacyjnego dla sterownika dyspozycyjskiego,
- wykonanie instalacji radionemowej (zakres w zależności od opcji),
- wykonanie instalacji kablowej z podłączaniami,
- wykonanie instalacji światłowodowej (zakres w zależności od opcji),
- wykonanie instalacji monitoringu kamer (zakres w zależności od opcji),
- próby pomiarowe wykonanych instalacji,
- próby funkcyjne sterowań "na zimno",
- udział w próbach funkcyjnych "na gorąco",
- udział w rozruchu technologicznym i optymalizacji pracy,
- szkolenie personelu ruchowego i inżynierskiego w zakresie obsługi i konserwacji,
- dokumentacja powykonawcza w zakresie projektu i instalowania,
- udział w testach obwodowych projektowanych instalacji.

Przedmiotem jest integralna część dokumentacji wykonawczej. Należy go analizować wyłącznie w oparciu

- o następujące dokumenty:
- specyfikację techniczną ST-A,
- dokumentację opisową,
- schematy strukturalne,
- schematy elektryczne,
- kosztorysy.

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
Przedmiar robót			
1	STEROWNIA GŁÓWNA UL. KUSOCINSKIEGO 86	1	7
2	ZBIORNIKI RETENCYJNE	8	11
3	STUDNIE	12	64
3.1	STUDNIE ZAWOROWE	12	15
3.2	SW2 - STUDNIA GŁĘBINOWA NR. 2	16	22
3.3	SW3 - STUDNIA GŁĘBINOWA NR. 3	23	29
3.4	SW4 - STUDNIA GŁĘBINOWA NR. 4	30	36
3.5	SW5 - STUDNIA GŁĘBINOWA NR. 5	37	43
3.6	SW6 - STUDNIA GŁĘBINOWA NR. 6	44	50
3.7	SW7 - STUDNIA GŁĘBINOWA NR. 7	51	57
3.8	SW8 - STUDNIA GŁĘBINOWA NR. 8	58	64
4	TRASY ŚWIATŁOWODOWE	65	74
5	POMIARY	75	78
6	ROZRUCHY, PARAMETRIZACJA, DOKUMENTACJA, SZKOLENIA	79	79

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz	Razem
Przedmiar robót					
STEROWNIA GŁÓWNA UL. KUSOCINSKIEGO 86					
1	KNR 5	Aparaty elektryczne o masie do 2,5 kg /moduły optyczne do switcha głównego w szafie RACK 19"	kpl.		
d.1	0406-01		kpl.	1,000	1,000
RAZEM					
2	KNR 5	Aparaty elektryczne o masie do 2,5 kg /switch do obsługi kamer IP w szafie RACK 19"	kpl.		
d.1	0406-01		kpl.	1,000	1,000
RAZEM					
3	KNR 5	Aparaty elektryczne o masie do 2,5 kg /rejestrator kamer IP do szafy RACK 19"	kpl.		
d.1	0406-01		kpl.	1,000	1,000
RAZEM					
4	KNR AL-01	Montaż elementów obsługujących - wyświetlacz LCD /monitor do obsługi rejestratora/	kpl.		
d.1	0111-02		kpl.	1,000	1,000
RAZEM					
5	ZN-97/TP S.	Montaż przełącznic światłowodowych skrzynekowych / 1 łącznik centr. lub patch-cord	kpl.		
d.1	A.-039 0701-01		kpl.		
RAZEM					
6	ZN-97/TP S.	Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych tubowych /przełącznica skrzynekowa / i spaj.światłowod	kpl.		
d.1	A.-039 0607-01		złącz.	1,000	1,000
RAZEM					
7	ZN-97/TP S.	Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych tubowych /przełącznica skrzynekowa /naczy nast.spaj.światłowod	kpl.		
d.1	A.-039 0607-02		złącz.		
RAZEM					
47			złącz.	47,000	
RAZEM					
ZBIORNIKI RETENCYJNE					
8	ZN-97/TP S.	Montaż stelaży zapasów kabli światłowodowych w studni	kpl.		
d.2	A.-039 0613-01		kpl.	1,000	1,000
RAZEM					
9	kalculacja	Roboty ziemne - kopanie, zrywanie kostki brukowej, zasypywanie, ponowne układanie kostki brukowej	kpl.		
d.2	własna		kpl.	1,000	1,000
RAZEM					
10	KNR 5	Rury ochronne HDPE 40mm /odcinek między CD a ZB/	m		
d.2	0113-01	Krotność = 2	m	30,000	30,000
RAZEM					
11	KNR 5	Rury ochronne typu AROT 100mm /odcinek między CD a ZB/	m		
d.2	0113-01		m	30,000	30,000
RAZEM					
3					
STUDNIE					
3.1					
STUDNIE ZAWOROWE					
d.2	ZN-97/TP S.	Montaż stelaży zapasów kabli światłowodowych w studni /studnia zaworowa IF7	kpl.		
d.3	A.-039 0613-1 01		kpl.	1,000	1,000
RAZEM					
13	ZN-97/TP S.	Montaż przełącznic światłowodowych skrzynekowych / 1 łącznik centr. lub patch-cord /studnia zaworowa 1F7	kpl.		
d.3	A.-039 0701-1 01		kpl.		
RAZEM					
14	ZN-97/TP S.	Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych tubowych /przełącznica skrzynekowa / i spaj.światłowod	kpl.		
d.3	A.-039 0607-1 01		złącz.	1,000	1,000
RAZEM					
15	ZN-97/TP S.	Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych tubowych /przełącznica skrzynekowa /naczy nast.spaj.światłowod	kpl.		
d.3	A.-039 0607-1 02		złącz.	1,000	1,000
RAZEM					
95			złącz.	95,000	
RAZEM					
3.2		SW2 - STUDNIA GŁĘBINOWA NR. 2			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz	Razem
16	KNNR 5 d.3. 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg /switch/	kpl.		
1			kpl.	1,000	1,000
17	KNR AL-01 d.3. 0501-01	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej /kamera IP wewnętrzna/	kpl.		
1			kpl.	RAZEM	1,000
18	KNNR 5 d.3. 0212-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył 12.5 mm2 układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych /przewód komunikacyjny mediakonwerter - kamera/	m		
10			m	1,000	1,000
19	ZN-97/TP S. d.3. A.-039 0613-2 01	Montaż stelaży zapasów kabli światłowodowych w studni	kpl.		
1			kpl.	RAZEM	10,000
20	ZN-97/TP S. d.3. A.-039 0701-2 01	Montaż przełącznic światłowodowych skrzynkowych / 1 łącznik centr lub patch-cord	kpl.		
1			kpl.	1,000	1,000
21	ZN-97/TP S. d.3. A.-039 0607-2 01	Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych tubowych /przełącznica skrzynkowa / 1 spaj.światłowod	kpl.		
1			kpl.	1,000	1,000
22	ZN-97/TP S. d.3. A.-039 0607-2 02	Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych tubowych /przełącznica skrzynkowa /każdy nast.spaj.światłowod	złącz.		
47			złącz.	1,000	1,000
3.3		SW3 - STUDNIA GŁĘBINOWA NR. 3			
23	KNNR 5 d.3. 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg /switch/	kpl.		
1			kpl.	1,000	1,000
24	KNR AL-01 d.3. 0501-01	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej /kamera IP wewnętrzna/	kpl.		
1			kpl.	RAZEM	1,000
25	KNNR 5 d.3. 0212-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych /przewód komunikacyjny mediakonwerter - kamera/	m		
10			m	10,000	10,000
26	ZN-97/TP S. d.3. A.-039 0613-3 01	Montaż stelaży zapasów kabli światłowodowych w studni	kpl.		
1			kpl.	1,000	1,000
27	ZN-97/TP S. d.3. A.-039 0701-3 01	Montaż przełącznic światłowodowych skrzynkowych / 1 łącznik centr lub patch-cord	kpl.		
1			kpl.	RAZEM	1,000
28	ZN-97/TP S. d.3. A.-039 0607-3 01	Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych tubowych /przełącznica skrzynkowa / 1 spaj.światłowod	złącz.		
1			złącz.	1,000	1,000
29	ZN-97/TP S. d.3. A.-039 0607-3 02	Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych tubowych /przełącznica skrzynkowa /każdy nast.spaj.światłowod	złącz.		
23			złącz.	23,000	23,000
3.4		SW4 - STUDNIA GŁĘBINOWA NR. 4			
30	KNNR 5 d.3. 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg /switch/	kpl.		
4			kpl.	1,000	1,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz	Razem
1			kpl.	1,000	1,000
37	KNR AL-01 d.3. 0501-01	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej /kamera IP wewnętrzna/	kpl.		
4			kpl.	RAZEM	1,000
32	KNNR 5 d.3. 0212-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych /przewód komunikacyjny mediakonwerter - kamera/	m		
10			m	10,000	10,000
33	ZN-97/TP S. d.3. A.-039 0613-4 01	Montaż stelaży zapasów kabli światłowodowych w studni	kpl.		
1			kpl.	1,000	1,000
34	ZN-97/TP S. d.3. A.-039 0701-4 01	Montaż przełącznic światłowodowych skrzynkowych / 1 łącznik centr lub patch-cord	kpl.		
1			kpl.	1,000	1,000
35	ZN-97/TP S. d.3. A.-039 0607-4 01	Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych tubowych /przełącznica skrzynkowa / 1 spaj.światłowod	złącz.		
1			złącz.	1,000	1,000
36	ZN-97/TP S. d.3. A.-039 0607-4 02	Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych tubowych /przełącznica skrzynkowa /każdy nast.spaj.światłowod	złącz.		
23			złącz.	23,000	23,000
3.5		SW5 - STUDNIA GŁĘBINOWA NR. 5			
37	KNNR 5 d.3. 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg /switch/	kpl.		
1			kpl.	1,000	1,000
38	KNR AL-01 d.3. 0501-01	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej /kamera IP wewnętrzna/	kpl.		
1			kpl.	1,000	1,000
39	KNNR 5 d.3. 0212-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych /przewód komunikacyjny mediakonwerter - kamera/	m		
10			m	10,000	10,000
40	ZN-97/TP S. d.3. A.-039 0613-5 01	Montaż stelaży zapasów kabli światłowodowych w studni	kpl.		
1			kpl.	1,000	1,000
41	ZN-97/TP S. d.3. A.-039 0701-5 01	Montaż przełącznic światłowodowych skrzynkowych / 1 łącznik centr lub patch-cord	kpl.		
1			kpl.	1,000	1,000
42	ZN-97/TP S. d.3. A.-039 0607-5 01	Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych tubowych /przełącznica skrzynkowa / 1 spaj.światłowod	złącz.		
1			złącz.	1,000	1,000
43	ZN-97/TP S. d.3. A.-039 0607-5 02	Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych tubowych /przełącznica skrzynkowa /każdy nast.spaj.światłowod	złącz.		
47			złącz.	47,000	47,000
3.6		SW6 - STUDNIA GŁĘBINOWA NR. 6			
44	KNNR 5 d.3. 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg /switch/	kpl.		
1			kpl.	1,000	1,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz	Razem
45	KNR AL-01 d.3. 0501-01	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej /kamera IP wewnętrzna/	kpł.		
1			kpł.	1,000	1,000
46	KNNR 5 d.3. 0212-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12,5 mm ² układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych /przewód komunikacyjny mediakonwerter - kamera/	m		
6			m	10,000	10,000
47	ZN-97/TP S. d.3. A.-039 0613-6 01	Montaż stelaży zapasów kabli światłowodowych w studni	kpł.		
1			kpł.	1,000	1,000
48	ZN-97/TP S. d.3. A.-039 0701-6 01	Montaż przełącznic światłowodowych skrzynekowych / 1 łącznik centr. lub patch-cord	kpł.		
1			kpł.	1,000	1,000
49	ZN-97/TP S. d.3. A.-039 0607-6 01	Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych tubowych /przełącznica skrzynekowa / 1 spaj. światłowód	złącz.		
1			złącz.	1,000	1,000
50	ZN-97/TP S. d.3. A.-039 0607-6 02	Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych tubowych /przełącznica skrzynekowa / każdy nast. spaj. światłowód	złącz.		
47			złącz.	47,000	47,000
3.7		SW7 - STUDNIA GŁĘBINOWA NR. 7			
51	KNNR 5 d.3. 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2,5 kg /switch/	kpł.		
1			kpł.	1,000	1,000
52	KNR AL-01 d.3. 0501-01	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej /kamera IP wewnętrzna/	kpł.		
1			kpł.	1,000	1,000
53	KNNR 5 d.3. 0212-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12,5 mm ² układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych /przewód komunikacyjny mediakonwerter - kamera/	m		
7			m	10,000	10,000
54	ZN-97/TP S. d.3. A.-039 0613-7 01	Montaż stelaży zapasów kabli światłowodowych w studni	kpł.		
1			kpł.	1,000	1,000
55	ZN-97/TP S. d.3. A.-039 0701-7 01	Montaż przełącznic światłowodowych skrzynekowych / 1 łącznik centr. lub patch-cord	kpł.		
1			kpł.	1,000	1,000
56	ZN-97/TP S. d.3. A.-039 0607-7 01	Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych tubowych /przełącznica skrzynekowa / 1 spaj. światłowód	złącz.		
1			złącz.	1,000	1,000
57	ZN-97/TP S. d.3. A.-039 0607-7 02	Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych tubowych /przełącznica skrzynekowa / każdy nast. spaj. światłowód	złącz.		
47			złącz.	47,000	47,000
3.8		SW8 - STUDNIA GŁĘBINOWA NR. 8			
58	KNNR 5 d.3. 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2,5 kg /switch/	kpł.		
1			kpł.	1,000	1,000
59	KNR AL-01 d.3. 0501-01	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej /kamera IP wewnętrzna/	kpł.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz	Razem
1			kpł.	1,000	1,000
60	KNNR 5 d.3. 0212-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12,5 mm ² układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych /przewód komunikacyjny mediakonwerter - kamera/	m		
10			m	10,000	10,000
61	ZN-97/TP S. d.3. A.-039 0613-8 01	Montaż stelaży zapasów kabli światłowodowych w studni	kpł.		
2			kpł.	2,000	2,000
62	ZN-97/TP S. d.3. A.-039 0701-8 01	Montaż przełącznic światłowodowych skrzynekowych / 1 łącznik centr. lub patch-cord	kpł.		
1			kpł.	1,000	1,000
63	ZN-97/TP S. d.3. A.-039 0607-8 01	Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych tubowych /przełącznica skrzynekowa / 1 spaj. światłowód	złącz.		
1			złącz.	1,000	1,000
64	ZN-97/TP S. d.3. A.-039 0607-8 02	Montaż złączy końcowych kabli światłowodowych tubowych /przełącznica skrzynekowa / każdy nast. spaj. światłowód	złącz.		
47			złącz.	47,000	47,000
4		TRASY ŚWIATŁOWODOWE			
65	ZN-97/TP S. d.4 A.-039 0508-02	Wciąganie kabli światłowód do kanalizacji włóknowej z rur HDPE 40 mm z warstwą posłizgową metodą pneumatyczną strumieniową - kabel w odc.o dług. 4 km /odcinek od ZB do 1F/	km		
3,15			km	3,150	3,150
66	ZN-97/TP S. d.4 A.-039 0508-01	Wciąganie kabli światłowód do kanalizacji włóknowej z rur HDPE 40 mm z warstwą posłizgową metodą pneumatyczną strumieniową - kabel w odc.o dług. 2 km /odcinek od 1F do SW4/	km		
0,82			km	0,820	0,820
67	ZN-97/TP S. d.4 A.-039 0507-01	Wciąganie kabli światłowód do kanalizacji włóknowej z rur HDPE 32 mm z warstwą posłizgową metodą pneumatyczną strumieniową - kabel w odc.o dług. 2 km /odcinek od 1F do SW3/	km		
0,33			km	0,330	0,330
68	ZN-97/TP S. d.4 A.-039 0508-01	Wciąganie kabli światłowód do kanalizacji włóknowej z rur HDPE 40 mm z warstwą posłizgową metodą pneumatyczną strumieniową - kabel w odc.o dług. 2 km /odcinek od 1F do SW2/	km		
1,21			km	1,210	1,210
69	ZN-97/TP S. d.4 A.-039 0508-01	Wciąganie kabli światłowód do kanalizacji włóknowej z rur HDPE 40 mm z warstwą posłizgową metodą pneumatyczną strumieniową - kabel w odc.o dług. 2 km /odcinek od SW2 do SW8/	km		
0,6			km	0,600	0,600
70	ZN-97/TP S. d.4 A.-039 0508-01	Wciąganie kabli światłowód do kanalizacji włóknowej z rur HDPE 40 mm z warstwą posłizgową metodą pneumatyczną strumieniową - kabel w odc.o dług. 2 km /odcinek od SW8 do SW7/	km		
0,51			km	0,510	0,510
71	ZN-97/TP S. d.4 A.-039 0508-01	Wciąganie kabli światłowód do kanalizacji włóknowej z rur HDPE 40 mm z warstwą posłizgową metodą pneumatyczną strumieniową - kabel w odc.o dług. 2 km /odcinek od SW7 do SW6/	km		
0,45			km	0,450	0,450
72	ZN-97/TP S. d.4 A.-039 0508-01	Wciąganie kabli światłowód do kanalizacji włóknowej z rur HDPE 40 mm z warstwą posłizgową metodą pneumatyczną strumieniową - kabel w odc.o dług. 2 km /odcinek od SW6 do SW5/	km		
0,49			km	0,490	0,490
73	ZN-97/TP S. d.4 A.-039 0508-03	Wciąganie kabli światłowód do kanalizacji włóknowej z rur HDPE 40 mm z warstwą posłizgową metodą pneumatyczną strumieniową - kabel w odc.o dług. 6 km /odcinek od ZB do SW5/	km		
4,8			km	4,800	4,800

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	Lit.	Poszcz	Razem
74	ZN-97/TP S, d.4 A.-039 0508-01	Wciąganie kabli światłowod do kanalizacji wkrótniej z rur HDPE 40 mm z warstwą posłizgową metodą pneumatyczną strumieniową - kabel w odc.o dług. 2 km /odcinek od CD do ZE/	km		
		0,03	km	0,030	
5		POMIARY		RAZEM	0,030
75	ZN-97/TP S, d.5 A.-039 0901-05	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych montażowe z kabla (1 zmierz światłow.)	odc.		
		9	odc.	9,000	
76	ZN-97/TP S, d.5 A.-039 0901-06	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych montażowe z kabla (każdy nast. zmierz światłow.)	odc.	RAZEM	9,000
		9*23	odc.	207,000	
77	ZN-97/TP S, d.5 A.-039 0902-01	Pomiary indywidualne ilości światłowodowych metodą transmisyjną /1 zmierzony światłow.	odc.	RAZEM	207,000
		9	odc.	9,000	
78	ZN-97/TP S, d.5 A.-039 0902-02	Pomiary indywidualne ilości światłowodowych metodą transmisyjną /każdy nast. zmierzony światłow.	odc.	RAZEM	9,000
		9*23	odc.	207,000	
6		ROZRUCHY, PARAMETRIZACJA, DOKUMENTACJA, SZKOLENIA		RAZEM	207,000
79	kalkulacja d.6 własna	Parametryzacja struktury RINGu światłowodowego	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000

