

---

# PRZEDMIAR ROBÓT

## Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych  
45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych  
45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego  
45314300-4 Instalowanie infrastruktury okablowania  
45315100-9 Instalacyjne roboty elektrotechniczne  
45314310-7 Układanie kabli

NAZWA INWESTYCJI : Tremomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 2  
ul. Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Obornikach Śląskich  
ADRES INWESTYCJI : 55-120 Oborniki Śląskie ul. Kardynała Stefana Wyszyńskiego 24  
Działka nr 77/2 AM-10 obręb Oborniki Śląskie  
INWESTOR : Gmina Oborniki Śląskie  
ADRES INWESTORA : ul. Trzebnicka 1 55-120 Oborniki Śląskie  
BRANŻA : Instalacje elektryczne  
DATA OPRACOWANIA : 15.12.2015

---

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

**Słownie:**

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
15.12.2015

Data zatwierdzenia

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Niniejszy kosztorys zawierać będzie wycenę następujących elementów:

- 1 Zasilanie kotłowni w energię elektryczną
- 2 Tablica zabezpieczeń TZK
- 3 Sterowanie obiegami grzewczymi
- 4 Instalacje oświetlenia i gniazd wtykowych kotłowni
- 5 Uziemienie ochronne i połączenia wyrównawcze
- 6 Okablowanie systemu Gazex
- 7 Montaż systemu gazex
- 8 Instalacja odgromowa i uziemień wyrównawczych

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	RAZEM
1	Zasilanie kotłowni w energię elektryczną						
2	Tablica zabezpieczeń TZK						
3	Sterowanie obiegami grzewczymi						
4	Instalacje oświetlenia i gniazd wtykowych kotłowni						
5	Uziemienie ochronne i połączenia wyrównawcze						
6	Okablowanie systemu Gazex						
7	Montaż systemu gazex						
8	Instalacja odgromowa i uziemień wyrównawczych						
	RAZEM						

Słownie:

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
1		<b>Zasilanie kotłowni w energię elektryczną</b>				
1 d.1	KNNR 5 1101-02 SSTnr SE-01 pkt1.3	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 1 kg - 2 mocowania wspornik korytka 100mm H60	szt.	30		
2 d.1	KNNR 5 1105-07 SSTnr SE-01 pkt1.3	Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów Korytko KPR 50H50	m	30		
3 d.1	KNNR 5 0209-06 SSTnr SE-01 pkt1.3	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinkach na uchwytych bezśrubowych Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 5x6mm2	m	26		
4 d.1	KNNR 5 0404-05 SSTnr SE-01 pkt1.3	Obudowy o powierzchni do 0.1 m2 obudowa wyłącznika pożarowego kol. czerwonego wyposażona w rozłącznik 4 polowy 25A	szt.	2		
5 d.1	KNNR 5 1209-0701 SSTnr SE-01 pkt1.3	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.	2		
6 d.1	KNNR 5 1301-02 SSTnr SE-01 pkt1.3	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar	1		

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
2		<b>Tablica zabezpieczeń TZK</b>				
7 d.2	KNNR 5 0404-02 SSTnr SE-01 pkt1.3	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg tablica TK - obudowa IP55 , 3x18n/t wyposażona w: rozł małogabarytowy 3 faz 25A, ochronnik przepięciowy kat.C 4 bieg, wył.różnicowoprąd 1 faz 25/0,03 - 4 szt, wył.różnprądowy 3 faz 40/0,03, wył.nadprądowy 1 faz C6, wył.nadprądowy 1 faz B16 - 2 szt, wył.nadprądowy 3 faz B16, wył.nadprądowy 1 faz B6 - 3 szt, sygnalizator napięcia diodowy - 3 szt, listwy ZUG 6mm2 - 5 szt, ZUG2,5mm2 - 23szt	szt.	1		
8 d.2	KNNR 5 1301-02 SSTnr SE-01 pkt1.3	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar	1		
9 d.2	KNNR 5 1301-01 SSTnr SE-01 pkt1.3	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar	6		
10 d.2	KNNR 5 1305-01 SSTnr SE-01 pkt1.3	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	prób.	5		
11 d.2	KNP 18 D13 1301-01 SSTnr SE-01 pkt1.3	Pomiary rozdzielnic prądu zmiennego lub stałego niskiego napięcia do 5 pól	szt	1		

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
3		<b>Sterowanie obiegami grzewczymi</b>				
12 d.3	KNNR 5 1101-02 SSTnr SE-01 pkt1.3	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 1 kg - 2 mocowania wspornik korytka 50mm	szt.	30		
13 d.3	KNNR 5 1105-07 SSTnr SE-01 pkt1.3	Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów Korytko kablowe 50H42	m	30		
14 d.3	KNNR 5 0111-01 SSTnr SE-01 pkt1.3	Kanał instalacyjny z PCW o szerokości podstawy do 60 mm - podłoże betonowe Listwa el-inst.ścien. odc.prosty LN35x10.1	m	12		
15 d.3	KNNR 5 0103-02 SSTnr SE-01 pkt1.3	Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane n.t. na betonie Rura inst.z PVC sztywna, średnia RS-28mm	m	10		
16 d.3	KNNR 5 0103-01 SSTnr SE-01 pkt1.3	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na betonie Rura instalacyjna gładka RB 16mm	m	14		
17 d.3	KNNR 5 0209-04 SSTnr SE-01 pkt1.3	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinkach na uchwytach bezśrubowych Przewody słaboprądowe LiYCY, 2x1 mm2	m	70		
18 d.3	KNNR 5 0209-04 SSTnr SE-01 pkt1.3	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinkach na uchwytach bezśrubowych Przewody słaboprądowe LiYCY, 3x1 mm2	m	50		
19 d.3	KNNR 5 0209-04 SSTnr SE-01 pkt1.3	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinkach na uchwytach bezśrubowych Przewód typu: YLY 0,6/1 kV, 3x1,5 mm2	m	30		
20 d.3	KNNR 5 0209-04 SSTnr SE-01 pkt1.3	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinkach na uchwytach bezśrubowych Przewód typu: YLY 0,6/1 kV, 3x1 mm2	m	20		
21 d.3	KNNR 5 1302-05 SSTnr SE-01 pkt1.3	Badanie linii kablowej - kabel sygnalizacyjny 7-żyłowy	odc.	12		
22 d.3	KNNR 5 1301-01 SSTnr SE-01 pkt1.3	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar	3		
23 d.3	KNNR 5 0727-02 SSTnr SE-01 pkt1.3	Obróbka kabli sygnalizacyjnych i sterowniczych wielożyłowych (do 4 żył)	szt.	12		
24 d.3	KNNR 5 0404-06 SSTnr SE-01 pkt1.3	Obudowy o powierzchni do 0.2 m2 Rozdzielnica vector outdoor IP65, 1x18 modułów, przetłoczenia metryczne, UV stabil	szt.	1		

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
4		<b>Instalacje oświetlenia i gniazd wtykowych kotłowni</b>				
25 d.4	KNNR 5 0511-06 SSTnr SE-01 pkt1.3	Oprawy świetłówkowe do pomieszczeń produkcyjnych pyłoodporne w obudowie z tworzyw sztucznych 2x40 W Oprawa typu OPK-240 (2xTLD36/40W) IP54	kpl.	5		
26 d.4	KNNR 5 0511-05 SSTnr SE-01 pkt1.3	Oprawy świetłówkowe do pomieszczeń produkcyjnych pyłoodporne w obudowie z tworzyw sztucznych 1x40 W Oprawa typu OPK-140 (1xTLD36/40W) IP54	kpl.	7		
27 d.4	KNNR 5 0511-03 SSTnr SE-01 pkt1.3	Oprawy świetłówkowe do pomieszczeń produkcyjnych pyłoodporne w obudowie z tworzyw sztucznych 1x20 W Oprawa piktogr, awaryjna LED 3W, 3h, IP53	kpl.	2		
28 d.4	KNNR 5 0511-03 SSTnr SE-01 pkt1.3	Oprawy świetłówkowe do pomieszczeń produkcyjnych pyłoodporne w obudowie z tworzyw sztucznych 1x20 W Oprawa awaryjna LED 3W, 2h, IP53	kpl.	2		
29 d.4	KNNR 5 0511-03 SSTnr SE-01 pkt1.3	Oprawy świetłówkowe do pomieszczeń produkcyjnych pyłoodporne w obudowie z tworzyw sztucznych 1x20 W Oprawa awaryjna LED zewnętrzna z termostatem	kpl.	1		
30 d.4	KNNR 5 0301-02 SSTnr SE-01 pkt1.3	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu ceglanym	szt.	12		
31 d.4	KNNR 5 0307-01 SSTnr SE-01 pkt1.3	Łączniki i przyciski instalacyjne bryzgoszczelne jedno-biegunowe Łącznik n/t 1-bieg. 250V/10A st.pods. IP44	szt.	3		
32 d.4	KNNR 5 0307-02 SSTnr SE-01 pkt1.3	Łączniki świecznikowe Łącznik n/t świecz.250V/10A st.pods.IP44	szt.	2		
33 d.4	KNNR 5 0308-05 SSTnr SE-01 pkt1.3	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2 Gniazdo 2x2P+Z 10/16A 250V IP44 NT-230H	szt.	6		
34 d.4	KNNR 5 0308-06 SSTnr SE-01 pkt1.3	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 3-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2 Gniazdo 3P+N+Z 415V 16A(25A) z rozł. blok.	szt.	1		
35 d.4	KNNR 5 1207-01 SSTnr SE-01 pkt1.3	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w cegle	m	135		
36 d.4	KNNR 5 1208-01 SSTnr SE-01 pkt1.3	Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm	m	135		
37 d.4	KNNR 5 0205-01 SSTnr SE-01 pkt1.3	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 3x1,5mm2	m	85		
38 d.4	KNNR 5 0205-01 SSTnr SE-01 pkt1.3	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 3x2,5mm2	m	50		
39 d.4	KNNR 5 0209-05 SSTnr SE-01 pkt1.3	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinkach na uchwytach bezśrubowych Przewód typu: YLY 0,6/1 kV, 5x2,5 mm2	m	1		
40 d.4	KNNR 5 1304-02 SSTnr SE-01 pkt1.3	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)	szt.	7		

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
5		<b>Uziemienie ochronne i połączenia wyrównawcze</b>				
41 d.5	KNNR 5 0602-02 SSTnr SE-01 pkt1.3	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych na podłożu innym niż drewno bednarka ocynkowana 30x4	m	24		
42 d.5	KNNR 5 0612-06 SSTnr SE-01 pkt1.3	Złącza kontrolne w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych - połączenie pręt-płaskownik Złącze kontrolne drut-drut czterośrubowe	szt.	12		
43 d.5	KNNR-W 9 0607-01 SSTnr SE-01 pkt1.3	Szyna wyrównania potencjałów (główna szyna uziemiająca) Szyna ekwipotencjalizacyjna typ K 12	szt.	1		
44 d.5	KNNR 5 0602-04 SSTnr SE-01 pkt1.3	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach ułożone luzem Przewód Cu H07V-K/LgY-450/750V 6mm2	m	12		
45 d.5	KNNR 5 1304-02 SSTnr SE-01 pkt1.3	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)	szt.	12		



Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
6		<b>Okablowanie systemu Gazex</b>				
46 d.6	KNNR 5 0209-04 SST E-01 poz 1.3	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w gotowych korytkach i na drabinkach na uchwytych bezśrubowych Kable sterownicze YStYekw 300/500V 3x0,75	m	15		
47 d.6	KNNR 5 0209-04 SST E-01 poz 1.3	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w gotowych korytkach i na drabinkach na uchwytych bezśrubowych Kable sterownicze YStYekw 300/500V 4x0,75	m	5		
48 d.6	KNNR 5 1302-05 SST E-01 poz 1.3	Badanie linii kablowej - kabel sygnalizacyjny 7-żyłowy	odc.	3		

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
7		<b>Montaż systemu gazex</b>				
49 d.7	KNR AL-01 0101-01 SST E-01 poz 1.3	Montaż kompaktowej centrali alarmowej do 4 linii dozowanych centrala Gazex	szt.	1		
50 d.7	KNR AL-01 0108-04 SST E-01 poz 1.3	Montaż sygnalizatora optyczno- akustycznego zewnętrznego bez zasilania awaryjnego sygnalizator gazex	szt.	1		
51 d.7	KNR AL-01 0401-06 SST E-01 poz 1.3	Montaż czujek pożarowych - metanu/propanu detektor gazu	szt.	1		
52 d.7	KNR AL-01 0604-01 SST E-01 poz 1.3	Praca próbna i testowanie systemu alarmowego do 24 elementów liniowych	szt	1		

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
8		<b>Instalacja odgromowa i uziemień wyrównawczych</b>				
53 d.8	KNNR 5 0601- 05 SST-E1 poz 3.1	Przewody instalacji odgromowej naprężane poziome pręty stalowe ocynkowane fi 8	m	130		
54 d.8	KNR-W 5-08 0618-01 SST-E1 poz 3.1	Łączenie pręta o średnicy do 10 mm na dachu za pomo- cą złączy skręcanych uniwersalnych krzyżowych Zacisk uniwersalny czterowylot. drut-drut	szt.	18		
55 d.8	KNNR 5 0103- 01 SST E-01 poz 1.3	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na betonie rury winidurkowe fi 20 grubościennne 4mm	m	80		
56 d.8	KNNR 5 0201- 06 SST E-01 poz 1.3	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 35 mm <sup>2</sup> wciągane do rur pręty stalowe ocynkowane fi 10	m	80		
57 d.8	KNNR 5 0605- 02 SST E-01 poz 1.3	Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0.6 m; kat.gruntu III bednarka ocynkowana 30x4 Złącze kontrolne drut-drut czterośrubowe	m	18		
58 d.8	KNNR 5 0301- 02 SST E-01 poz 1.3	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny moco- wany przez przykręcenie do kołków plastikowych osa- dzonych w podłożu ceglanym	szt.	6		
59 d.8	KNNR 5 0303- 10 SST E-01 poz 1.3	Puszki z tworzywa sztucznego o wym. 95x115 i 140x140 mm o 4 wylotach dla przewodów o przekroju do 16 mm <sup>2</sup> Puszka ścienna do złącza odgrom.z tw.szt.	szt.	6		
60 d.8	KNNR 5 0611- 01 SST E-01 poz 1.3	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewo- dów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm <sup>2</sup> w wykopie Złącza krzyżowe 4-śrubowe ocynkowane ZKR-4	szt.	10		
<b>Ogółem wartość kosztorysowa robót</b>						

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Roboty instalacji elektrycznych (DS)	r-g	304.2104		
				RAZEM	

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	bednarka ocynkowana 30x4	m	43.6800		
2.	centrala Gazex	szt	1.0000		
3.	detektor gazu	szt	1.0000		
4.	Gniazdo 2x2P+Z 10/16A 250V IP44 NT-230H	szt	6.1200		
5.	Gniazdo 3P+N+Z 415V 16A(25A) z rozł. blok.	szt	1.0200		
6.	Kable sterownicze YStYekw 300/500V 3x0,75	m	15.6000		
7.	Kable sterownicze YStYekw 300/500V 4x0,75	m	5.2000		
8.	Kolek rozporowy z wkrętem fi 8mm	szt	286.8000		
9.	Korytka kablowe 50H42	m	30.0000		
10.	Korytka KPR 50H50	m	30.0000		
11.	Listwa el-inst.ścien. odc.prosty LN35x10.1	m	12.4800		
12.	Łącznik 35x10	szt.	8.1600		
13.	Łącznik n/t 1-bieg. 250V/10A st.pods. IP44	szt	3.0600		
14.	Łącznik n/t świecz.250V/10A st.pods.IP44	szt	2.0400		
15.	obudowa wyłącznika pożarowego kol. czerwonego wyposażona w rozłącznik 4 polowy 25A	szt	2.0000		
16.	Opaska kablowa OKi - ociechowana	szt	12.0000		
17.	Oprawa awaryjna LED 3W, 2h, IP53	szt	2.0000		
18.	Oprawa awaryjna LED zewnętrzna z termostatem	szt	1.0000		
19.	Oprawa piktogr. awaryjna LED 3W, 3h, IP53	szt	2.0000		
20.	Oprawa typu OPK-140 (1xTLD36/40W) IP54	szt	7.0000		
21.	Oprawa typu OPK-240 (2xTLD36/40W) IP54	szt	5.0000		
22.	Oznaczniki niepalne na przewody	szt	36.0000		
23.	pręty stalowe ocynkowane fi 10	m	83.2000		
24.	pręty stalowe ocynkowane fi 8	m	135.2000		
25.	Przewody słaboprądowe LiYCY, 2x1 mm2	m	72.8000		
26.	Przewody słaboprądowe LiYCY, 3x1 mm2	m	52.0000		
27.	Przewód Cu H07V-K/LgY-450/750V 6mm2	m	12.4800		
28.	Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 3x1,5mm2	m	88.4000		
29.	Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 3x2,5mm2	m	52.0000		
30.	Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 5x6mm2	m	27.0400		
31.	Przewód typu: YLY 0,6/1 kV, 3x1 mm2	m	20.8000		
32.	Przewód typu: YLY 0,6/1 kV, 3x1,5 mm2	m	31.2000		
33.	Przewód typu: YLY 0,6/1 kV, 5x2,5 mm2	m	1.0400		
34.	Puszka ścienna do złącza odgrom.z tw.szt.	szt	6.1200		
35.	Rozdzielnica vector outdoor IP65, 1x18 modułów, przetłoczenia metryczne, UV stabil	szt	1.0000		
36.	Rura inst.z PVC sztywna, średnia RS-28mm	m	10.4000		
37.	Rura instalacyjna gładka RB 16mm	m	14.5600		
38.	rury winidurowe fi 20 grubościennne 4mm	m	83.2000		
39.	sygnalizator gazex	szt	1.0000		
40.	Szyna ekwipotencjalizacyjna typ K 12	szt	1.0000		
41.	śruby stalowe z nakrętkami i podkładkami	kg	0.2160		
42.	Światłówka T8 250V/36W	szt	7.2800		
43.	Światłówka T8 250V/36W'	szt	10.4000		
44.	tablica TK - obudowa IP55 , 3x18n/t wyposażona w: rozł małowobarytowy 3 faz 25A, ochronnik przepięciowy kat.C 4 bieg, wył.różni-cowoprąd 1 faz 25/0,03 - 4 szt, wył.różnprądowy 3 faz 40/0,03, wył.nadprądowy 1 faz C6, wył.nadprądowy 1 faz B16 - 2 szt, wył.nadprądowy 3 faz B16, wył.nadprądowy 1 faz B6 - 3 szt, syg-nalizator napięcia diodowy - 3 szt, listwy ZUG 6mm2 - 5 szt, ZUG2, 5mm2 - 23szt	szt.	1.0000		
45.	Uchwyt do rur PVC fi 20mm	szt	168.0000		
46.	Uchwyt do rur PVC fi 28mm	szt	21.0000		
47.	Uchwyt elektroins. U/UZ 16mm	szt	29.4000		
48.	wspornik korytka 100mm H60	szt.	30.0000		
49.	wspornik korytka 50mm	szt.	30.0000		
50.	wsporniki przelotowe	szt.	11.8170		
51.	wsporniki ściennie do bednarki	szt.	24.2400		
52.	Zacisk rynnowy, drut mocow. za pom. mostka	szt	3.9000		
53.	Zacisk uniwersalny czterowylot. drut-drut	szt	18.0000		
54.	Złącza krzyżowe 4-śrubowe ocynkowane ZKR-4	szt	10.0000		
55.	Złącze kontrolne drut-drut czterosrubowe	szt	13.8000		
56.	Złączka kompensacyjna do rur ZCL 16	szt	5.7400		
57.	Złączka kompensacyjna do rur ZCL 28	szt	4.1000		
58.	Złączka napręż. oczkowa fi 12mm L=200	szt	10.5040		
59.	złączki do rur fi 20	szt.	32.8000		
60.	złączki przelotowe kablukowe naprężające	szt.	15.7560		
61.	materiały pomocnicze	zł			
				RAZEM	

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Spawarka elektr.transfor.500A	m-g	2.2984		
				RAZEM	

Słownie: