



---

## KOSZTORYS PRZEDMIAROWY - INSTALACJE ELEKTRYCZNE I AKPIA

**Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień**

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

NAZWA INWESTYCJI : Wymiana dachu wraz z remontem i modernizacją kotła WR-25 w Ciepłowni C-3 w Pionkach  
ADRES INWESTYCJI : Pionki, ul. Przemysłowa, dz. nr 1464/139  
INWESTOR : Urząd Miasta Pionki  
ADRES INWESTORA : 26-670 Pionki, ul. Aleja Jana Pawła II 15  
BRANŻA : Instalacje elektryczne i akpia.

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : inż. Andrzej Krysiński  
DATA OPRACOWANIA : 05.2010

---

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

**Słownie:**

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
05.2010

Data zatwierdzenia

## OPISY PODSTAWY WYCENY

Lp.	Wydawnictwo
1	Energobudowa wyd.III, biuletyny do 9 1996
2	WACETOB wyd.I 1992
3	Energobudowa wyd.III,biuletyny do 9 1996
4	WACETOB wyd.I 1997
5	WACETOB wyd.III 2003
6	WACETOB wyd.II 2000
7	ELEKTROMONTAŻ wyd.IV 1985

## TABELA ELEMENTÓW SCALONYCH

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	RAZEM	Uproszczone
1	Szafy sterownicze AKPIA					
2	Aparatura obiektowa					
3	Osprzęt- dla gniazd i oświetlenia					
4	Drabinki kablowe, rurki instalacyjne, układanie kabli					
5	Połączenia wyrównawcze					
6	Sprawdzenie i pomiary instalacji elektrycznych					
7	Próby i uruchomienie automatyki kotła K 2					
8	Stacja operatorska, oprogramowanie					
	RAZEM					

Słownie:

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>Układy zasilania i sterowania , pomiary i automatyka dla kotła K2 opalanego węglem</b>					
1	45310000-3	<b>Szafy sterownicze AKPiA</b>			
d.1	KNR 7-08 0701-01 + KNR 7-08 0701-04	Szafa sterownicza AKPiA kotłowa SK 2 stojąca SPACIAL o wym. (1200+1000+800)x2000x400 mm z wyposażeniem - zgodnie z projektem wykonawczym- (specyfikacja materiałowa ) 1.00	kpl. kpl.	1.000	1.000
2	KNR 7-08 d.1 0701-01	Szafa sterownicza AKPiA odpylacza SO2 SPACIAL o wym. 800x2000x400 mm z wyposażeniem - zgodnie z projektem wykonawczym- (specyfikacja materiałowa ) 1.00	kpl. kpl.	1.000	1.000
3	KNR 7-08 d.1 0701-01 + KNR 7-08 0701-04	Szafa sterownicza AKPiA wentylatorów spalin SW2 SPACIAL o wym. (1000+1000)x2000x400 mm z wyposażeniem - zgodnie z projektem wykonawczym-(specyfikacja materiałowa ) 1.00	kpl. kpl.	1.000	1.000
4	KNR 7-08 d.1 0701-01	Szafa SOG dla gniazd i oświetlenia wisząca serii Argenta o wym. 800x800x300 mm z wyposażeniem - zgodnie z projektem wykonawczym-(specyfikacja materiałowa ) 1.00	kpl. kpl.	1.000	1.000
5	KNR 7-08 d.1 0704-01	Szafka sterownicza SPAMEL SS1(kaseta sterowania odzūżlaczcy) SPAMEL- zgodnie z projektem wykonawczym-(specyfikacja materiałowa ) 2.00	szt. szt.	2.000	2.000
6	KNR 7-08 d.1 0704-01	Szafka sterownicza SPAMEL SS2(kaseta przenośnika taśmowego) SPAMEL- zgodnie z projektem wykonawczym-(specyfikacja materiałowa ) 1.00	szt. szt.	1.000	1.000
2		<b>Aparatura obiektowa</b>			
d.2	KNR 7-08 0901-02	Kryza pomiarowa ISA typ AgA Dn 250 /woda 150st.C + 4 zawory ZWZ KFAP/ APATOR 1.00	kpl. kpl.	1.000	1.000
d.2	KNR-W 2-20 0312-03	Manometr różnicowy typ 702.02.100 +VM-5 zakres 0...25kPa WIKA Polska 1.00	kpl. kpl.	1.000	1.000
d.2	KNR 7-08 0103-02	Przetwornik różnicy ciśnień typ APR-2000AL+VM-5 /0....25KPa /4.....20mA/ APLISENS 1.00	kpl. kpl.	1.000	1.000
d.2	KNR 7-08 0102-03	Czujnik temperatury zanurzeniowy Pt 100 typTop-G1-1H18N9T M20x1,5 dł. 160 mm kl.B APATOR KFAP 10.00	szt. szt.	10.000	10.000
d.2	KNR 7-08 0102-03	Czujnik temperatury zanurzeniowy PtRh-PtRh6 100 typ TTBC15-799-1000-0, 35-kl.2-0...1600st.C dł. 1000 mm + uchwyt UZ11-15 APATOR KFAP 2.00	szt. szt.	2.000	2.000
d.2	KNR 7-08 0102-03	Czujnik temperatury zewnętrznej Pt 100 typTOPZ 5 APATOR KFAP 1.00	szt. szt.	1.000	1.000
d.2	KNR 7-08 0101-04	Przetwornik ciśnienia typ APR -2000G/PD/PCV /-100....+100Pa/4.....20mA APLISENS 1.00	szt. szt.	1.000	1.000
d.2	KNR 7-08 0101-04	Przetwornik ciśnienia typ PM 22 /-250....+250Pa/4.....20mA APLISENS 14.00	szt. szt.	14.000	14.000
d.2	KNR 7-08 0101-04	Przetwornik ciśnienia typ PM 22 /-1000....+1000Pa/4.....20mA APLISENS 4.00	szt. szt.	4.000	4.000
d.2	KNR 7-08 0101-04	Przetwornik ciśnienia typ PM 22 /-2500....+2500Pa/4.....20mA APLISENS 4.00	szt. szt.	4.000	4.000

**PRZEDMIAR**

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
18	KNR 7-08 d.2 0101-04	Przetwornik ciśnienia typ PM 22 /0....5kPa/M20x1,5 4.....20mA APLISENS 2.00	szt szt	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
19	KNR 7-08 d.2 0101-04	Przetwornik ciśnienia typ PC-28/0....16bar/M20x1,5 4.....20mA APLISENS 6.00	szt szt	 6.000	 6.000
				RAZEM	6.000
20	KNR 7-08 d.2 0101-04	Przetwornik ciśnienia typ PC-28/0....40kPa/M20x1,5 4.....20mA APLISENS 1.00	szt szt	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
21	KNR 7-08 d.2 0103-03	Przetwornik poziomu w odgazowywaczu próżniowym typ APR-2000ALW z zaworem VM-5i złączkami do wspawania 0...40kPa/20....4mA APLISENS 2.00	kpl kpl	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
22	KNR 7-08 d.2 0103-01 analogia	Sygnalizator poziomu Liquiphant typ FTL 20-0010 230V AC G 1/2" EN-DRESS+HAUSER 2.00	szt szt	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
23	KNR 7-08 d.2 0301-02 analogia	Presostat ciśnienia max typ RT 19AB 5...25bar Danfoss 1.00	szt szt	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
24	KNR 7-08 d.2 0301-02 analogia	Presostat ciśnienia max typ RT 31B 2...10bar Danfoss 2.00	szt szt	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
25	KNR 7-08 d.2 0301-02 analogia	Termostat temp. max typ ATHf +50...250 st. C JUMO 1.00	szt szt	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
26	KNR 7-08 d.2 0104-03	Analizator tlenu typ C-101 z sondą dla kotła WR25 230V AC /4....20mA SP SENSOR-PRODUCTS 1.00	szt szt	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
27	KNR 7-08 d.2 0301-01	Zawór regulacyjny Dn80 PN25 typ RV 210 ENC z siłownikiem sterowanie 3-stawne 400V/AC sygnał zwrotny 4 ... 20mA ( za podgrzewaczem wstępnym ) 2.00	szt szt	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
28	KNR 7-08 d.2 0301-01	Zawór regulacyjny nagrzewnicy wstępnej Dn40 PN25 z siłownikiem sterowanie 24V / 0 ... 10V Producent: LDM 2.00	szt szt	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
29	KNR 7-08 d.2 0301-01	Przepustnica powietrza wielopłaszczyznowa 400 x 400 z siłownikiem typ SM24A-SR BELIMO - sterowanie 24V / 0 ... 10V 12.00	szt szt	 12.000	 12.000
				RAZEM	12.000
30	KNR 7-08 d.2 0301-01	Przepustnica powietrza wielopłaszczyznowa fi315 z siłownikiem typ SM24A-SR BELIMO - sterowanie 24V / 0 ... 10V 2.00	szt szt	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
31	KNR 7-08 d.2 0301-01	Siłownik 24V AC /0..10V do zaworu regulacyjnego wody zdeminalizowanej Dn 32 kv=16 DANFOSS - montaż (dostawa siłownika z zaworem w części technologicznej )- 1.00	szt szt	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
32	KNR 7-08 d.2 0301-02	Zawór elektromagnetyczny Dn 32 sterowanie 230V AC DANFOSS -montaż (dostawa w części technologicznej )- 1.00	szt szt	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
33	KNR 7-08 d.2 0301-02	Zawór elektromagnetyczny Dn 15 sterowanie 230V AC DANFOSS -montaż (dostawa w części technologicznej )- 1.00	szt szt	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
34	KNR 7-08 d.2 0301-02	Zawór elektromagnetyczny Dn 25 sterowanie 230V AC DANFOSS -montaż (dostawa w części technologicznej )- 1.00	szt szt	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
35	KNR 7-08 d.2 903-03	Montaż króćców z gwintem wewnętrznym M 20x1,5 do czujnika temp. Pt 100 14.00	szt. szt.	 14.000	 14.000
				RAZEM	14.000

**PRZEDMIAR**

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
36	KNR-W 2-20 d.2 0312-03 analogia	Przyłącze manometryczne z rurką syfonową do przetwornika ciśnienia 7.00	kpl kpl	 7.000	 7.000
37	KNR 7-08 d.2 0806-04 analogia	Zawór manometrykowy Pn 320 Głucholazy 7.00	szt. szt.	 7.000	 7.000
38	KNR 7-08 d.2 903-03	Montaż króćców do wstawiania dla przetwornika ciśnienia wyk. indywidualne METROLOG 1.00	szt. szt.	 1.000	 1.000
<b>3</b>		<b>Osprzęt dla gniazd i oświetlenia</b>		<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
39	KNR-W 5-08 d.3 0501-04	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe na kołkach plast.lub kotwiących na podłożu betonowym (il. mocowań 2) 46.00	kpl. kpl.	 46.000	 46.000
40	KNR-W 5-08 d.3 0515-10	Montaż na gotowym podłożu opraw świetlówkowych typu OPK 240 34.00	kpl. kpl.	 34.000	 34.000
41	KNR-W 5-08 d.3 0515-10	Montaż na gotowym podłożu opraw świetlówkowych typu OPK 240 z inwerterem 12.00	kpl. kpl.	 12.000	 12.000
42	KNR-W 5-08 d.3 0301-03	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plast.w podłożu betonowym 24.00	szt. szt.	 24.000	 24.000
43	KNR-W 5-08 d.3 0308-01	Montaż na gotowym podłożu łączników bryzgoszczelnych bakelitowych jednobiegunowych, mocowanych przez przykręcenie 12.00	szt. szt.	 12.000	 12.000
44	KNR-W 5-08 d.3 0309-05	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych bryzgoszczelnych 2-biegunowych z uziemieniem przykręcanych 16A/2.5 mm2 9.00	szt. szt.	 9.000	 9.000
45	KNR-W 5-08 d.3 0309-09	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych wodoszczelnych 3-biegunowych z uziemieniem przykręcanych 32A/10mm2 3.00	szt. szt.	 3.000	 3.000
<b>4</b>		<b>Drabinki kablowe, rurki instalacyjne, układanie kabli</b>		<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
46	d.4 analiza indywidualna	Montaż elementów konstrukcyjnych do mocowania drabinek i korytek kablowych 1.00	kpl kpl	 1.000	 1.000
47	KNR-W 5-08 d.4 0705-02	Montaż drabinek typu 'D'-prostych, narożnych, rozgałęźnych, redukcyjnych-przez przykręcenie do gotowych otworów - szer.400mm dł. 3mb 60.00	m m	 60.000	 60.000
48	KNR 7-08 d.4 0604-01	Korytka kablowe stalowe z pokrywą szer. 100mm l=2mb 100.00	m m	 100.000	 100.000
49	KNR 7-08 d.4 0604-01	Korytka kablowe stalowe z pokrywą szer. 50mm l=2mb 120.00	m m	 120.000	 120.000
50	KNR-W 5-08 d.4 0101-04	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu betonowym 100.00	m m	 100.000	 100.000
51	KNR-W 5-08 d.4 0110-01	Rury elektroinstal. PCV fi 19 mm układane n.t. na gotowych uchwytach 60.00	m m	 60.000	 60.000
52	KNR-W 5-08 d.4 0110-02	Rury PVC fi 22 mm układane n.t. na gotowych uchwytach 40.00	m m	 40.000	 40.000
53	KNR-W 5-10 d.4 0113-03	Układanie kabli jednożyłowych o masie do 3.0 kg/m na nap.znam.poniżej 110 kV w rurach,pustakach lub poniżej zamk.- kabel YKY 5x(1x240) mm2 30*5 150.00	m m	 150.000	 150.000

**PRZEDMIAR**

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	150.000
54	KNR-W 5-10 d.4 0114-05	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 9.0 kg/m na nap.znam.poniżej 110 kV w rurach,pustakach - kabel YKY 5x120mm2 50.00	m		
			m	50.000	
				RAZEM	50.000
55	KNR-W 5-10 d.4 0114-03	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 3.0 kg/m na nap.znam.poniżej 110 kV w rurach,pustakach lub poniżej zamk.- kabel YKY 5x16mm2 40.00	m		
			m	40.000	
				RAZEM	40.000
56	KNR-W 5-10 d.4 0114-02	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na nap.znam.poniżej 110 kV w rurach,pustakach lub poniżej zamk.- kabel YKY 5x6mm2 40.00	m		
			m	40.000	
				RAZEM	40.000
57	KNR-W 5-10 d.4 0114-01	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na nap.znam.poniżej 110 kV w rurach,pustakach lub poniżej zamk.- kabel YKY 5x1,5mm2 290.00	m		
			m	290.000	
				RAZEM	290.000
58	KNR-W 5-10 d.4 0114-01	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na nap.znam.poniżej 110 kV w rurach,pustakach lub poniżej zamk.- kabel YKY 4x1,5mm2 860.00	m		
			m	860.000	
				RAZEM	860.000
59	KNR-W 5-10 d.4 0114-01	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na nap.znam.poniżej 110 kV w rurach,pustakach lub poniżej zamk.- kabel YKY 3x1,5mm2 370.00	m		
			m	370.000	
				RAZEM	370.000
60	KNR-W 5-10 d.4 0114-01	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na nap.znam.poniżej 110 kV w rurach,pustakach lub poniżej zamk.- kabel YKY 2x1,5mm2 340.00	m		
			m	340.000	
				RAZEM	340.000
61	KNR-W 5-10 d.4 0114-01	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na nap.znam.poniżej 110 kV w rurach,pustakach lub poniżej zamk.- kabel YKY 5x1,0mm2 220.00	m		
			m	220.000	
				RAZEM	220.000
62	KNR-W 5-10 d.4 0114-01	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na nap.znam.poniżej 110 kV w rurach,pustakach lub poniżej zamk.- kabel YKY 3x1,0mm2 120.00	m		
			m	120.000	
				RAZEM	120.000
63	KNR-W 5-10 d.4 0601-04	Zarobienie na sucho końca kabla 1-żyłowego o przekr.240 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw szt. 10.00	szt.		
			szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
64	KNR-W 5-10 d.4 0601-15	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekr.do 120 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw szt. 2.00	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
65	KNR-W 5-10 d.4 0601-13	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekr.16 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw szt. 2.00	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
66	KNR-W 5-10 d.4 0601-13	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekr.6 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw szt. 2.00	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
67	KNR-W 5-10 d.4 0601-13	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekr.1,5 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw szt. 18.00	szt.		
			szt.	18.000	
				RAZEM	18.000
68	KNR-W 5-10 d.4 0601-09	Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekr.1,5 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw szt. 38.00	szt.		
			szt.	38.000	
				RAZEM	38.000
69	KNR-W 5-10 d.4 0601-05	Zarobienie na sucho końca kabla 3-żyłowego o przekr.1,5 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw szt. 20.00	szt.		
			szt.	20.000	
				RAZEM	20.000
70	KNR-W 5-10 d.4 0602-01	Obróbka kabli sygnalizacyjnych nieuzbrojonych bez pancerza 2 żyłowych na nap.do 1 kV o izol.i powłoce z tworzyw szt. 12.00	szt.		
			szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
71	KNR-W 5-10 d.4 0602-02	Obróbka kabli sygnalizacyjnych nieuzbrojonych bez pancerza 3 żyłowych na nap.do 1 kV o izol.i powłoce z tworzyw szt. 8.00	szt.		
			szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
72	KNR-W 5-10 d.4 0602-03	Obróbka kabli sygnalizacyjnych nieuzbrojonych bez pancerza 5 żyłowych na nap.do 1 kV o izol.i powłoce z tworzyw szt. 12.00	szt.		
			szt.	12.000	
				RAZEM	12.000



**PRZEDMIAR**

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
73	KNR 7-08 d.4 0510-01	Przewody sygnał.z przew.kabelków.kompensac.lub kabli sygnał.prow.w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych o masie do 1 kg/m - kabel LiYCY 3x1	m		
		570.00	m	570.000	
				RAZEM	570.000
74	KNR 7-08 d.4 0510-01	Przewody sygnał.z przew.kabelków.kompensac.lub kabli sygnał.prow.w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych o masie do 1 kg/m - kabel LiYCY 2x1	m		
		347.00	m	347.000	
				RAZEM	347.000
75	KNR 7-08 d.4 0510-01	Przewody sygnał.z przew.kabelków.kompensac.lub kabli sygnał.prow.w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych o masie do 1 kg/m - kabel LiYCY 3x0,75	m		
		390.00	m	390.000	
				RAZEM	390.000
76	KNR 7-08 d.4 0510-01	Przewody sygnał.z przew.kabelków.kompensac.lub kabli sygnał.prow.w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych o masie do 1 kg/m - kabel LiYCY 2x0,75	m		
		1050.00	m	1050.000	
				RAZEM	1050.000
77	KNR 7-08 d.4 0510-01	Przewody sygnał.z przew.kabelków.kompensac.lub kabli sygnał.prow.w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych o masie do 1 kg/m - przewód OWY 3x1	m		
		240.00	m	240.000	
				RAZEM	240.000
78	KNR 7-08 d.4 0510-01	Przewody sygnał.z przew.kabelków.kompensac.lub kabli sygnał.prow.w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych o masie do 1 kg/m - kabel YStY 3x1	m		
		60.00	m	60.000	
				RAZEM	60.000
79	KNR 7-08 d.4 0510-01	Przewody sygnał.z przew.kabelków.kompensac.lub kabli sygnał.prow.w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych o masie do 1 kg/m - kabel YStY7x1	m		
		190.00	m	190.000	
				RAZEM	190.000
80	KNR 7-08 d.4 0510-01	Przewody sygnał.z przew.kabelków.kompensac.lub kabli sygnał.prow.w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych o masie do 1 kg/m - kabel YStY10x1	m		
		200.00	m	200.000	
				RAZEM	200.000
81	KNR 7-08 d.4 0510-03 analogia	Przewody sygnał.z przew.kabelków.kompensac.lub kabli sygnał.prow.w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych o masie do 5 kg/m- kabel 2YSLCY 4x150	m		
		30.00	m	30.000	
				RAZEM	30.000
82	KNR 7-08 d.4 0510-02	Przewody sygnał.z przew.kabelków.kompensac.lub kabli sygnał.prow.w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych o masie do 2.5 kg/m- kabel 2YSLCY 4x25	m		
		90.00	m	90.000	
				RAZEM	90.000
83	KNR 7-08 d.4 0510-02	Przewody sygnał.z przew.kabelków.kompensac.lub kabli sygnał.prow.w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych o masie do 2.5 kg/m- kabel 2YSLCY 4x6	m		
		60.00	m	60.000	
				RAZEM	60.000
84	KNR 7-08 d.4 0510-01	Przewody sygnał.z przew.kabelków.kompensac.lub kabli sygnał.prow.w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych o masie do 1 kg/m - kabel 2YSLCY 4x1,5	m		
		90.00	m	90.000	
				RAZEM	90.000
85	KNR 7-08 d.4 0510-01	Przewody sygnał.z przew.kabelków.kompensac.lub kabli sygnał.prow.w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych o masie do 1 kg/m - kabel SI-GIP 2x1,5	m		
		60.00	m	60.000	
				RAZEM	60.000
86	KNR 7-08 d.4 0510-01	Przewody sygnał.z przew.kabelków.kompensac.lub kabli sygnał.prow.w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych o masie do 1 kg/m - kabel Ethernet 40.00	m		
		40.00	m	40.000	
				RAZEM	40.000
87	KNR 7-08 d.4 0512-01	Obróbka końców kabli sygnalizac.oraz przew.kabelkowych i kompensacyjnych o ilości żył do 7	końc.		
		188.00	końc.	188.000	
				RAZEM	188.000
88	KNR 7-08 d.4 0512-02	Obróbka końców kabli sygnalizac.oraz przew.kabelkowych i kompensacyjnych o ilości żył do 24	końc.		
		12.00	końc.	12.000	
				RAZEM	12.000
89	KNR 7-08 d.4 0514-01	Obróbka ekranów.końców kabli sygnał.teletech.,przew.kompens.wielopar.z powłoką ekranową poszczeg.par żył o ilości żył 4	końc.		
		18.00	końc.	18.000	
				RAZEM	18.000
<b>5</b>		<b>Połączenia wyrównawcze</b>			

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
90	KNR-W 5-08 d.5 0602-09	Układanie przewodów wyrównawczych w budynkach w ciągach poziomych na wspornikach mocowanych na betonie z kuciem ręcznym- przekrój bednarki do 120mm2 60.00	m m	 60.000	 60.000
				RAZEM	60.000
91	KNR 7-08 d.5 0905-02	Przewody uziemiające z linki LgY 6mm2 50.00	m m	 50.000	 50.000
				RAZEM	50.000
92	KNR 7-08 d.5 0905-02	Przewody uziemiające z linki LgY 16mm2 40.00	m m	 40.000	 40.000
				RAZEM	40.000
93	KNR 7-08 d.5 0905-02	Przewody uziemiające z linki LgY 25mm2 60.00	m m	 60.000	 60.000
				RAZEM	60.000
<b>6</b>		<b>Sprawdzenie i pomiary instalacji elektrycznych</b>			
94	KNP 1301- d.6 01.01	Pomiary szaf sterowniczych 4.00	szt szt	 4.000	 4.000
				RAZEM	4.000
95	KNR-W 4-03 d.6 1203-03	Badanie linii kablowej nn o ilości żył 5 12.00	odc. odc.	 12.000	 12.000
				RAZEM	12.000
96	KNR-W 4-03 d.6 1203-02	Badanie linii kablowej nn o ilości żył 4 28.00	odc. odc.	 28.000	 28.000
				RAZEM	28.000
97	KNR-W 4-03 d.6 1203-01 analogia	Badanie linii kablowej nn o ilości do 3 żył 15.00	odc. odc.	 15.000	 15.000
				RAZEM	15.000
98	KNR-W 4-03 d.6 1203-04	Badanie linii kablowej sygnalizacyjnej i sterowniczej o ilości żył 7 110.00	odc. odc.	 110.000	 110.000
				RAZEM	110.000
99	KNR-W 4-03 d.6 1203-05	Badanie linii kablowej sygnalizacyjnej i sterowniczej o ilości żył 10 6.00	odc. odc.	 6.000	 6.000
				RAZEM	6.000
100	KNR-W 4-03 d.6 1205-05	Pierwszy pomiar skuteczności zerowania 25.00	pomiar . pomiar .	  25.000	  25.000
				RAZEM	25.000
101	KNR-W 4-03 d.6 1205-06	Następny pomiar skuteczności zerowania 25.00	pomiar . pomiar .	  25.000	  25.000
				RAZEM	25.000
102	KNR-W 4-03 d.6 1209-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pierwsza próba działania wyłącznika różnicowoprądowego 7.00	prób. prób.	 7.000	 7.000
				RAZEM	7.000
103	KNR-W 4-03 d.6 1209-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - następna próba działania wyłącznika różnicowoprądowego 7.00	prób. prób.	 7.000	 7.000
				RAZEM	7.000
104	KNR-W 4-03 d.6 1205-01	Pierwszy pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego 4.00	pomiar . pomiar .	  4.000	  4.000
				RAZEM	4.000
105	KNR-W 4-03 d.6 1205-02	Następny pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego 4.00	pomiar . pomiar .	  4.000	  4.000
				RAZEM	4.000
<b>7</b>		<b>Próby i uruchomienie automatyki kotła K 2</b>			
106	d.7 analiza indywidualna	Rozruch i uruchomienie automatyki kotła K 2 1.00	szt szt	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>8</b>		<b>Stacja operatorska, oprogramowanie</b>			
107	d.8 analiza indywidualna	Stacja operatorska w konfiguracji: płyta główna, procesor Core 2 Duo, pamięć operacyjna 2GB RAM, dysk twardy 500GB, napęd DVD/RW, obudowa przemysłowa, karta grafiki SVGA , monitor kolor LCD 19", klawiatura 101-klawiszowa, mysz, drukarka kolorowa HP LJ , 1.00	szt		
			szt	1.000	
				RAZEM	1.000
108	d.8 analiza indywidualna	Oprogramowanie : -oprogramowanie aplikacyjne sterownika (licencja + wykonanie), -oprogramowanie panela operatorskiego :wykonanie grafiki na panelu, zakup licencji, -wykonanie grafik na stacji operatorskiej. System operacyjny WISTA BUSSINES. Licencja 1.00	szt		
			szt	1.000	
				RAZEM	1.000
109	d.8 analiza indywidualna	Instrukcja obsługi systemu automatyki, szkolenie obsługi  1.00	szt		
			szt	1.000	
				RAZEM	1.000

## OFERTA

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
<b>Układy zasilania i sterowania , pomiary i automatyka dla kotła K2 opalanego węglem</b>						
<b>1</b>	<b>45310000-3</b>	<b>Szafy sterownicze AKPIA</b>				
1	KNR 7-08 0701- d.1 01 + KNR 7-08 0701-04	Szafa sterownicza AKPIA kotłowa SK 2 stojąca SPACIAL o wym. (1200+1000+800)x2000x400 mm z wyposażeniem - zgodnie z projektem wykonawczym- (specyfikacja materiałowa )	kpl.	1.00		
2	KNR 7-08 0701- d.1 01	Szafa sterownicza AKPIA odpylacza SO2 SPACIAL o wym. 800x2000x400 mm z wyposażeniem - zgodnie z projektem wykonawczym-( specyfikacja materiałowa )	kpl.	1.00		
3	KNR 7-08 0701- d.1 01 + KNR 7-08 0701-04	Szafa sterownicza AKPIA wentylatorów spalin SW2 SPACIAL o wym. (1000+1000)x2000x400 mm z wyposażeniem - zgodnie z projektem wykonawczym-( specyfikacja materiałowa )	kpl.	1.00		
4	KNR 7-08 0701- d.1 01	Szafa SOG dla gniazd i oświetlenia wisząca serii Argenta o wym. 800x800x300 mm z wyposażeniem - zgodnie z projektem wykonawczym-( specyfikacja materiałowa )	kpl.	1.00		
5	KNR 7-08 0704- d.1 01	Szafka sterownicza SPAMEL SS1(kaseta sterowania odżuźlaczy) SPAMEL-zgodnie z projektem wykonawczym-( specyfikacja materiałowa )	szt.	2.00		
6	KNR 7-08 0704- d.1 01	Szafka sterownicza SPAMEL SS2(kaseta przenośnika taśmowego) SPAMEL-zgodnie z projektem wykonawczym-( specyfikacja materiałowa )	szt.	1.00		

**OFERTA**

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
<b>2</b>		<b>Aparatura obiektowa</b>				
7 d.2	KNR 7-08 0901-02	Kryza pomiarowa ISA typ AgA Dn 250 /woda 150st.C + 4 zawory ZWZ KFAP/APATOR	kpl	1.00		
8 d.2	KNR-W 2-20 0312-03	Manometr różnicowy typ 702.02.100 +VM-5 zakres 0...25kPa WIKA Polska	kpl	1.00		
9 d.2	KNR 7-08 0103-02	Przetwornik różnicy ciśnień typ APR-2000AL+VM-5 / 0...25KPa /4....20mA/ APLISENS	kpl	1.00		
10 d.2	KNR 7-08 0102-03	Czujnik temperatury zanurzeniowy Pt 100 typTop-G1-1H18N9T M20x1,5 dł. 160 mm kl.B APATOR KFAP	szt	10.00		
11 d.2	KNR 7-08 0102-03	Czujnik temperatury zanurzeniowy Pt 100 typTop-G1-1H18N9T M20x1,5 dł. 600 mm kl.B APATOR KFAP	szt	4.00		
12 d.2	KNR 7-08 0102-03	Czujnik temperatury zanurzeniowy PtRh-PtRh6 100 typ TTBC15-799-1000-0,35-kl.2-0...1600st.C dł. 1000 mm + uchwyt UZ11-15 APATOR KFAP	szt	2.00		
13 d.2	KNR 7-08 0102-03	Czujnik temperatury zewnętrznej Pt 100 typTOPZ 5 APATOR KFAP	szt	1.00		
14 d.2	KNR 7-08 0101-04	Przetwornik ciśnienia typ APR -2000G/PD/PCV /-100....+100Pa/4....20mA APLISENS	szt	1.00		
15 d.2	KNR 7-08 0101-04	Przetwornik ciśnienia typ PM 22 /-250....+250Pa/ 4....20mA APLISENS	szt	14.00		
16 d.2	KNR 7-08 0101-04	Przetwornik ciśnienia typ PM 22 /-1000....+1000Pa/ 4....20mA APLISENS	szt	4.00		
17 d.2	KNR 7-08 0101-04	Przetwornik ciśnienia typ PM 22 /-2500....+2500Pa/ 4....20mA APLISENS	szt	4.00		
18 d.2	KNR 7-08 0101-04	Przetwornik ciśnienia typ PM 22 /0....5kPa/M20x1,5 4....20mA APLISENS	szt	2.00		
19 d.2	KNR 7-08 0101-04	Przetwornik ciśnienia typ PC-28/0....16bar/M20x1,5 4....20mA APLISENS	szt	6.00		
20 d.2	KNR 7-08 0101-04	Przetwornik ciśnienia typ PC-28/0....40kPa/M20x1,5 4....20mA APLISENS	szt	1.00		
21 d.2	KNR 7-08 0103-03	Przetwornik poziomu w odgazowywaczu próżniowym typ APR-2000ALW z zaworem VM-5i złączkami do spawania 0...40kPa/20....4mA APLISENS	kpl	2.00		
22 d.2	KNR 7-08 0103-01 analogia	Sygnalizator poziomu Liquiphant typ FTL 20-0010 230V AC G 1/2" ENDRESS+HAUSER	szt	2.00		
23 d.2	KNR 7-08 0301-02 analogia	Presostat ciśnienia max typ RT 19AB 5...25bar Danfoss	szt	1.00		
24 d.2	KNR 7-08 0301-02 analogia	Presostat ciśnienia max typ RT 31B 2...10bar Danfoss	szt	2.00		
25 d.2	KNR 7-08 0301-02 analogia	Termostat temp. max typ ATHf +50...250 st. C JUMO	szt	1.00		
26 d.2	KNR 7-08 0104-03	Analizator tlenu typ C-101 z sondą dla kotła WR25 230V AC /4....20mA SP SENSOR-PRODUCTS	szt	1.00		
27 d.2	KNR 7-08 0301-01	Zawór regulacyjny Dn80 PN25 typ RV 210 ENC z siłownikiem sterowanie 3-stawne 400V/AC sygnał zwrotny 4 ... 20mA ( za podgrzewaczem wstępnym )	szt	2.00		
28 d.2	KNR 7-08 0301-01	Zawór regulacyjny nagrzewnicy wstępnej Dn40 PN25 z siłownikiem sterowanie 24V / 0 ... 10V Producent: LDM	szt	2.00		
29 d.2	KNR 7-08 0301-01	Przepustnica powietrza wielopłaszczyznowa 400 x 400 z siłownikiem typ SM24A-SR BELIMO - sterowanie 24V / 0 ... 10V	szt	12.00		
30 d.2	KNR 7-08 0301-01	Przepustnica powietrza wielopłaszczyznowa fi315 z siłownikiem typ SM24A-SR BELIMO - sterowanie 24V / 0 ... 10V	szt	2.00		
31 d.2	KNR 7-08 0301-01	Siłownik 24V AC /0..10V do zaworu regulacyjnego wody zdemineralizowanej Dn 32 kv=16 DANFOSS - montaż (dostawa siłownika z zaworem w części technologicznej )-	szt	1.00		
32 d.2	KNR 7-08 0301-02	Zawór elektromagnetyczny Dn 32 sterowanie 230V AC DANFOSS -montaż (dostawa w części technologicznej )-	szt	1.00		
33 d.2	KNR 7-08 0301-02	Zawór elektromagnetyczny Dn 15 sterowanie 230V AC DANFOSS -montaż (dostawa w części technologicznej )-	szt	1.00		
34 d.2	KNR 7-08 0301-02	Zawór elektromagnetyczny Dn 25 sterowanie 230V AC DANFOSS -montaż (dostawa w części technologicznej )-	szt	1.00		
35 d.2	KNR 7-08 903-03	Montaż króćców z gwintem wewnętrznym M 20x1,5 do czujnika temp. Pt 100	szt.	14.00		

## OFERTA

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
36	KNR-W 2-20 d.2 0312-03 analogia	Przyłącze manometryczne z rurką syfonową do przetwornika ciśnienia	kpl	7.00		
37	KNR 7-08 0806- d.2 04 analogia	Zawór manometry Pn 320 Głucholazy	szt.	7.00		
38	KNR 7-08 903- d.2 03	Montaż króćców do wspawania dla przetwornika ciśnienia wyk. indywidualne METROLOG	szt.	1.00		

## OFERTA

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
<b>3</b>		<b>Osprzęt- dla gniazd i oświetlenia</b>				
39 d.3	KNR-W 5-08 0501-04	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe na kołkach plast.lub kotwiących na podłożu betonowym (il. mocowań 2)	kpl.	46.00		
40 d.3	KNR-W 5-08 0515-10	Montaż na gotowym podłożu opraw świetłówkowych typu OPK 240	kpl.	34.00		
41 d.3	KNR-W 5-08 0515-10	Montaż na gotowym podłożu opraw świetłówkowych typu OPK 240 z inwerterem	kpl.	12.00		
42 d.3	KNR-W 5-08 0301-03	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plast.w podłożu betonowym	szt.	24.00		
43 d.3	KNR-W 5-08 0308-01	Montaż na gotowym podłożu łączników bryzgoszczelnych bakelitowych jednobiegunowych, mocowanych przez przykręcenie	szt.	12.00		
44 d.3	KNR-W 5-08 0309-05	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych bryzgoszczelnych 2-biegunowych z uziemieniem przykręcanych 16A/2.5 mm <sup>2</sup>	szt.	9.00		
45 d.3	KNR-W 5-08 0309-09	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych wodoszczelnych 3-biegunowych z uziemieniem przykręcanych 32A/10mm <sup>2</sup>	szt.	3.00		

## OFERTA

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
4		<b>Drabinki kablowe, rurki instalacyjne, układanie kabli</b>				
46	d.4 analiza indywidualna	Montaż elementów konstrukcyjnych do mocowania drabinek i korytek kablowych	kpl	1.00		
47	KNR-W 5-08 d.4 0705-02	Montaż drabinek typu 'D'-prostych, narożnych, rozgałęźnych, redukcyjnych przez przykręcenie do gotowych otworów - szer.400mm dł. 3mb	m	60.00		
48	KNR 7-08 0604-d.4 01	Korytka kablowe stalowe z pokrywą szer. 100mm l= 2mb	m	100.00		
49	KNR 7-08 0604-d.4 01	Korytka kablowe stalowe z pokrywą szer. 50mm l= 2mb	m	120.00		
50	KNR-W 5-08 d.4 0101-04	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu betonowym	m	100.00		
51	KNR-W 5-08 d.4 0110-01	Rury elektroinstal. PCV fi 19 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m	60.00		
52	KNR-W 5-08 d.4 0110-02	Rury PVC fi 22 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m	40.00		
53	KNR-W 5-10 d.4 0113-03	Układanie kabli jednożyłowych o masie do 3.0 kg/m na nap.znam.poniżej 110 kV w rurach,pustakach lub poniżej zamk.- kabel YKY 5x(1x240) mm <sup>2</sup>	m	30*5 = 150.000		
54	KNR-W 5-10 d.4 0114-05	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 9.0 kg/m na nap.znam.poniżej 110 kV w rurach,pustakach - kabel YKY 5x120mm <sup>2</sup>	m	50.00		
55	KNR-W 5-10 d.4 0114-03	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 3.0 kg/m na nap.znam.poniżej 110 kV w rurach,pustakach lub poniżej zamk.- kabel YKY 5x16mm <sup>2</sup>	m	40.00		
56	KNR-W 5-10 d.4 0114-02	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na nap.znam.poniżej 110 kV w rurach,pustakach lub poniżej zamk.- kabel YKY 5x6mm <sup>2</sup>	m	40.00		
57	KNR-W 5-10 d.4 0114-01	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na nap.znam.poniżej 110 kV w rurach,pustakach lub poniżej zamk.- kabel YKY 5x1,5mm <sup>2</sup>	m	290.00		
58	KNR-W 5-10 d.4 0114-01	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na nap.znam.poniżej 110 kV w rurach,pustakach lub poniżej zamk.- kabel YKY 4x1,5mm <sup>2</sup>	m	860.00		
59	KNR-W 5-10 d.4 0114-01	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na nap.znam.poniżej 110 kV w rurach,pustakach lub poniżej zamk.- kabel YKY 3x1,5mm <sup>2</sup>	m	370.00		
60	KNR-W 5-10 d.4 0114-01	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na nap.znam.poniżej 110 kV w rurach,pustakach lub poniżej zamk.- kabel YKY 2x1,5mm <sup>2</sup>	m	340.00		
61	KNR-W 5-10 d.4 0114-01	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na nap.znam.poniżej 110 kV w rurach,pustakach lub poniżej zamk.- kabel YKY 5x1,0mm <sup>2</sup>	m	220.00		
62	KNR-W 5-10 d.4 0114-01	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na nap.znam.poniżej 110 kV w rurach,pustakach lub poniżej zamk.- kabel YKY 3x1,0mm <sup>2</sup>	m	120.00		
63	KNR-W 5-10 d.4 0601-04	Zarobienie na sucho końca kabla 1-żyłowego o przekr.240 mm <sup>2</sup> na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw szt.	szt.	10.00		
64	KNR-W 5-10 d.4 0601-15	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekr.do 120 mm <sup>2</sup> na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw szt.	szt.	2.00		
65	KNR-W 5-10 d.4 0601-13	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekr.16 mm <sup>2</sup> na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw szt.	szt.	2.00		
66	KNR-W 5-10 d.4 0601-13	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekr.6 mm <sup>2</sup> na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw szt.	szt.	2.00		
67	KNR-W 5-10 d.4 0601-13	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekr.1, 5 mm <sup>2</sup> na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw szt.	szt.	18.00		
68	KNR-W 5-10 d.4 0601-09	Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekr.1, 5 mm <sup>2</sup> na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw szt.	szt.	38.00		
69	KNR-W 5-10 d.4 0601-05	Zarobienie na sucho końca kabla 3-żyłowego o przekr.1, 5 mm <sup>2</sup> na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw szt.	szt.	20.00		
70	KNR-W 5-10 d.4 0602-01	Obróbka kabli sygnalizacyjnych nieuzbrojonych bez pancerza 2 żyłowych na nap.do 1 kV o izol.i powłoce z tworzyw szt.	szt.	12.00		



## OFERTA

Lp.	Podstawa wy-ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
71	KNR-W 5-10 d.4 0602-02	Obróbka kabli sygnalizacyjnych nieuzbrojonych bez pancerza 3 żyłowych na nap.do 1 kV o izol.i powłoce z tworzyw szt.	szt.	8.00		
72	KNR-W 5-10 d.4 0602-03	Obróbka kabli sygnalizacyjnych nieuzbrojonych bez pancerza 5 żyłowych na nap.do 1 kV o izol.i powłoce z tworzyw szt.	szt.	12.00		
73	KNR 7-08 0510- d.4 01	Przewody sygnał.z przew.kabelków.kompensac.lub kabli sygnał.prow.w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych o masie do 1 kg/m - kabel LiYCY 3x1	m	570.00		
74	KNR 7-08 0510- d.4 01	Przewody sygnał.z przew.kabelków.kompensac.lub kabli sygnał.prow.w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych o masie do 1 kg/m - kabel LiYCY 2x1	m	347.00		
75	KNR 7-08 0510- d.4 01	Przewody sygnał.z przew.kabelków.kompensac.lub kabli sygnał.prow.w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych o masie do 1 kg/m - kabel LiYCY 3x0,75	m	390.00		
76	KNR 7-08 0510- d.4 01	Przewody sygnał.z przew.kabelków.kompensac.lub kabli sygnał.prow.w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych o masie do 1 kg/m - kabel LiYCY 2x0,75	m	1050.00		
77	KNR 7-08 0510- d.4 01	Przewody sygnał.z przew.kabelków.kompensac.lub kabli sygnał.prow.w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych o masie do 1 kg/m - przewód OWY 3x1	m	240.00		
78	KNR 7-08 0510- d.4 01	Przewody sygnał.z przew.kabelków.kompensac.lub kabli sygnał.prow.w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych o masie do 1 kg/m - kabel YStY 3x1	m	60.00		
79	KNR 7-08 0510- d.4 01	Przewody sygnał.z przew.kabelków.kompensac.lub kabli sygnał.prow.w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych o masie do 1 kg/m - kabel YStY7x1	m	190.00		
80	KNR 7-08 0510- d.4 01	Przewody sygnał.z przew.kabelków.kompensac.lub kabli sygnał.prow.w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych o masie do 1 kg/m - kabel YStY10x1	m	200.00		
81	KNR 7-08 0510- d.4 03 analogia	Przewody sygnał.z przew.kabelków.kompensac.lub kabli sygnał.prow.w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych o masie do 5 kg/m- kabel 2YSLCY 4x150	m	30.00		
82	KNR 7-08 0510- d.4 02	Przewody sygnał.z przew.kabelków.kompensac.lub kabli sygnał.prow.w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych o masie do 2.5 kg/m- kabel 2YSLCY 4x25	m	90.00		
83	KNR 7-08 0510- d.4 02	Przewody sygnał.z przew.kabelków.kompensac.lub kabli sygnał.prow.w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych o masie do 2.5 kg/m- kabel 2YSLCY 4x6	m	60.00		
84	KNR 7-08 0510- d.4 01	Przewody sygnał.z przew.kabelków.kompensac.lub kabli sygnał.prow.w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych o masie do 1 kg/m - kabel 2YSLCY 4x1,5	m	90.00		
85	KNR 7-08 0510- d.4 01	Przewody sygnał.z przew.kabelków.kompensac.lub kabli sygnał.prow.w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych o masie do 1 kg/m - kabel SI-GIP 2x1,5	m	60.00		
86	KNR 7-08 0510- d.4 01	Przewody sygnał.z przew.kabelków.kompensac.lub kabli sygnał.prow.w korytkach lub wciągane do rur instalacyjnych o masie do 1 kg/m - kabel Ethernet	m	40.00		
87	KNR 7-08 0512- d.4 01	Obróbka końców kabli sygnalizac.oraz przew.kabelkowych i kompensacyjnych o ilości żył do 7	kończ.	188.00		
88	KNR 7-08 0512- d.4 02	Obróbka końców kabli sygnalizac.oraz przew.kabelkowych i kompensacyjnych o ilości żył do 24	kończ.	12.00		
89	KNR 7-08 0514- d.4 01	Obróbka ekranów.kończców kabli sygnał.teletech., przew.kompens.wielopar.z powłoką ekranową poszczeg.par żył o ilości żył 4	kończ.	18.00		

## OFERTA

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
5		<b>Połączenia wyrównawcze</b>				
90 d.5	KNR-W 5-08 0602-09	Układanie przewodów wyrównawczych w budynkach w ciągach poziomych na wspornikach mocowanych na betonie z kuciem ręcznym- przekrój bednarki do 120mm <sup>2</sup>	m	60.00		
91 d.5	KNR 7-08 0905- 02	Przewody uziemiające z linki LgY 6mm <sup>2</sup>	m	50.00		
92 d.5	KNR 7-08 0905- 02	Przewody uziemiające z linki LgY 16mm <sup>2</sup>	m	40.00		
93 d.5	KNR 7-08 0905- 02	Przewody uziemiające z linki LgY 25mm <sup>2</sup>	m	60.00		

## OFERTA

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
6		<b>Sprawdzenie i pomiary instalacji elektrycznych</b>				
94	KNP 1301- d.6 01.01	Pomiary szaf sterowniczych	szt	4.00		
95	KNR-W 4-03 d.6 1203-03	Badanie linii kablowej nn o ilości żył 5	odc.	12.00		
96	KNR-W 4-03 d.6 1203-02	Badanie linii kablowej nn o ilości żył 4	odc.	28.00		
97	KNR-W 4-03 d.6 1203-01 analogia	Badanie linii kablowej nn o ilości do 3 żył	odc.	15.00		
98	KNR-W 4-03 d.6 1203-04	Badanie linii kablowej sygnalizacyjnej i sterowniczej o ilości żył 7	odc.	110.00		
99	KNR-W 4-03 d.6 1203-05	Badanie linii kablowej sygnalizacyjnej i sterowniczej o ilości żył 10	odc.	6.00		
100	KNR-W 4-03 d.6 1205-05	Pierwszy pomiar skuteczności zerowania	pomiar.	25.00		
101	KNR-W 4-03 d.6 1205-06	Następny pomiar skuteczności zerowania	pomiar.	25.00		
102	KNR-W 4-03 d.6 1209-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pierwsza próba działania wyłącznika różnicowoprądowego	prób.	7.00		
103	KNR-W 4-03 d.6 1209-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - następna próba działania wyłącznika różnicowoprądowego	prób.	7.00		
104	KNR-W 4-03 d.6 1205-01	Pierwszy pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego	pomiar.	4.00		
105	KNR-W 4-03 d.6 1205-02	Następny pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego	pomiar.	4.00		

## OFERTA

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
7		<b>Próby i uruchomienie automatyki kotła K 2</b>				
106 d.7	analiza indywi- dualna	Rozruch i uruchomienie automatyki kotła K 2	szt	1.00		

## OFERTA

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
<b>8</b>		<b>Stacja operatorska, oprogramowanie</b>				
107	d.8 analiza indywidualna	Stacja operatorska w konfiguracji: płyta główna, procesor Core 2 Duo, pamięć operacyjna 2GB RAM, dysk twardy 500GB, napęd DVD/RW, obudowa przemysłowa, karta grafiki SVGA , monitor kolor LCD 19" , klawiatura 101-klawiszowa, mysz, drukarka kolorowa HP LJ ,	szt	1.00		
108	d.8 analiza indywidualna	Oprogramowanie : -oprogramowanie aplikacyjne sterownika (licencja + wykonanie), -oprogramowanie panela operatorskiego :wykonanie grafiki na panelu, zakup licencji, -wykonanie grafik na stacji operatorskiej. System operacyjny WISTA BUSSINES. Licencja	szt	1.00		
109	d.8 analiza indywidualna	Instrukcja obsługi systemu automatyki, szkolenie obsługi	szt	1.00		
<b>Ogółem wartość kosztorysowa robót</b>						

Słownie:

## ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	2919.7569		
				RAZEM	

Słownie:

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość
1.	- kabel SI-GIP 2x1,5	m	62.4000	62.4000		
2.	Analizator tlenu typ C-101 z sondą dla kotła WR25 230V AC /4...20mA SP SENSOR-PRODUCTS	szt	1.0000	1.0000		
3.	bednarka ocynkowana	m	62.4000	62.4000		
4.	Czujnik temperatury zanurzeniowy Pt 100 typTop-G1-1H18N9T M20x1,5 dł. 160 mm kl.B APATOR KFAP	szt	10.0000	10.0000		
5.	Czujnik temperatury zanurzeniowy Pt 100 typTop-G1-1H18N9T M20x1,5 dł. 600 mm kl.B APATOR KFAP	szt	4.0000	4.0000		
6.	Czujnik temperatury zanurzeniowy PtRh-PtRh6 100 typ TTBC15-799-1000-0,35-kl.2-0...1600st.C dł. 1000 mm + uchwyt UZ11-15 APA	szt	2.0000	2.0000		
7.	Czujnik temperatury zewnętrznej Pt 100 typTOPZ 5 APATOR KFAP	szt	1.0000	1.0000		
8.	drabinka kablowa "typu D" 400	m	60.0000	60.0000		
9.	gniazda bryzgoszczelne 2-biegunowe	szt	9.1800	9.1800		
10.	gniazda wodoszczelne 3-biegunowe nt 32A	szt	3.0600	3.0600		
11.	kabel 2YSLCY 4x1,5	m	93.6000	93.6000		
12.	kabel 2YSLCY 4x150	m	31.2000	31.2000		
13.	kabel 2YSLCY 4x25	m	93.6000	93.6000		
14.	kabel 2YSLCY 4x6	m	62.4000	62.4000		
15.	kabel Ethernet	m	41.6000	41.6000		
16.	kabel LiYCY 2x0,75	m	1092.0000	1092.0000		
17.	kabel LiYCY 2x1	m	360.8800	360.8800		
18.	kabel LiYCY 3x0,75	m	405.6000	405.6000		
19.	kabel LiYCY 3x1'	m	592.8000	592.8000		
20.	kabel YStY 10x1	m	208.0000	208.0000		
21.	kabel YStY 3x1	m	62.4000	62.4000		
22.	kabel YStY 7x1	m	197.6000	197.6000		
23.	kabel YKY 1x240) mm2	m	156.0000	156.0000		
24.	kabel YKY 2x1,5mm2	m	353.6000	353.6000		
25.	kabel YKY 3x1,0mm2	m	124.8000	124.8000		
26.	kabel YKY 3x1,5mm2	m	384.8000	384.8000		
27.	kabel YKY 4x1,5mm2	m	894.4000	894.4000		
28.	kabel YKY 5x1,0mm2	m	530.4000	530.4000		
29.	kabel YKY 5x120) mm2	m	52.0000	52.0000		
30.	kabel YKY 5x16 mm2	m	41.6000	41.6000		
31.	kabel YKY 5x6mm2	m	41.6000	41.6000		
32.	kołki kotwiące	szt	92.0000	92.0000		
33.	kołki rozporowe plastikowe	szt	210.0000	210.0000		
34.	kołki rozporowe plastikowe'	szt	48.0000	48.0000		
35.	konstrukcja wsporcza o masie do 2 kg	kg	7.5000	7.5000		
36.	konstrukcja wsporcza o masie do 2 kg'	kg	21.0000	21.0000		
37.	konstrukcja wsporcza o masie do 5 kg'	kg	6.4000	6.4000		
38.	Końcówka kablowa na żyłach Cu K 6 mm2	szt	10.0000	10.0000		
39.	Końcówka kablowa na żyłach Cu K 1,5 mm2	szt	152.0000	152.0000		
40.	Końcówka kablowa na żyłach Cu K 1,5 mm2	szt	90.0000	90.0000		
41.	Końcówka kablowa na żyłach Cu K 1,5 mm2	szt	60.0000	60.0000		
42.	Końcówka kablowa na żyłach Cu K 16 mm2	szt	10.0000	10.0000		
43.	końcówki kablowe' 120mm2	szt	10.0000	10.0000		
44.	końcówki kablowe 240mm2	szt	10.0000	10.0000		
45.	Korytka kablowe stalowe z pokrywą szer. 100mm	m	108.0000	108.0000		
46.	Korytka kablowe stalowe z pokrywą szer. 50 mm	m	129.6000	129.6000		
47.	Kryza pomiarowa ISA typ AgA Dn 250 /woda 150st.C + 4 zawory ZWZ KFAP/APATOR	kpl	1.0000	1.0000		
48.	łączniki bryzgoszczelne	szt	12.2400	12.2400		
49.	Manometr różnicowy typ 702.02.100 +VM-5 zakres 0...25kPa WIKA Polska	szt	1.0000	1.0000		
50.	Montaż króćców z gwintem wewnętrznym M 20x1,5mm	szt	14.0000	14.0000		
51.	Opaska kablowa OKi - ocechowana	szt	124.0000	124.0000		
52.	Opaska kablowa OKi - ocechowana	szt	198.4000	198.4000		
53.	Oprawa świetłówkowa OPK 240 z inwerterem	szt	12.0000	12.0000		
54.	Oprawa świetłówkowa IP OPK 240	szt	34.0000	34.0000		
55.	Oznaczniki niepalne na przewody	szt	159.6000	159.6000		
56.	Presostat ciśnienia max typ RT 19AB 5...25bar Danfoss	szt	1.0000	1.0000		
57.	Presostat ciśnienia max typ RT 31B 2...10bar Danfoss	szt	2.0000	2.0000		
58.	Przepustnica powietrza wielopłaszczyznowa 400 x 400 z siłownikiem typ SM24A-SR BELIMO - sterowanie 24V / 0 ... 10V	szt	12.0000	12.0000		
59.	Przepustnica powietrza wielopłaszczyznowa fi315 z siłownikiem typ SM24A-SR BELIMO - sterowanie 24V / 0 ... 10V	szt	2.0000	2.0000		
60.	Przetwornik ciśnienia typ APR -2000G/PD/PCV /-100....+100Pa/4....20mA APLISENS	szt	1.0000	1.0000		
61.	Przetwornik ciśnienia typ PC-28/0....16bar/M20x1,5 4....20mA APLISENS	szt	6.0000	6.0000		
62.	Przetwornik ciśnienia typ PC-28/0....40kPa/M20x1,5 4....20mA APLISENS	szt	1.0000	1.0000		

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość
63.	Przetwornik ciśnienia typ PM 22 /-1000....+1000Pa/ 4.....20mA APLISENS	szt	4.0000	4.0000		
64.	Przetwornik ciśnienia typ PM 22 /-250....+250Pa/4.....20mA APLISENS	szt	14.0000	14.0000		
65.	Przetwornik ciśnienia typ PM 22 /-2500....+2500Pa/ 4.....20mA APLISENS	szt	4.0000	4.0000		
66.	Przetwornik ciśnienia typ PM 22 /0....5kPa/M20x1,5 4.....20mA APLISENS	szt	2.0000	2.0000		
67.	Przetwornik poziomu w odgazowywaczu próżniowym typ APR-2000ALW z zaworem VM-5i złączkami do wspawania 0...40kPa/20....4mA APLIS	szt	2.0000	2.0000		
68.	Przetwornik różnicy ciśnień typ APR-2000AL+VM-5 / 0....25KPa /4.....20mA/ APLISENS	szt	1.0000	1.0000		
69.	przewód OWY 3x1	m	249.6000	249.6000		
70.	Przewód z żyłą Cu LgY-450/750V, 16 mm2	m	41.6000	41.6000		
71.	Przewód z żyłą Cu LgY-450/750V, 25 mm2	m	62.4000	62.4000		
72.	Przewód z żyłą Cu LgY-450/750V, 6 mm2	m	52.0000	52.0000		
73.	Przylącze manometryczne z rurką syfonową do przetwornika ciśnienia	kpl	7.0000	7.0000		
74.	rury PVC fi 22	m	41.6000	41.6000		
75.	rury winidurowe fi 19	m	62.4000	62.4000		
76.	Sygnalizator poziomu Liquiphant typ FTL 20-0010 230V AC G 1/2" ENDRESS+HAUSER	szt	2.0000	2.0000		
77.	Szafa SOG dla gniazd i oświetlenia wisząca serii Argenta o wym. 800x800x300 mm z wyposażeniem	kpl	1.0000	1.0000		
78.	Szafa sterownicza AKPIA kotłowa SK 2 stojąca SPACIAL o wym. (1200+1000+800)x2000x400 mm z wyposażeniem	kpl	1.0000	1.0000		
79.	Szafa sterownicza AKPIA odpylacza SO2 SPACIAL o wym. 800x2000x400 mm	kpl	1.0000	1.0000		
80.	Szafa sterownicza AKPIA wentylatorów spalin SW2 SPACIAL o wym. (1000+1000)x2000x400 mm	kpl	1.0000	1.0000		
81.	Szafka sterownicza SPAMEL SS1(kaseta sterowania odzūlaczy) SPAMEL-	szt	2.0000	2.0000		
82.	Szafka sterownicza SPAMEL SS2(kaseta przenośnika taśmowego) SPAMEL-	szt	1.0000	1.0000		
83.	światłówki	szt	95.6800	95.6800		
84.	Termostat temp. max typ ATHf +50...250 st. C JUMO	szt	1.0000	1.0000		
85.	uchwyt uziemiający UZ	szt	156.0000	156.0000		
86.	uchwyty	szt	210.0000	210.0000		
87.	uchwyty kablowe uniwersalne typ UKU	szt	124.0000	124.0000		
88.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	96.1090	96.1090		
89.	wsporniki ścienne'	szt	60.6000	60.6000		
90.	wyk. indywidualne METROLOG	szt	1.0000	1.0000		
91.	Zawór manometry Pn 320 Głuchołazy	szt	7.0000	7.0000		
92.	Zawór regulacyjny Dn40 PN25 z siłownikiem sterowanie 24V / 0 ... 10V Producent: LDM	szt	2.0000	2.0000		
93.	Zawór regulacyjny Dn80 PN25 typ RV 210 ENC z siłownikiem sterowanie 3-stawne 400V/AC sygnał zwrotny 4 ... 20mA	szt	2.0000	2.0000		
94.	złączki'	szt	24.6000	24.6000		
95.	złączki''	szt	16.4000	16.4000		
96.	materiały pomocnicze	zł				
<b>RAZEM</b>						

Słownie:



## ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Ciągnik kołowy 37kW (1)	m-g	0.9150		
2.	Przyczepa do przewoż.kabli 4t	m-g	10.7310		
3.	Przyczepa do przewoż.kabli 4t	m-g	14.9190		
4.	Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	61.3780		
5.	Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	22.0800		
6.	Samochód dostaw.do 0.9t (1)'	m-g	0.3000		
7.	Samochód dostaw.do 0.9t (1)"	m-g	0.1000		
8.	samochód dostawczy 0.9 t	m-g	4.1800		
9.	Samochód skrzyn.do 5.0t (1)	m-g	14.4480		
10.	Spawarka elektr.wirująca 300A	m-g	16.1400		
11.	spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	50.4500		
12.	środek transportowy	m-g	16.6160		
13.	żuraw samochodowy 4 t	m-g	2.5710		
14.	Żuraw samochodowy do 4t (1)	m-g	0.9150		
15.	Żuraw samochodowy do 4t (1)	m-g	5.6400		
				RAZEM	

Słownie: