

---

# PRZEDMIAR ROBÓT - INSTALACJE SOLARNE NA POTRZEBY KRY- TEGO BASENU WE WŁOSZCZOWIE

## Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

09332000-5 Instalacje słoneczne - Roboty montażowe instalacji solarnych

NAZWA INWESTYCJI : BUDOWA KRYTEGO BASENU WE WŁOSZCZOWIE UL. WIŚNIOWA  
ADRES INWESTYCJI : WŁOSZCZOWA PRZY ULICY WIŚNIOWEJ WŁASNOŚĆ GMINY WŁOSZCZOWA  
INWESTOR : GMINA WŁOSZCZOWA  
ADRES INWESTORA : ul. Partyzantów 14, 29-100 Włoszczowa  
BRANŻA : INSTALACJE SOLARNE NA POTRZEBY BASENU WE WŁOSZCZOWIE

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

**Słownie:**

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>Kolektory słoneczne</b>					
1	<b>CPV 09332000-5 Instalacje słoneczne - Roboty montażowe instalacji solarnych</b>				
d.1	<b>Analiza indywidualna S 03.04-2.3.3</b>	Montaż kolektorów słonecznych - kolektor płaski; F=2,32 m <sup>2</sup> ; spr. optyczna 74,3%, absorber z czarnego chromu - 40 szt., - rury łączące - 36 szt., - zestaw przyłączy do pola z 10 kolektorów - 4 szt., - zestaw do dachów płaskich do montażu wolnostojącego na konstrukcji wsporczej 50 do 80 st. - 4 szt. 40	szt.		
			szt.	40.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>40.000</b>
2	<b>KNR-W 2-15 0412-07 S 03.04-2.3.3</b>	Szybki odpowietrznik z zaworem odcinającym i trójnikiem z mosiądzu do inst solarnej o śr. 22 mm	szt.		
d.1		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
3	<b>KSNR 4 0522-01 - analogia S 03.04-2.3.3</b>	Zawór bezpieczeństwa SYR 1915 , + 140 oC, do = 12 mm, wielkość 15 x 20 mm, o połączeniach gw., na ciśnienie otwarcia 6 bar,	szt.		
d.1		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
4	<b>KNR 2-15 0408-04 S 03.04-2.3.3</b>	kurek kulowy, dopuszczony do pracy z glikolem PN 63, t = - 10÷200 st.C, G 1 1/2"	szt.		
d.1		8	szt.	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
5	<b>KNR 2-15 0410-04 S 03.04-2.3.3</b>	Zawory zwrotne międzykołnierzowe płytkowe kwasoodporne (do pracy z glikolem) o śr.nom. 40 mm	szt.		
d.1		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
6	<b>KNR-W 2-15 0528-01 S 03.04-2.3.3</b>	Analogia. Seperator absorbcyjny do instalacji słonecznych 1 1/2", 200 st.C	szt.		
d.1		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
7	<b>KNR 2-15 0408-01 S 03.04-2.3.3</b>	Zawory napełniająco spustowe o połączeniach gwintowanych śr.nom.15 mm dopuszczony do pracy z glikolem temp. 110 st. C, PN 10	szt.		
d.1		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
8	<b>KNR-W 2-15 0505-02 S 03.04-2.3.3</b>	Płytowy wymiennik ciepła, ciśnienie 2,3 MPa, max. temp. 200 st. C, przepływ płynu solarne Gsol = 2,320 m <sup>3</sup> /h › twej/twyj = 45/20 st. C, przepływ wody technol. Gtech = 1,85 m <sup>3</sup> /h › twej/twyj =15/40 st. C	szt.		
d.1		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
9	<b>KNR-W 2-15 0505-02 S 03.04-2.3.3</b>	Wymiennik rurowy typu JAD, ciśnienie 1,6 MPa, max. temp. 165 st. C, przepływ płynu solarne Gsol = 2,320 m <sup>3</sup> /h › twej/twyj = 60/35 st. C, przepływ wody technol. Gbas = 9,54 m <sup>3</sup> /h › twej/twyj =30/35 st. C	szt.		
d.1		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
10	<b>KNR 2-15 0408-04 S 03.04-2.3.3</b>	zawór regulacyjno-pomiarowy z kurkiem spust.-napel., Rp 1 1/4" G 300÷3000 kg/h, t = 120 st. C, PN 16	szt.		
d.1		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
11	<b>KNR 7-07 0101-01 S 03.04-2.3.3</b>	Pompa obiegowa dla obiegu kolektorów słonecznych - c.w. Przetłaczana ciecz: Tyfocor 50 % Przepływ: G = 2,32 m <sup>3</sup> /h Wysokość podnoszenia: H = 3,5 mH <sub>2</sub> O, Rp 1	kpl.		
d.1		1	kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
12 d.1	<b>KNR 7-07</b> <b>0101-01</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Pompa obiegowa dla obiegu kolektorów słonecznych - basen Przetłaczana ciecz: Tyfocor 50 % Przepływ: G = 2,32 m <sup>3</sup> /h Wysokość podnoszenia: H = 3,5 mH <sub>2</sub> O, Rp 1 1	kpl.     kpl.	     1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
13 d.1	<b>KNR 2-15</b> <b>0507-01</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Przeponowe naczynie zbiorcze do instalacji solarnej Pojemność nominalna : 400 Litrów Pojemność użytkowa max : 360 Litrów Dop. temp. inst. zasil. :120 °C Dop. temp. pracy membrany : 70 °C Dop. ciśnienie pracy : 10 bar Ciśnienie wstępne fabryczne: 3,0 bar 1	szt.       szt.	       1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
14 d.1	<b>KNR 2-15</b> <b>0508-01</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Analogia. Zestaw do napełniania obiegu solarnego w skład którego wchodzi: - pompa napełniająco-ssąca (30 litrów/minutę), - filtr zanieczyszczeń po stronie ssącej, - przewód elektryczny 0,5 m po stronie ssącej, - przyłączone przewody elastyczne (2 szt. po 2,5 m), - obudowa (przeznaczony również jako pojemnik do płukania) 1	szt.      szt.	      1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
15 d.1	<b>KNR-W 2-15</b> <b>0411-02</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	„szybkoszłączka”, do naczyń zbiorczych w zamkniętych obiegach wody grzewczej i chłodniczej. Zawór odcinający i opróżniający zabezpieczony przed przypadkowym zamknięciem, zgodnie z DIN EN 12828,nr Typ : SU R 1 x 1 Przyłącze : Rp 1 x Rp 1 Dop. ciśnienie pracy : PN 10 Dop. temp. pracy : 120 °C 2	szt.       szt.	       2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
16 d.1	<b>KNR 2-20</b> <b>0312-02</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Termometr techniczny 0÷200 st. C   2	szt.    szt.	    2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
17 d.1	<b>KNR 2-20</b> <b>0312-02</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Termometr techniczny 0÷150 st. C   2	szt.    szt.	    2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
18 d.1	<b>KNR 2-20</b> <b>0312-05</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Manometr centryczny M 100 3/8" o zakresie 0÷10 bar z kurkiem   7	szt.    szt.	    7.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.000</b>
19 d.1	<b>KSNR 4</b> <b>0522-01</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Analogia. Zawór bezpieczeństwa 781 P ARMAK wielkość 20x20 mm, o współ. wypływu dla cieczy 0,2 na ciśnienie otwarcia 6 bar, d0 = 16 mm, t = -10÷200 oC, PN 16  2	szt.    szt.	    2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
20 d.1	<b>KNR 2-15</b> <b>0408-01</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Zawory napełniająco spustowe o połączeniach gwintowanych śr.nom.15 mm   1	szt.    szt.	    1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
21 d.1	<b>KNR 2-20</b> <b>0312-05</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Manometr kontaktowy o zakresie 0÷10 bar   2	szt.    szt.	    2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
22 d.1	<b>KNR 7-08</b> <b>0201-03</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Analogia. Elektroniczny regulator dla instalacji solarnych posiadający w zakresie dostawy: czujnik temperatury podgrzewacza c.w.u. czujnik temperatury kolektora słonecznego, czujnik temperatury wody w zasobniku buforowym 1	ukł.    ukł.	    1.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
23 d.1	<b>KNR 7-08</b> <b>0102-04</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Analogia. Fotoogniwo czujnik nasłonecznienia ( w dostawie zestawu solarne- go)  1	ukl.  ukl.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
24 d.1	<b>KNR 2-15</b> <b>0113-06</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	zawór SYR 1915 wielkość 1/2" x 3/4", o współczynniku wypływu dla cieczy 0, 43 na ciśnienie otwarcia 6 bar. Średnica kanału dolotowego wynosi 12 mm  1	szt.  szt.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
25 d.1	<b>KNR 2-15</b> <b>0122-07</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Analogia. Zasobnik wody buforowej o pojemności V = 2000 dm3, zbiornik za- bep. jest antykorozyjnie powłoką TOP PRO z anodą magnezową, obudowa wykonana jest z tworzywa sztucznego - izolacja z poliuretanu.. Max. ciśnienie robocze 6 bar, max. temperatura magazynowanej wody to 95°C 2	szt.  szt.	  2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
26 d.1	<b>KNR 7-07</b> <b>0101-01</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Pompa obiegu technologicznego ładowania bufora (wymiennik solarny – bufor)  Zasilanie 1~230 V, 50 Hz Silniki 0.18 kW Wydajność 1.85 m3/h Wysokość 3,0 mH2O 1	kpl.  kpl.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
27 d.1	<b>KNR 7-07</b> <b>0101-01</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Pompa obiegu technologicznego rozładowania bufora (bufor – wymiennik w obwodzie rozładowania) Zasilanie 1~230 V, 50 Hz Silniki 0.18 kW Wydajność 1.85 m3/h Wysokość 2,5 mH2O 1	kpl.  kpl.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
28 d.1	<b>KNR 7-07</b> <b>0101-01</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Pompa obiegu technologicznego rozładowania bufora (wymiennik rozładowani – zasobnik podgrzewu wstępnego) Zasilanie 1~230 V, 50 Hz Silniki 0.18 kW Wydajność 1.85 m3/h Wysokość 2,5 mH2O 1	kpl.  kpl.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
29 d.1	<b>KNR-W 2-15</b> <b>0505-02</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Płytowy wymiennik ciepła układu rozładowani buforów, lut miedziany max. ciś- nienie 2,3 MPa, max. temp. 200 st. C, przepływ po stronie pierwotnej Gbuf = 1,85 m3/h › twej./twyj = 25/15 st. C przepływ po stronie wtórnej Gwt.= 1,84 m3/h › twej./twyj = 10/20 st. C 1	szt.  szt.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
30 d.1	<b>KNR-W 2-15</b> <b>0507-01</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Zasobnik podgrzewu wstępnego cwu V = 500 dm3, D = 850 mm, H = 1955 mm 1	kpl.  kpl.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
31 d.1	<b>KNR 2-15</b> <b>0507-01</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Naczynie przeponowe o pojemności całkowitej Vn = 300 dm3, tmax = 120 °C, ciśnienie maks. 6 bar 1	szt.  szt.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
32 d.1	<b>KNR 2-15</b> <b>0408-03</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Zawór mieszający 3-drogowy, Kvs= 6,3 m3/h, ciśnienie 6 bar z siłownikiem-re- gulat. ustawionym na temp. +60 st. C, do sterowania 3-punktowego zasilanym 230 V 1	szt.  szt.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
33 d.1	<b>KNR 2-15</b> <b>0408-03</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Zawór dwudrogowy z siłownikiem, Kvs = 6 3	szt.  szt.	  3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
34 d.1	<b>KNR 7-07</b> <b>0101-01</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Pompa wygrzewu antybakteryjnego UP 20-15 N 150 Instalacja: maksymalne ciśnienie pracy: 10 bar przyłącze rurowe: G 1 zakres temperatury cieczy: 2 .. 110 °C moc wejściowa przy prędkości 3: 65 W częstotliwość podstawowa: 50 Hz napięcie nominalne: 1 x 230 V prąd maks.: 0.28 A 1	kpl.         kpl.	         1.000	         1.000
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
35 d.1	<b>KNR 7-07</b> <b>0101-01</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Pompa obiegu basenowego DN 40 Wydajność G = 9,54 m3/h Wysokość H = 10,0 mH2O 1	kpl.         kpl.	         1.000	         1.000
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
36 d.1	<b>KNR 2-15</b> <b>0112-06</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Zawory zwrotne sieci wodociągowych o śr.nom. 50 mm  1	szt.         szt.	         1.000	         1.000
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
37 d.1	<b>KNR 2-15</b> <b>0112-06</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Zawory przelotowe wodociągowych o śr.nom. 50 mm  3	szt.         szt.	         3.000	         3.000
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
38 d.1	<b>KNR 2-15</b> <b>0408-01</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Kurek kulowy spustowy ze złączką do węża i korkiem G 1/2" na tmax = 110oC, PN 6 7	szt.         szt.	         7.000	         7.000
				<b>RAZEM</b>	<b>7.000</b>
39 d.1	<b>KNR 2-15</b> <b>0415-05</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Zawór odpowietrzający o śr. 6 mm  2	szt.         szt.	         2.000	         2.000
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
40 d.1	<b>KNR 2-15</b> <b>0112-03</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Filtr osadnikowy o łącz. gwint. Rp 1" ze stali nierdzewnej PN 32, tmax= 110 oC 1	szt.         szt.	         1.000	         1.000
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
41 d.1	<b>KNR 2-15</b> <b>0112-03</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Zawory zwrotne sieci wodociągowych o śr.nom. 25 mm  1	szt.         szt.	         1.000	         1.000
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
42 d.1	<b>KNR 2-15</b> <b>0112-03</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Zawory przelotowe sieci wodociągowych o śr.nom. 25 mm  2	szt.         szt.	         2.000	         2.000
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
43 d.1	<b>KNR 2-15</b> <b>0113-06</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	zawór SYR 2115 wielkość 1/2" x 3/4", o współczynniku wypływu dla cieczy 0, 25 na ciśnienie otwarcia 6 bar. Średnica kanału dolotowego wynosi 12 mm 1	szt.         szt.	         1.000	         1.000
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
44 d.1	<b>KNR 2-15</b> <b>0113-08</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	zawór SYR 2115 wielkość 1" x 1 1/4", o współczynniku wypływu dla cieczy 0,3 na ciśnienie otwarcia 6 bar, d0 = 20 mm, A = 314 mm2. 1	szt.         szt.	         1.000	         1.000
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
45 d.1	<b>KNR 2-15</b> <b>0113-06</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	zawór SYR 1915 wielkość 1/2" x 3/4", o współczynniku wypływu dla cieczy 0,43 na ciśnienie otwarcia 6 bar. Średnica kanału dolotowego wynosi 12 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
46 d.1	<b>KNR-W 2-15</b> <b>0530-04</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Manometr centryczny 0÷6 bar z kurkiem manometrycznym 3- drogowym	szt.		
		12	szt.	12.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
47 d.1	<b>KNR 2-15</b> <b>0408-04</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Zawory przelotowe o połączeniach gwintowanych śr.nominalna 32 mm	szt.		
		14	szt.	14.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>14.000</b>
48 d.1	<b>KNR 2-15</b> <b>0408-04</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych śr.nominalna 32 mm	szt.		
		5	szt.	5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
49 d.1	<b>KNR 2-15</b> <b>0408-04</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Filtr osadnikowy dn 32	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
50 d.1	<b>KNR-W 2-15</b> <b>0530-01</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Termometry montowane w gotowej tulei	szt.		
		6	szt.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
51 d.1	<b>KNR 2-15</b> <b>0403-02</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.1</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.20 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m		
		7+16	m	23.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>23.000</b>
52 d.1	<b>KNR 2-15</b> <b>0403-03</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.1</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.25 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m		
		7	m	7.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.000</b>
53 d.1	<b>KNR 2-15</b> <b>0403-03</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.1</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.32 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku - układ solarny	m		
		7	m	7.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.000</b>
54 d.1	<b>KNR 2-15</b> <b>0403-04</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.1</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.40 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku - układ solarny	m		
		50	m	50.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>50.000</b>
55 d.1	<b>KNR 2-15</b> <b>0403-04</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.1</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku - obieg basenu	m		
		18	m	18.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>18.000</b>
56 d.1	<b>KNR 2-15</b> <b>0403-04</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.1</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.40 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku - obieg technologiczny buforów	m		
		4	m	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
57 d.1	<b>KNR 2-15</b> <b>0403-03</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.1</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku - obieg technologiczny buforów	m		
		90	m	90.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>90.000</b>
58 d.1	<b>KNR 2-15</b> <b>0104-04</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.2.1</b>	Rurociągi w instalacjach wodociagowych o śr.nomin. 32 mm stalowe ocynkow.o łącz.gwintow., na ścianach w bud.niemieszkalnych	m		
		20	m	20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
59 d.1	<b>KNR 2-15</b> <b>0103-03</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.2.1</b>	Rurociągi w instalacjach wodociagowych o śr.nomin. 25 mm stalowe ocynkow.o łącz.gwintow., na ścianach w bud.mieszkalnych	m		
		10	m	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
60 d.1	<b>KNP 05</b> <b>1237-01.01 -</b> <b>analogia</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Napełnianie płynem do kolektorów	dm <sup>3</sup>		
		87	dm <sup>3</sup>	87.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>87.000</b>
61 d.1	<b>KNR INS-</b> <b>TAL 0307-01</b> <b>S 03.04-</b> <b>4.1.4</b>	Płukanie instalacji c.o.	m		
		229	m	229.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>229.000</b>
62 d.1	<b>KNR INS-</b> <b>TAL 0307-03</b> <b>S 03.04-</b> <b>4.1.4</b>	Próba szczelności instalacji c.o. w budynkach niemieszkalnych	m		
		229	m	229.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>229.000</b>
63 d.1	<b>KSNR 4</b> <b>0522-01</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.3</b>	Analogia. Zawór bezpieczeństwa, kątowy, gwintowy, typu SYR 2115-1" o średnicy wlotu 20 mm, powierzchnia wlotu A = 314 mm <sup>2</sup> , ze stałą nastawą 6 bar (naciśnięcie początku otwarcia)	szt.		
		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
<b>2 Izolacje termiczne. CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne - izolacja cieplna rurociągów i urządzeń kotłowych</b>					
64 d.2	<b>KNR 0-34</b> <b>0101-19</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.4</b>	Izolacja K-FLEX ST AL CLAD w wykonaniu solarnym 1 1/2" gr. 25 mm	m		
		50	m	50.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>50.000</b>
65 d.2	<b>KNR 0-34</b> <b>0101-19</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.4</b>	Izolacja K-FLEX ST AL CLAD w wykonaniu solarnym 1 1/4" gr. 25 mm	m		
		7	m	7.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.000</b>
66 d.2	<b>KNR 0-34</b> <b>0101-15</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.4</b>	Izolacja K-FLEX ST AL CLAD w wykonaniu solarnym 1 " gr. 25 mm	m		
		7	m	7.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.000</b>
67 d.2	<b>KNR 0-34</b> <b>0101-15</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.4</b>	Izolacja K-FLEX ST AL CLAD w wykonaniu solarnym 3/4" gr. 25 mm	m		
		9	m	9.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.000</b>
68 d.2	<b>KNR 0-34</b> <b>0101-19</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.4</b>	Izolacja K-FLEX SOLAR HT 1 1/2" gr. 25 mm	m		
		16	m	16.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>16.000</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
69 d.2	<b>KNR 0-34</b> <b>0101-20</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.4</b>	Izolacja rurociągów śr.50 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.30 mm (S-60)	m		
		18	m	18.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>18.000</b>
70 d.2	<b>KNR 0-34</b> <b>0101-19</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.4</b>	Izolacja rurociągów śr.40 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.30 mm (S-48)	m		
		10	m	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
71 d.2	<b>KNR 0-34</b> <b>0101-19</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.4</b>	Izolacja rurociągów śr.32 mm otulinami - jednowarstwowymi gr.30 mm (S-42)	m		
		90	m	90.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>90.000</b>
72 d.2	<b>KNR 0-34</b> <b>0101-11</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.4</b>	Izolacja rurociągów śr. 32 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N)	m		
		20	m	20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
73 d.2	<b>KNR 0-34</b> <b>0101-11</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.4</b>	Izolacja rurociągów śr.25 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N)	m		
		10	m	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
<b>3 Powłoki Malarskie CPV - 45442200-9 - Nakładanie powłok antykorozyjnych</b>					
74 d.3	<b>KNR 7-12</b> <b>0105-04</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.5</b>	Odtłuszczanie rurociągów	m <sup>2</sup>		
		$0.189*18+0.152*(10+50)+0.133*(90+7)+0.105*7+0.0845*9$	m <sup>2</sup>	26.919	
				<b>RAZEM</b>	<b>26.919</b>
75 d.3	<b>KNR 7-12</b> <b>0101-04</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.5</b>	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m <sup>2</sup>		
		23.5	m <sup>2</sup>	23.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>23.500</b>
76 d.3	<b>KNR 7-12</b> <b>0101-05</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.5</b>	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m <sup>2</sup>		
		3.4	m <sup>2</sup>	3.400	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.400</b>
77 d.3	<b>KNR 7-12</b> <b>0204-04</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.5</b>	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania chlorokauczkowymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm	m <sup>2</sup>		
		23.5	m <sup>2</sup>	23.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>23.500</b>
78 d.3	<b>KNR 7-12</b> <b>0204-04</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.5</b>	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania chlorokauczkowymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm - druga warstwa	m <sup>2</sup>		
		23.5	m <sup>2</sup>	23.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>23.500</b>
79 d.3	<b>KNR 7-12</b> <b>0204-05</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.5</b>	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania chlorokauczkowymi rurociągów o śr.zewn.58-219 mm	m <sup>2</sup>		
		3.4	m <sup>2</sup>	3.400	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.400</b>
80 d.3	<b>KNR 7-12</b> <b>0204-05</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.5</b>	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania chlorokauczkowymi rurociągów o śr.zewn.58-219 mm - druga warstwa	m <sup>2</sup>		
		3.4	m <sup>2</sup>	3.400	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.400</b>



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
81 d.3	<b>KNR 7-12</b> <b>0210-04</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.5</b>	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami ftalowymi rurocią- gów o śr.zewn.do 57 mm	m <sup>2</sup>		
		23.5	m <sup>2</sup>	23.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>23.500</b>
82 d.3	<b>KNR 7-12</b> <b>0210-05</b> <b>S 03.04-</b> <b>2.3.5</b>	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami ftalowymi rurocią- gów o śr.zewn.58-219 mm	m <sup>2</sup>		
		3.4	m <sup>2</sup>	3.400	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.400</b>

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	728.8670		
RAZEM					

Słownie:

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L p.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa	Do-staw-ca	Ce-na do-staw-cy	Ra-bat ma ksy-ma lny	Ra-bat za-sto-so-wa-ny
1.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane	szt	4.0000		4.0000							
2.	„szybkolączka”, do naczyń wzbiorczych w zamkniętych obiegach wody grzewczej i chłodniczej. Zawór odcinający i opróżniający zabezpieczony przed przypadkowym zamknięciem, zgodnie z DIN EN 12828, Typ : SU R 1 x 1 Przyłącze : Rp 1 x Rp 1 Dop. ciśnienie pracy : PN 10 Dop. temp. pracy : 120 °C	szt	2.0000		2.0000							
3.	Acetylen rozpuszczony techniczny	kg	0.3210		0.3210							
4.	acetylen techniczny rozpuszczony	kg	2.4130		2.4130							
5.	Analogia. Fotoogniwo czujnik nasłonecznienia ( w dostawie zestawu solarnego)	szt	1.0000		1.0000							
6.	benzyna do ekstrakcji	dm <sup>3</sup>	3.2034		3.2034							
7.	Elektrody stal. ER fi 2,5mm, dł.350mm	100 szt.	0.7600		0.7600							
8.	elektrody stalowe	100 szt.	0.2000		0.2000							
9.	Elektroniczny regulator dla instalacji solarnych posiadający w zakresie dostawy: czujnik temperatury podgrzewacza c.w.u. czujnik temperatury kolektora słonecznego, czujnik temperatury wody w zasobniku buforowym	szt	1.0000		1.0000							
10.	farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrdzewna chromianowa czerwona tlenkowa	dm <sup>3</sup>	8.4862		8.4862							
11.	farba ftalowa nawierzchniowa ogólnego stosowania	dm <sup>3</sup>	2.8814		2.8814							
12.	Filtr osadnikowy dn 32	szt	1.0000		1.0000							
13.	Filtr osadnikowy o połącz. gwint. Rp 1" ze stali nierdzewnej PN 32, tmax= 110 °C	szt	1.0000		1.0000							
14.	haki do rur śr. 10-32 mm	szt	10.6000		10.6000							
15.	Izolacja K-FLEX SOLAR HT 1 1/2" gr. 25 mm	m	17.6000		17.6000							
16.	Izolacja K-FLEX ST AL CLAD w wykonaniu solarnym 1 1/2" gr 25 mm	m	55.0000		55.0000							
17.	Izolacja K-FLEX ST AL CLAD w wykonaniu solarnym 1 1/4" gr. 25 mm	m	7.7000		7.7000							
18.	Izolacja K-FLEX ST AL CLAD w wykonaniu solarnym 1" gr. 25 mm	m	7.7000		7.7000							
19.	Izolacja K-FLEX ST AL CLAD w wykonaniu solarnym 3/4" gr. 25 mm	m	9.9000		9.9000							
20.	klej Thermaflex 474	dm <sup>3</sup>	3.3936		3.3936							
21.	klipsy montażowe Thermaclips	szt	870.0000		870.0000							
22.	Kolano (płaszcz) DN 40	???	20.0000		20.0000							
23.	kolektor płaski; F=2,32 m2; spr. optyczna 74,3%, absorber z czarnego chromu	szt	40.0000		40.0000							
24.	kołnierze przyspawane, okrągłe, z blachy i rury stalowej o śr. 15-25 mm	szt	8.0000		8.0000							
25.	kołnierze stalowe przyspawane okrągłe gładkie o śr.nom. 40 mm	szt	4.0000		4.0000							

L p.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa	Do- staw- ca	Ce- na do- staw- cy	Ra- bat ma- kсы- ma- lny	Ra- bat za- sto- so- wa- ny
26.	konstrukcja stalowa	kg	60.0000		60.0000							
27.	Kurek kulowy spustowy ze złączką do węży i korkiem G 1/2" na tmax = 110oC, PN 6	szt	7.0000		7.0000							
28.	kurek kulowy, dopuszczony do pracy z glikolem PN 63, t = - 10÷200 st. C, śr.nom. 40 mm	szt	8.0000		8.0000							
29.	Kurki manometr.mos.gwint.1,0MPa 525 fi 4mm	szt	1.0000		1.0000							
30.	kurki manometryczne gwintowane	szt	12.0000		12.0000							
31.	łącznik z żeliwa ciągliwego ocynkowa- ny 25 mm	szt	13.9000		13.9000							
32.	łącznik z żeliwa ciągliwego ocynkowa- ny 32 mm	szt	8.8000		8.8000							
33.	łącznik z żeliwa ciągliwego ocynkowa- ny 50 mm	szt	8.1600		8.1600							
34.	łuki stalowe gładkie o śr.nom.40-50 mm	szt	12.0960		12.0960							
35.	Manometr centryczny M 100 3/8" o za- kresie 0÷10 bar z kurkiem	szt	7.0000		7.0000							
36.	Manometr kontaktowy o zakresie 0÷10 bar	szt	2.0000		2.0000							
37.	Manometr radialny 6 bar; średnica 160 mm; 1/2"	szt	12.0000		12.0000							
38.	Manometr zwykły fi 160mm, typ 160 0-1 MPa	szt	1.0000		1.0000							
39.	Naczynie przeponowe o pojemności całkowitej Vn = 300 dm3, tmax = 120 °C, ci śnie- nie maks. 6 bar	szt	1.0000		1.0000							
40.	Nakrętki stalowe zgrubne M-6	kg	1.3000		1.3000							
41.	nakrętki stalowe zgrubne sześciokątne	kg	0.2600		0.2600							
42.	Otulina z pianki poliur.gr.20 mm fi 25 mm N-35	m	11.0000		11.0000							
43.	otuliny gr. 30 mm S-42	m	99.0000		99.0000							
44.	otuliny gr. 30 mm S-48	m	11.0000		11.0000							
45.	otuliny gr. 30 mm S-60	m	20.7000		20.7000							
46.	otuliny Thermaflex FRZ gr. 20 mm N- 42	m	22.0000		22.0000							
47.	Płyn do kolektorów ECO 2000 (1 litr)	???	87.0000		87.0000							
48.	Płyty wymiennik ciepła układu roz- ładowani buforów, lut miedziany max. ciśnienie 2,3 MPa, max. temp. 200oC,  przepływ po stronie pierwotnej Gbuf = 1,85 m3/h › twej./twyj = 25/15 st. C przepływ po stronie wtórnej Gwt.= 1, 84 m3/h › twej./twyj = 10/20 st. C	???	1.0000		1.0000							
49.	Płyty wymiennik ciepła, ciśnienie 2, 3 MPa, max. temp. 200 st. C, przepływ płynu solarnego Gsol = 2, 320 m3/h › twej./twyj = 45/20 st. C, przepływ wody technol. Gtech = 1,85 m3/h › twej./twyj =15/40 st. C	???	1.0000		1.0000							
50.	Podkładka stal.okrągłe	kg	0.9000		0.9000							
51.	podkładki stalowe okrągłe zgrubne	kg	0.1800		0.1800							
52.	Pompa obiegowa dla obiegu kolektor- ów słonecznych - basen Przetłaczana ciecz: Tyfocor 50 % Przepływ: G = 2,32 m3/h Rp 1,	szt	1.0000		1.0000							
53.	Pompa obiegowa dla obiegu kolektor- ów słonecznych - c.w. Przetłaczana ciecz: Tyfocor 50 % Przepływ: G = 2,32 m3/h Rp 1,	szt	1.0000		1.0000							
54.	Pompa obiegu basenowego DN 40 Wydajność G = 9,54 m3/h Wysokość H = 10,0 mH2O	szt	1.0000		1.0000							

L p.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa	Do- staw- ca	Ce- na do- staw- cy	Ra- bat ma- kсы- ma- lny	Ra- bat za- sto- so- wa- ny
55.	Pompa obiegu technologicznego ładowania bufora (wymiennik solarny – bufor) Zasilanie 1~230 V, 50 Hz Silniki 0.18 kW Wydajność 1.85 m3/h Wysokość 3,0 mH2O	szt	1.0000		1.0000							
56.	Pompa obiegu technologicznego rozładowania bufora (wymiennik rozładowania – zasobnik podgrzewu wstępnego) Zasilanie 1~230 V, 50 Hz Silniki 0.18 kW Wydajność 1.85 m3/h Wysokość 2,5 mH2O	szt	1.0000		1.0000							
57.	Pompa obiegu technologicznego rozładowania bufora (wymiennik solarny – bufor) Zasilanie 1~230 V, 50 Hz Silniki 0.18 kW Wydajność 1.85 m3/h Wysokość 3,0 mH2O	szt	1.0000		1.0000							
58.	Pompa wygrzewu antybakteryjnego UP 20-15 N 150 Instalacja: maksymalne ciśnienie pracy: 10 bar przyłącze rurowe: G 1 zakres temperatury cieczy: 2 .. 110 °C moc wejściowa przy prędkości 3: 65 W częstotliwość podstawowa: 50 Hz napięcie nominalne: 1 x 230 V prąd maks.: 0.28 A	szt	1.0000		1.0000							
59.	Przeponowe naczynie wzbiorcze do instalacji solarnej Pojemność nominalna : 400 Litrów Pojemność użytkowa max: : 360 Litrów Dop. temp. inst. zasil. :120 °C Dop. temp. pracy membrany : 70 °C Dop. ciśnienie pracy : 10 bar Ciśnienie wstępne fabryczne: 3,0 bar	szt	1.0000		1.0000							
60.	rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych ogólnego stosowania	dm <sup>3</sup>	0.2305		0.2305							
61.	rozcieńczalnik do wyrobów poliwinylowych i chlorokauczkowych ogólnego stosowania	dm <sup>3</sup>	0.6789		0.6789							
62.	Rura st.typ S inst.cz.fi 26,9/2,6(20) mm	m	23.9200		23.9200							
63.	Rura st.typ S inst.cz.fi 33,7/3,2(25) mm	m	7.2100		7.2100							
64.	Rura st.typ S inst.cz.fi 42,4/3,2(32) mm	m	7.2100		7.2100							
65.	Rura st.typ S inst.cz.fi 48,3/3,2(40) mm	m	54.0000		54.0000							
66.	rurki syfonowe	szt	12.0000		12.0000							
67.	rury łączące	???	36.0000		36.0000							
68.	rury miedziane, stan twardy F-37 o śr.zew. 15 mm'	m	6.8700		6.8700							
69.	rury stalowe instalacyjne z/s typ S średnie czarne z końcami gładkimi 32 mm	m	92.7000		92.7000							
70.	rury stalowe instalacyjne z/s typ S średnie czarne z końcami gładkimi 50 mm	m	18.0000		18.0000							
71.	rury stalowe instalacyjne z/s typ S średnie ocynk.z końcami gwint. 25 mm	m	10.3000		10.3000							

L p.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa	Do- staw- ca	Ce- na do- staw- cy	Ra- bat ma- kсы- ma- lny	Ra- bat za- sto- so- wa- ny
72.	rury stalowe instalacyjne z/s typ S średnie ocynk.z końcami gwint. 32 mm	m	20.6000		20.6000							
73.	Seperator absorbcyjny do instalacji słonecznych 1 1/2", 200 st.C	szt	2.0000		2.0000							
74.	Szybki odpowietrznik z zaworem odcinającym i trójnikiem z mosiądzu do inst solarnej o śr. 22 mm	szt	4.0000		4.0000							
75.	Śrubunki F-F gwintowane ze stali nierdzewnej ASTM 316 śred. 1 1/2"	szt	4.0000		4.0000							
76.	Śruby stalowe zgrubne M-6 dł. do 40 mm	kg	4.9200		4.9200							
77.	śruby stalowe zgrubne z łbem sześciokątnym	kg	1.0400		1.0400							
78.	taśma samoprzylepna	m	13.4549		13.4549							
79.	taśma ThermoTape FR 3x50 mm	m	26.1566		26.1566							
80.	Termometr c.o. 1/2" 0-150°C prosty	szt	2.0000		2.0000							
81.	Termometr c.o. 1/2" 0-200°C prosty	szt	2.0000		2.0000							
82.	Termometr przemysłowy prosty i kąto- wy	szt	2.0000		2.0000							
83.	Termometr techniczny 0÷120 oC	szt	6.0000		6.0000							
84.	Tlen sprężony techniczny	m <sup>3</sup>	0.4180		0.4180							
85.	tlen techniczny sprężony	m <sup>3</sup>	2.8730		2.8730							
86.	Uchwyt do rur o śr. 20-25 mm	szt	12.1740		12.1740							
87.	uchwyty do rur o śr.nom.25-32 mm	szt	38.0240		38.0240							
88.	uchwyty do rur o śr.nom.40-50 mm	szt	25.9200		25.9200							
89.	uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe gr. 2 mm śr. 40 mm	szt	4.3200		4.3200							
90.	Wymiennik rurowy typu JAD, ciśnienie 1,6 MPa, max. temp. 165 st. C, przepływ płynu solarne Gsol = 2, 320 m3/h › twej/twyj = 60/35 st. C, przepływ wody technol. Gbas = 9,54 m3/h › twej/twyj =30/35 st. C	???	1.0000		1.0000							
91.	Zasobnik podgrzewu wstępnego cwu V = 500 dm3, D = 850 mm, H = 1955 mm	szt.	1.0000		1.0000							
92.	Zasobnik wody buforowej o pojemności V = 2000 dm3, zbiornik zabezp. jest antykorozyjnie powłoką TOP PRO z anodą magnezową, obudowa wykonana jest z tworzywa sztucznego - izolacja z poliuretanu.. Max. ciśnienie robocze 6 bar, max. temperatura magazynowanej wody to 95°C	???	2.0000		2.0000							
93.	zawory bezpieczeństwa sprężynowe normalnoskokowe o śr.nom. 15 mm	szt	1.0000		1.0000							
94.	Zawory napełniające spustowe o połączeniach gwintowanych śr.nom.15 mm	szt	1.0000		1.0000							
95.	Zawory napełniające spustowe o połączeniach gwintowanych śr.nom.15 mm dopuszczony do pracy z glikolem temp. 110 st. C, PN 10	szt	2.0000		2.0000							
96.	zawory odpowietrzające do grzejników,mosiężne o śr. 6 mm	szt	2.0000		2.0000							
97.	zawory przelotowe mosiężne śr. 15 mm	szt	0.9160		0.9160							
98.	zawory przelotowe proste mosiężne o śr.nominalna 32 mm	szt	14.0000		14.0000							
99.	Zawory zwrotne międzykołnierzowe płytkowe kwasoodporne (do pracy z glikolem) o śr.nom. 40 mm	szt	2.0000		2.0000							
100.	zawory zwrotne przelotowe z żeliwa ciągliwego o śr.nominalna 32-40 mm	szt	5.0000		5.0000							
101.	zawór bezpieczeństwa 781 P ARMAK wielkość 20x20 mm, o współ. wypływu dla cieczy 0,2 na ciśnienie otwarcia 6 bar, d0 = 16 mm, t = -10÷200 oC, PN 16	szt	2.0000		2.0000							

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa	Do- staw- ca	Ce- na do- staw- cy	Ra- bat ma- kсы- ma- lny	Ra- bat za- sto- so- wa- ny
10	Zawór bezpieczeństwa SYR 1915 , + 2. 140 oC, do = 12 mm, wielkość 15 x 20 mm, o połączeniach gw., na ciśnienie otwarcia 6 bar,	szt	1.0000		1.0000							
10	Zawór bezpieczeństwa, kątowy, gwintowy, typu SYR 2115-1"	szt	4.0000		4.0000							
10	Zawór dwudrogowy z siłownikiem, Kvs 4. = 6	szt	3.0000		3.0000							
10	Zawór mieszający 3-drogowy, Kvs= 6, 5. 3 m3/h, ciśnienie 6 bar z siłownikiem-regulat. ustawionym na temp. +60 st. C, do sterowania 3-punktowego zasilanym 230 V	szt	1.0000		1.0000							
10	zawór przelotowy żeliwny ocynkowany 6. M-83 25 mm	szt	2.0000		2.0000							
10	zawór przelotowy żeliwny ocynkowany 7. M-83 50 mm	szt	3.0000		3.0000							
10	zawór regulacyjno-pomiarowy z kurkiem spust.-napęł., Rp 1 1/4" G 300÷3000 kg/h, t = 120 st. C, PN 16	szt	4.0000		4.0000							
10	zawór SYR 1915 wielkość 1/2" x 3/4", 9. o współczynniku wypływu dla cieczy 0, 43 na ciśnienie otwarcia 6 bar. Średnica kanału dolotowego wynosi 12 mm	szt	2.0000		2.0000							
11	zawór SYR 2115 wielkość 1" x 11/4", 0. o współczynniku wypływu dla cieczy 0, 3 na ciśnienie otwarcia 6 bar, d0 = 20 mm, A = 314 mm2.	szt	1.0000		1.0000							
11	zawór zwrotny przelotowy żeliwny 1. M3003 25 mm	szt	1.0000		1.0000							
11	zawór zwrotny przelotowy żeliwny 2. M3003 50 mm	szt	1.0000		1.0000							
11	zestaw do dachów płaskich do monta- 3. żu wolnostojącego na konstrukcji wsporczej 50 do 80 st.	szt	4.0000		4.0000							
11	Zestaw do napełniania obiegu solar- 4. nego w skład którego wchodzi: - pompa napełniająco-ssąca (30 litrów/ minutę), - filtr zanieczyszczeń po stronie ssącej, - przewód elektryczny 0,5 m po stronie ssącej, - przyłączone przewody elastyczne (2 szt. po 2,5 m), - obudowa (przeznaczony również ja- ko pojemnik do płukania)	???	1.0000		1.0000							
11	zestaw przyłączeniowy do pola z 10 5. kolektorów	szt	4.0000		4.0000							
11	złączki przejściowe mosiężne śr. 15 6. mm	szt	2.7480		2.7480							
11	materiały pomocnicze 7.	zł										
RAZEM												

Słownie:

## ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	ciągnik kołowy 37-50 KM	m-g	0.0558		
2.	przyczepa skrzyniowa 3,5 t	m-g	0.0558		
3.	samochód dostawczy 0.9 t	m-g	6.6804		
4.	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	1.6397		
5.	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	5.9064		
6.	Spawarka elektr.wirująca 300A	m-g	4.2600		
7.	spawarka elektryczna	m-g	2.9600		
8.	spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	2.2400		
9.	środek transportowy	m-g	0.1410		
10.	środek transportowy	m-g	4.5077		

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
11.	żuraw samochodowy	m-g	0.5200		
12.	żuraw samochodowy 5-6 t	m-g	3.5600		
				<b>RAZEM</b>	

Słownie: