

Biuro Projektowe Adam Maksymiuk
21-040 Świdnik, ul. Modrzewiowa 6/20, tel. 751-59-34

PRZEDMIAR ROBÓT

Instalacji elektrycznych kotłowni gazowej

NAZWA INWESTYCJI:

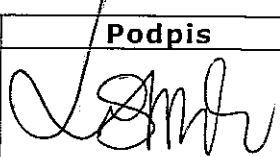
**Modernizacja kotłowni gazowej
III Liceum Ogólnokształcące im. Unii Lubelskiej
Lublin, pl. Wolności 4**

INWESTOR:

**Gmina Lublin
20-080 Lublin, ul. Plac Łokietka 1**

INDEKSY CPV:

45311200-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45312311-0	Montaż instalacji piorunochronnej
45317300-5	Instalowanie elektrycznych urządzeń rozdzielczych

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracował	inż. Lech Witkowski	2133/Lb/84	

Data opracowania: maj 2006 r; kwiecień 2007 r..

PRZEDMIAR ROBOTKI INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45312311-0 Montaż instalacji piorunochronnej
45317300-5 Instalowanie elektrycznych urządzeń rozdzielczych

NAZWA INWESTYCJI : Modernizacja kotłowni gazowej

ADRES INWESTYCJI : III Liceum Ogólnokształcące w Lublinie

INWESTOR : Gmina Lublin

ADRES INWESTORA : Lublin, Pl. Łokietka 1

BRANŻA : INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Lech Witkowski

DATA OPRACOWANIA : 11.06.2006

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

UWAGA

Kosztorys przeliczono na ceny 1 kw.2007r.

INWESTOR :

Data zatwierdzenia

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

ZASILANIE ELEKTROENERGETYCZNE.

Wykonać z tablicy gł. TG budynku szkoły przewodem 450/750V 5x6mm² w rurze gładkiej n/t na zewnętrznej ścianie budynku w ciągu rur istniejących. Na trasie zamontować puszkę przelotową. Zabezpieczenia: 3x25A gG w istniejących wolnych gniazdach bezp. 25A TG. Przewód zakończyć w projektowanej tablicy TK.

TABLICA TK

Natynkowa, metalowa 6x24mod. JP>44, drzwi stal. zawiasy z lewej strony, zamek tylko ręczny. Aparatura modułowa. Zabezpieczenia, sygnał. obecności napięcia, ochrona przepięciowa Na drzwiach aparatura sterowniczo-sygnalizacyjna: łączniki i lampki.

TABLICE GWP, W i TSP..

Natynkowe, II kl. izol. 6; 8 mod. JP55 - aparatura modułowa :dla GWP i W - rozłączniki, dla TSP - sygnalizacja.

OŚWIETLENIE.

Wszystkie oprawy kotłowni i pomieszczeń sąsiednich - 2x36W JP65 mocowane do ścian kotłowni i pozostałych pomieszczeń oraz stropów.

Źródła światła : świetlówki kolor 830. Osprzęt natynkowy JP44

Oświetlenie awaryjne: zapewnione przez wyposażenie części opraw w inwertery i akumulatory 3godz.

GNIAZDA WTYCZKOWE.

Wszystkie gniazda 230V 16A - podwójne, natynkowe. Gniazdo 24 V - pojedyncze, natynkowe

INSTALACJE ELEKTRYCZNE.

W całości na konstrukcjach (korytka), w rurach i na uchwytach n/t. Przewody okrągłe 450/750V 2; 3; 4; 5x1,5 mm² oraz 3x2,5 mm² - gniazda.

UZIEMIENIE I POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE.

W kotłowni wykonać połączenia wyrównawcze pomiędzy ułożoną bednarką 25x4 a rurociągami metalowymi gazu, wody i c.o. Z bednarka połączyć biegun PE tablicy TK oraz wszystkie metalowe masy. Bednarkę pomalować w paski ziel. żółte.

Wykonać uzupełnienie instalacji odgromowej na dachu budynku - zwod pionowy l=3m z kątem ochrony 45 stopni dla metalowego komina na kotłowni, połączony z istniejącą instalacją drutem fi 8mm..

POMIARY.

Wykonać pomiary rezystancji izolacji nowych instalacji, rezystancji uziemienia instalacji i natężenia oświetlenia oraz próby działania układu blokad i sygnalizacji.

INSTALACJA DETEKCJI GAZU

Wykonać nową instalację detekcji gazu - moduł MD2-ZA z przystawką PS3 i akumulatorem 7 godz. 2 detektory gazu na stropie nad kotłami, sygnalizacja na zewnątrz i w budynku (portiernia).

DEMONTAŻ INSTALACJI.

Zdemontować w całości istniejące instalacje.

PRÓBY I POMIARY.

Wykonać próby działania układu sterowania i sygnalizacji. Próby funkcjonowania oraz montaż aparatury związanej z kotłami wykona ich producent.

Wykonać pomiary instalacji, rezystancji uziomu, skuteczności ochrony i natężenia oświetlenia.

DZIAŁY KOSZTORYSU

Lp.	Kod wg CPV	Nazwa działu	Od	Do
1	45311200-2	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych	1	47
2	45312311-0	Montaż instalacji piorunochronnej	48	49
3	45317300-5	Instalowanie elektrycznych urządzeń rozdzielczych	50	57

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1	45311200-2		Roboty w zakresie instalacji elektrycznych			
1 d.1	kalk. własna	ST-E	Demontaż istniejących instalacji elektrycznych w pom. podlegających remontowi i przebudowie - 18% R montażu	kpl.		
		1		kpl.	1.000	
					RAZEM	1.000
2 d.1	KNNR 5 0103-05	ST-E	Rury winidurowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton <po-dejścia do aparatów> pcv18 2x1 ekr (2+2+2) akpia (P1+P2+P3)+czuj(TZ+co+cwu+S)+zaw+gaz+mk+dz (2*3+2*1+2*2)+(1+2+1+1+1+1)+(2)+2+2+1	m		
				m	6.000	
				m	26.000	

Lp.	Podsta- wa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
			instal ośw+gn 2+3*2 poł. wyr 12*1+2	m	8.000	
				m	14.000	
					RAZEM	54.000
3 d.1	KNNR 5 0103-06	ST-E	Rury winidurowe o śr.do 28 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton <obw. portier - śc. zewn.+MAG+2x1ekr pod korytkiem100+gazex- wspólna pionowo (czujki)> pcv 22 - 23m (MAG) + 2m (gazex)=25m pcv 28 -19m 2+3+12+2 20+1+2+2	m		
				m	19.000	
				m	25.000	
					RAZEM	44.000
4 d.1	KNNR 5 0103-07	ST-E	Rury winidurowe o śr.do 37 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton <wiz-pom.RK+śc. zewn> pcv 37 2+3+19+12+3+2+2+2	m		
				m	45.000	
					RAZEM	45.000
5 d.1	KNNR 5 0113-01	ST-E	Rury ochronne z PCW o śr.do 80 mm <w tym wykonanie i uszczelnienie przebić bez wzgl. na grubość ściany> pcv22 - 2m pcv28 - 2m pcv37 - 1m 2+2+1	m		
				m	5.000	
					RAZEM	5.000
6 d.1	KNNR 5 0110-04	ST-E	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykrę- cane do cegły 32.15 (port+kom+mag) - 26m 17.15 (kom+mag) - 15m 15+(3+3+5) 2*1+2+3*2+5*1	m		
				m	26.000	
				m	15.000	
					RAZEM	41.000
7 d.1	KNNR 5 1101-02	ST-E	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 1 kg - 2 mocowania <korytka i oprawy > Korytka - 21szt Oprawy (kął 30st.)- 6szt Oprawy (zwieszak 0,5m) - 2szt 2+3+5+2+3+3+3 2*3+2	szt.		
				szt.	21.000	
				szt.	8.000	
					RAZEM	29.000
8 d.1	KNNR 5 1105-07	ST-E	Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów Korytka ocynk. 100mm -16m Korytka ocynk. 50mm - 20m 2+2+2+3+2+1+4 2*(4+3)+1*(3+1)+2	m		
				m	16.000	
				m	20.000	
					RAZEM	36.000
9 d.1	KNNR 5 1105-09	ST-E	Pokrywy o szerokości do 100 mm przykręcane <odc.pionowe> 50mm - 8m (kotły+Gazex) 100mm - 2m (TK) 2*3*1+2 2	m		
				m	8.000	
				m	2.000	
					RAZEM	10.000
10 d.1	KNNR 5 0203-01	ST-E	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² wciągane do rur < kabl. okr. 450/750V> 2x0,75 - 5m <np. LiYYekw lub rownowazny> 2x1 ekran. - 6m <np. YKSLYekwo lub rownowazny> 2x1,5 - 23m 2x4 (analogia)- 24m 3x1,5 - 17m (w tym silikonowy GsLGs do pompy P1 - 4m) 3x2,5 - 6m 4x1 - 4m 4x1,5 - 2m 5x1,5 - 21m (1+1+1+1+1) 2+2+2 2+19+2 23+1 (2*3+2*1+2*2)+(2)+2+1-4 4 3*2 2*2 2	m		
				m	5.000	
				m	6.000	
				m	23.000	
				m	24.000	
				m	13.000	
				m	4.000	
				m	6.000	
				m	4.000	
				m	2.000	

Lp.	Podsta- wa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
			1+19+1	m	21.000	
					RAZEM	108.000
11 d.1	KNNR 5 0203-03	ST-E	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm ² wciągane do rur <kabelk. okr.450/750V> YDY5x6 (lub równoważny) 2+3+19+12+3+2+2+2	m		
				m	45.000	
					RAZEM	45.000
12 d.1	KNNR 5 0206-04	ST-E	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane n.t. na podłożu innym niż betonowe <gazex -czujki na stropie+opr> YDY 4x1 4x1,5 - 4m 2*2 4*1	m		
				m	4.000	
				m	4.000	
					RAZEM	8.000
13 d.1	KNNR 5 0209-01	ST-E	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania <kabelk. okr. 450/750V> 2x0,75 - 19m <jw> 2x1 ekr - 10m <jw> 2x1,5 - 92m 2x2,5 - 2m 2x4 (analogia) - 4m 3x1,5 - 91m (w tym silikonowy GsLGs do pompy P1 - 20m) 3x2,5 - 20m 4x1 - 4m 4x1,5 - 22m 5x1,5 - 19m (2+3+3)+(2+3+2)+(2+2) 2+5+3 (2+3+6+1+1+4)+2*(2+2+2+2)+2*(2+2+2+2)+2*(2+1+2+2)+2*(1+1)+(2+2+3+2+1+2)+(2+1+3+2+1+4) 2 2+2 3*(8)+(8)+(7)+2*(2+5+3)+2*(2+2+5+2)+2+(2+1+3+2+1+4)+(2+2+3+3)+2+3-20 20 2+2+5+1+2+2+3+2+1 2*2 (2+3+3)+(2+2+5+3+2) (2+2+3+2+1+4)+5	m		
				m	19.000	
				m	10.000	
				m	92.000	
				m	2.000	
				m	4.000	
				m	91.000	
				m	20.000	
				m	20.000	
				m	4.000	
				m	22.000	
				m	19.000	
					RAZEM	303.000
14 d.1	KNNR 5 0212-01	ST-E	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych <kabelk. okr.450/750V> 2x1,5 - 15m 3x1,5 - 13m 3x2,5 - 15m 4x1,5 - 10m 5x1,5 - 18m 15 2+4*1+2*2+3 2+4+5+2*2 4+4+2*1 15+3	m		
				m	15.000	
				m	13.000	
				m	15.000	
				m	10.000	
				m	18.000	
					RAZEM	71.000
15 d.1	KNNR 5 0301-02	ST-E	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu ceglanym 3+6+1+13	szt.		
				szt.	23.000	
					RAZEM	23.000
16 d.1	KNNR 5 0303-01	ST-E	Puszki z tworzywa sztucznego o wym. 75x75 mm o 3 wylotach dla przewodów o przekroju do 2.5 mm ² JP44 (4+4+2)+(2+1)	szt.		
				szt.	13.000	
					RAZEM	13.000
17 d.1	KNNR 5 0307-01	ST-E	Łączniki i przyciski instalacyjne bryzgoszczelne jednobiegunowe 1bieg. 16A 250V JP44 3	szt.		
				szt.	3.000	
					RAZEM	3.000
18 d.1	KNNR 5 0308-05	ST-E	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm ² 2x(2P+Z) 16A 250V JP44 n/t - 6szt 2P 16A 24V JP44 n/t - 1szt 6+1	szt.		
				szt.	7.000	
					RAZEM	7.000

Lp.	Podsta- wa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
19 d.1	KNNR 5 0406-01	ST-E	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg <w tym przygotowanie podłoża i podla- czenie> Dzwonek 230V AC 10-30VA ~100dB JP44 GAZEX - detektor gazu DEX - 2szt GAZEX - sygnalizator optyczny LS - 1szt GAZEX - sygnalizator optyczno- akustyczny zintegrowany (buczek+lampka) LS31 - 1szt 1+2+1+1	szt. szt.	 5.000	 RAZEM 5.000
20 d.1	KNNR 5 0511-06	ST-E	Oprawy świetłówkowe do pomieszczeń produkcyjnych pyłoodporne w obudowie z tworzyw sztucznych 2x40 W < w tym dostawa, montaż , sprawdzenie i koszt utyliczacji> JP65 2x36W 230V klosz PC + 2xLF36 kolor 830 - 3kpl jw + moduł awar 1x36W 3h + 2xLF36 kolor 830 - 8kpl 3+(4+2+2)	kpl. kpl.	 11.000	 RAZEM 11.000
21 d.1	KNNR 5 0602-02	ST-E	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych na podłożu innym niż drewno <poł. wyrówn.> FeZn 25x4 2+2+2+5+5+2+3	m m	 21.000	 RAZEM 21.000
22 d.1	KNR 5-08 0807-07	ST-E	Mechaniczne wiercenie otworów w metalu - głębokości wiercenia do 5 mm śr. do 10 mm 11	szt. szt.	 11.000	 RAZEM 11.000
23 d.1	KNR 5-08 0818-01 + KNR 5-08 0818-10	ST-E	Czyszczenie kabli lub rur wraz z uchwytami o śr. do 25 mm w ciągach pojedyn- czych - uprzednio zamontowanych Malowanie kabli lub rur wraz z uchwytami o śr. do 25 mm w ciągach pojedyn- czych - uprzednio zamontowanych <malowasnie bednarki w paski zie.-żółte> 21	m m	 21.000	 RAZEM 21.000
24 d.1	KNNR 5 0201-02	ST-E	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 2.5 mm ² wciągane do rur <poł. wyrówn. - kołki gniazd - giętki 450V> 2,5mm ² ziel.-żółty 3*1	m m	 3.000	 RAZEM 3.000
25 d.1	KNNR 5 0201-04	ST-E	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 10 mm ² wciągane do rur <giętki 450/750V poł. wyrówn> 6mm ² ziel.-żółty 6*1+2	m m	 8.000	 RAZEM 8.000
26 d.1	KNNR 5 0201-05	ST-E	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm ² wciągane do rur <poł. wyr. - giętki 450/750V> 16mm ² ziel.-żółty 2*1	m m	 2.000	 RAZEM 2.000
27 d.1	KNNR 5 0613-01	ST-E	Uchwyty uziemiające skręcane na rurach o śr.do 30 mm 2+3	szt. szt.	 5.000	 RAZEM 5.000
28 d.1	KNNR 5 0613-02	ST-E	Uchwyty uziemiające skręcane na rurach o śr.do 100 mm 3	szt. szt.	 3.000	 RAZEM 3.000
29 d.1	KNNR 5 0613-03	ST-E	Uchwyty uziemiające skręcane na rurach o śr.do 500 mm 1	szt. szt.	 1.000	 RAZEM 1.000
30 d.1	KNNR 5 1204-01	ST-E	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył do 6 mm ² 6mm ² Cu 2*B+2+2*3	szt. szt.	 24.000	 RAZEM 24.000
31 d.1	KNNR 5 1204-02	ST-E	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył do 16 mm ² 16mm ² Cu 2*2	szt. szt.	 4.000	 RAZEM 4.000
32 d.1	KNNR 5 1204-06	ST-E	Montaż końcówek kablowych przez lutowanie - przekrój żył do 6 mm ² <tylko ro- bocizna - dodatkowe lutowanie> 18	szt. szt.	 18.000	 RAZEM 18.000

Lp.	Podsta- wa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
33 d.1	KNNR 5 1204-07	ST-E	Montaż końcówek kablowych przez lutowanie - przekrój żył do 16 mm ² <tylko robocizna - dodatkowe lutowanie> 4	szt. szt.	 4.000	 4.000
					RAZEM	4.000
34 d.1	KNNR 5 1206-01	ST-E	Podłączenie silników w obudowie specjalnej - przewód lub kabel 3-żyłowy Cu o przekroju żyły do 6 mm ² <silniki pomp i zaworu> 3*1+1+1+1	szt. szt.	 6.000	 6.000
					RAZEM	6.000
35 d.1	KNNR 5 1203-08	ST-E	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 2.5 mm ² pod zaciski lub bolce <MK+"W"> 3+2	szt.żył szt.żył	 5.000	 5.000
					RAZEM	5.000
36 d.1	KNNR 5 1203-01	ST-E	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 2.5 mm ² pod zaciski lub bolce <pol. wyr.- gniazda> 2*3	szt.żył szt.żył	 6.000	 6.000
					RAZEM	6.000
37 d.1	KNNR 5 1203-09	ST-E	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 4 mm ² pod zaciski lub bolce <MAG> 1+1	szt.żył szt.żył	 2.000	 2.000
					RAZEM	2.000
38 d.1	KNNR 5 1203-03	ST-E	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 6 mm ² pod zaciski lub bolce 18	szt.żył szt.żył	 18.000	 18.000
					RAZEM	18.000
39 d.1	KNNR 5 1203-04	ST-E	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 16 mm ² pod zaciski lub bolce 4	szt.żył szt.żył	 4.000	 4.000
					RAZEM	4.000
40 d.1	KNNR 5 1301-01	ST-E	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 12	po- miar po- miar	 12.000	 12.000
					RAZEM	12.000
41 d.1	KNNR 5 1301-02	ST-E	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 1	po- miar po- miar	 1.000	 1.000
					RAZEM	1.000
42 d.1	KNNR 5 1304-01	ST-E	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar) 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
					RAZEM	1.000
43 d.1	KNNR 5 1304-05	ST-E	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar) 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
					RAZEM	1.000
44 d.1	KNNR 5 1304-06	ST-E	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (każdy następny pomiar) 6+1+1+11+3+1-1	szt. szt.	 22.000	 22.000
					RAZEM	22.000
45 d.1	KNNR 5 1307-01	ST-E	Sprawdzenie i pomiary obwodów sygnalizacyjnych - w tym proba działania - 2x8 (r-bg) 1+1+2+1+2	po- miar po- miar	 7.000	 7.000
					RAZEM	7.000
46 d.1	KNNR 5 1307-05	ST-E	Sprawdzenie i pomiary przekaźników prądowych lub napięciowych dwuzakresowych 3	po- miar po- miar	 3.000	 3.000
					RAZEM	3.000
47 d.1	KNR 13- 21 0301- 03	ST-E	Pomiary natężenia oświetlenia - pierwszy komplet 5 pomiarów dokonywanych na stanowisku 3	kpl.po m. kpl.po m.	 3.000	 3.000
					RAZEM	3.000
2	45312311 -0		Montaż instalacji piorunochronnej			

Lp.	Podsta- wa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
48 d.2	KNNR 5 0609-03	ST-E	Zwody pionowe instalacji odgromowej na dachu lub dymniku płaskim - <dosta- wa z montażem - +5 rb-g> Maszt (iglica) ocynk l=3m Podstawa betonowa ciężka 1	szt. szt.	 1.000	
					RAZEM	1.000
49 d.2	KNNR 5 0601-02	ST-E	Przewody instalacji odgromowej nienapężane poziome mocowane na wsporni- kach klejonych Drut stal. ocynk fi 8 Wspornik beton. z podkładka wulkanizacyjna i adapterem do drutu 10	m m	 10.000	
					RAZEM	10.000
3	45317300 -5		Instalowanie elektrycznych urządzeń rozdzielczych			
50 d.3	KNNR 5 0404-05	ST-E	Obudowy o powierzchni do 0.1 m2 <lub równowazne - z wyposażeniem wg rys. - prefabrykat - tylko robocizna - koszt ujęty w poz.tablice> GWP, TSP - RN 1x6-55 JP55 bez N+PE - 2kpl W - RN 1x8-55 JP65 bez N+PE - 1kpl 3	szt. szt.	 3.000	
					RAZEM	3.000
51 d.3	KNNR 5 0404-08	ST-E	Obudowy o powierzchni do 1.0 m2 < z wyposażeniem wg rys. - prefabrykat - tyl- ko robocizna - koszt ujęty w poz. tablice> Tablica TK - metal.800x1200, gł. 250-300, n/t zawiasy z lewej, JP>44, 6x24 mod, osłony, opisy, aparatura na drzwiach 1	szt. szt.	 1.000	
					RAZEM	1.000
52 d.3	KNNR 5 0404-01	ST-E	Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg < w tym podłączenie przewodów, opisanie tablicy> Tablica GWP (gł. wyl. prądu) - 1kpl Tablica W (wylącz.) - 1kpl Tablica TSP (sygn. portier.) - 1kpl Tablica TK - (kotłownia) - 1kpl (26przewodów) 1+1+1+1	szt. szt.	 4.000	
					RAZEM	4.000
53 d.3	KNNR 5 0405-06 analogia	ST-E	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 10 kg wraz z konstrukcją moco- waną do podłoża przez przykręcenie < w tym dostawa, przygotowanie podłoża, montaż i podłączenie> Gazex - moduł MD2.-ZA Gazex - zasilacz PS3 z akumulatorem 7godz. AKU7 1+1	szt. szt.	 2.000	
					RAZEM	2.000
54 d.3	KNR 4-03 0305-01	ST-E	Wymiana wkładek topikowych do 25 A <rozd. główna budynku> Bi 25 -D02 3	szt. szt.	 3.000	
					RAZEM	3.000
55 d.3	KNNR 5 1203-10	ST-E	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 6 mm2 pod zaciski lub bolce <rozd.gł. budynku> 5	szt.żył szt.żył	 5.000	
					RAZEM	5.000
56 d.3	KNNR 5 1305-01	ST-E	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba) <wyl. rożn.- prąd> 1	prób. prób.	 1.000	
					RAZEM	1.000
57 d.3	KNNR 5 1305-02	ST-E	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba) 1	prób. prób.	 1.000	
					RAZEM	1.000