

PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
 45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe
 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

NAZWA INWESTYCJI : Remont budynku Szkoły Podstawowej nr 2 im. Ewy Krauze przy Al. Kasztanów 12 w Piasecznie
 ADRES INWESTYCJI : dz.nr ew.p obręb 63, dz. nr ewid. 53 obręb 51;
 INWESTOR : Gmina Piaseczno
 ADRES INWESTORA : ul.Kościuszki 5; 05-500 Piaseczno
 BRANŻA : sanitarna - technologia kotłowni

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Wojciech Jędrzejczyk
 DATA OPRACOWANIA : II kw. 2015

EGZ. 2

Stawka roboczogodziny :
 Poziom cen : II kw. 2015, sekocenbud

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp] % R, S
 Zysk [Z] % R+Kp(R), S+Kp(S)
 VAT [V] % $\Sigma(R+Kp(R)+Z(R), M, S+Kp(S)+Z(S))$

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł
 Podatek VAT : zł
 Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA: Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe
 "VITARO" Jędrzejczyk Wojciech
 siedziba: Dziepół 3, 97-500 Radomsko
 ul. 11 Listopada 11e/39, 97-500 Radomsko
 NIP 772-105-30-71

INWESTOR :

Data opracowania
 II kw. 2015

Data zatwierdzenia

mgr inż. Wojciech Jędrzejczyk
 upr. bud. do kierowania rob. budowl. bez ograniczeń
 w spec. konstr. budowlanej Nr ewid. 57/01/WŁ
 instalacyjnej w zakr. spec. instalacji i urządzeń ciepłej
 wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
 i kanalizacyjnych, Nr ewid. 100/0241/OWUS/0

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy technologii kotłowni gazowej dla potrzeb remontowanego oraz dobudowywanego budynku Szkoły Podstawowej nr 2 im. Ewy Krauze w Piasecznie przy Al. Kasztanów 12.

CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU

Przedmiotowy obiekt jest budynkiem istniejącym o dwóch kondygnacjach nadziemnych i jednej kondygnacji częściowo podpiwniczonej. Ciepło dla potrzeb ciepłej wody użytkowej, ciepła technologicznego, centralnego ogrzewania oraz dla potrzeb sąsiedniego, zaprojektowanego budynku szkoły z salą gimnastyczną wraz z zapleczem socjalnym, salami lekcyjnymi, przedszkolem oraz biblioteką dostarczane będzie z kotłowni gazowej zlokalizowanej w piwnicy budynku istniejącego. Gaz dostarczany będzie z istniejącego przyłącza.

ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

ŹRÓDŁO CIEPŁA:

Zasilenie instalacji zaprojektowano z kotłowni zlokalizowanej w piwnicy budynku. Czynnik grzewczy o parametrach 80°C/60 °C podawany będzie z dwóch kotłów kondensacyjnych jednofunkcyjnych (działających kaskadowo), opalanych gazem ziemnym za pośrednictwem rurociągu do rozdzielacza głównego zasilającego poszczególne obiegi. Z głównego rozdzielacza ciepło rozprowadzane będzie na 6 obiegów. Każdy z układów grzewczych należy wyposażyć w niezależne pompy obiegowe oraz automatyczną regulację czynnika grzejnego poprzez montaż trójdrogowych zaworów mieszających.

BILANS CIEPLNY:

OBIEG I - Instalacja ogrzewania grzejnikowego (remontowanego budynku szkoły) 94,30 kW

OBIEG II - Instalacja ogrzewania grzejnikowego (remontowanego budynku szkoły) 114,20 kW

OBIEG III - Instalacja ogrzewania:

- grzejnikowego (proj. budynku szkoły) 37,36 kW

- podłogowego (proj. budynku szkoły) 5,16 kW

OBIEG IV - Instalacja ciepła technologicznego dla nagrzewnic wodnych na sali gimnastycznej (projektowanego budynku szkoły) 44,40 kW

OBIEG V - Instalacja ciepła technologicznego dla nagrzewnic wodnych w centralach wentylacyjnych (projektowanego budynku szkoły):

- centrala wentylacyjna wewnętrzna 46,20 kW

- centrala wentylacyjna dachowa 56,80 kW

OBIEG VI - Instalacja ciepła technologicznego dla zasilania podgrzewacza C.W.U. dla remontowanego i proj. budynku szkoły 60,00 kW

Sumaryczne zapotrzebowanie na ciepło dla budynków ujętych opracowaniem wynosi 458,42 [kW].

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		Demontaż			
1	d.1 kalk. własna	Spuszczenie wody z instalacji - instalacja wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji, C.O.	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
2	KNR-W 4-02	Demontaż podejścia do gazomierza o śr. 80 mm	szt.		
d.1	0313-07	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
3	KNR-W 4-02	Demontaż rurociągów stalowych o połączeniach spawanych o śr. 65-80 mm	m		
d.1	0312-04	53.00	m	53.000	
				RAZEM	53.000
4	KNR-W 4-02	Demontaż odwaniaczy gazowych o śr. 25-32 mm	szt.		
d.1	0314-02	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
5	KNR-W 4-02	Demontaż kurków gazowych o śr. 15-50 mm w instalacji	szt.		
d.1	0314-05	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
6	KNR-W 4-02	Demontaż kurków gazowych o śr. 15-50 mm w instalacji	szt.		
d.1	0314-05	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
7	KNR-W 4-02	Odłączenie kotła gazowego.	kpl.		
d.1	0401-01	2	kpl.	2.000	
	analogia			RAZEM	2.000
8	KNR-W 4-02	Demontaż kotłów - stalowych, wodnych lub parowych.	kocioł		
d.1	0413-09	2	kocioł	2.000	
	analogia			RAZEM	2.000
9	KNR-W 4-02	Demontaż rozdzielacza z rur stalowych do urządzeń i instalacji c.o. o śr.do 150 mm	m		
d.1	0427-03	1.50	m	1.500	
				RAZEM	1.500
10	KNR-W 4-02	Demontaż odmulacza z rur stalowych o śr. 65-80 mm	szt.		
d.1	0424-02	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
11	KNNR 8	Demontaż termometru i manometru na rozdzielaczu, przy kotłach.	szt		
d.1	0530-02	4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000
12	KNNR 8	Demontaż zaworu kołnierзовego o śr.65-80 mm	szt		
d.1	0513-04	9	szt	9.000	
				RAZEM	9.000
13	KNNR 8	Demontaż pomp obiegowych i pompy cyrkulacyjnej	szt		
d.1	0503-07	4	szt	4.000	
	analogia			RAZEM	4.000
14	KNNR 8	Demontaż pojemnościowego podgrzewacza wody o poj. do 1500 dm3	szt		
d.1	0533-03	1	szt	1.000	
	analogia			RAZEM	1.000
15	KNR-W 4-02	Demontaż osprzętu kotła - kurek spustowy	szt.		
d.1	0412-01	2	szt.	2.000	
	analogia			RAZEM	2.000
16	KNR-W 4-02	Demontaż naczynia wzbiórczego zamkniętego o pojemności całkowitej do 400 dm3	szt.		
d.1	0420-01	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
17	KNR-W 4-02	Demontaż naczynia wzbiórczego zamkniętego o pojemności całkowitej do 1000 dm3	szt.		
d.1	0420-02	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
18	d.1 kalk. własna	Demontaż sprzęgła hydraulicznego.	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
19	KNR 4-04	Transport ręczny pociętych elementów konstrukcji stalowej - opuszczenie z poziomu II kondygnacji	kg		
d.1	0815-01	300	kg	300.000	
				RAZEM	300.000
20	KNR 4-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym z ładunkiem i wyładunkiem ręcznym na odległość do 1 km	t		
d.1	1107-01	3.12	t	3.120	
				RAZEM	3.120
2		Instalacja C.O. i C.W.U.			
21	KNR-W 2-15	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
d.2	0106-03	6.50	m	6.500	
				RAZEM	6.500
22	KNR-W 2-15	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 65 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych; 76,1x2,0	m		
d.2	0106-07	4.40	m	4.400	
				RAZEM	4.400
23	KNR-W 2-15	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 100 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych; 108x2,0	m		
d.2	0106-09	12.60	m	12.600	
				RAZEM	12.600
24	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.25 mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr.6 mm (C)	m		
d.2	0101-02	6.50	m	6.500	
				RAZEM	6.500
25	KNR 0-34	Izolacja przewodów nawiewnych do kotłów gazowych o śr. 100 i 200 mm otulinami typu climaflex w płaszczu z folii aluminiowej - gr.20 mm	m		
d.2	0101-13	8.00	m	8.000	
	analogia			RAZEM	8.000
26	KNR 0-34	Izolacja dwuwarstwowa rurociągów śr.76-114 mm otulinami PE - gr.izolacji 80 mm	m		
d.2	0110-32	poz.22+poz.23	m	17.000	
	analogia			RAZEM	17.000
27	d.2 kalk. własna	Pompa obiegowa główna H=4,9 [kPa] / 5,4 [m3/h]	kpl		
		2	kpl	2.000	
				RAZEM	2.000
28	d.2 kalk. własna	Pompa obiegowa (obieg I, II, V) I. H=65,0 [kPa] / 5,30 [m3/h] II. H=65,1 [kPa] / 4,20 [m3/h] V. H=56,1 [kPa] / 5,80 [m3/h]	kpl		
		3	kpl	3.000	
				RAZEM	3.000
29	d.2 kalk. własna	Pompa obiegowa (obieg III) H=17,66 [kPa] / 1,82 [m3/h]	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
30	d.2 kalk. własna	Pompa obiegowa (obieg IV) H=19,05 [kPa] / 1,96 [m3/h]	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
31	d.2 kalk. własna	Pompa obiegowa (obieg VI) H=24,2 [kPa] / 2,64 [m3/h]	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
32	KNR 0-35	Pompy cyrkulacyjne H=25,7 [kPa] / 1,30 [m3/h]	szt.		
d.2	0112-01	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
33	KNR 0-31	Zawory kulowe gwintowane do c.o. DN50 mm	szt.		
d.2	0210-03	9	szt.	9.000	
	analogia			RAZEM	9.000
34	d.2 kalk. własna	Zawór trójdrogowy mieszający DN 32	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
35	KNR INSTAL d.2 0111-06	Filtr osadnikowy siatkowy o śr.nom 50 mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
36	KNR 0-31 d.2 0210-03 analogia	Zawory zwrotne, gwintowane do c.o. DN50 mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
37	KNR 0-31 d.2 0210-03 analogia	Zawory kulowe gwintowane do c.o. śr. 32 mm	szt.		
		12	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
38	KNR 0-31 d.2 0210-03 analogia	Zawory zwrotne, gwintowane do c.o. śr. 32 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
39	KNR INSTAL d.2 0111-04	Filtr osadnikowy siatkowy o śr.nom 32 mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
40	KNR 0-31 d.2 0210-03 analogia	Zawory kulowe kołnierzowe do c.o. DN65 mm	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
41	KNR-W 2-15 d.2 0527-06	Odmulacze (osadniki) żeliwne kołnierzowe o śr. rur przyłącznych 100 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
42	KNR 0-31 d.2 0210-03 analogia	Zawory zwrotne, kołnierzowe do c.o. śr. 65 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
43	KNR INSTAL d.2 0111-06 analogia	Filtr siatkowy o śr.nom 65 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
44	KNR 0-31 d.2 0210-03 analogia	Zawory kulowe kołnierzowe do c.o. DN100 mm	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
45	d.2 kalk. własna	Filtroodmulacz DN100 i współczynnika przepływu 4,4	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
46	d.2 kalk. własna	Kocioł gazowy stojący o maks. mocy grzewczej 280 kW wraz z wyposażeniem: Moc maks. (ogrzewanie): 273,60 kW Max ciśnienie pracy: 6 bar Zużycie gazu: 28,20 m3/h Pojemność całkowita: 28,40 l Podłączenie C.O.: 2 " Podłączenie gazu: 1 " Maks. ciśnienie pracy (ogrzewanie): 6 bar	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
47	KNR 0-35 d.2 0216-07	Manometry z zaworem 1/2"	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
48	KNR 0-35 d.2 0216-06	Termometry techniczne; śr. nom. 15 mm	szt.		
		12	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
49	KNR INSTAL d.2 0311-04	Naczynie wzbiorcze przeponowe o poj.całk. 400 dm3 - dla instalacji C.O. i C.T. o pojemności całkowitej 250 [dm3]	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
50	d.2 kalk. własna	Sprzęgło hydrauliczne typu SP 100/250: - średnica DN100 - max.przepływ 25 [m3/h] - pojemność zbiornika 65 [dm3] - izolacja 50 mm z pianki PU 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
51	KNR 0-31 d.2 0209-04 analogia	Membranowe zawory bezpieczeństwa o śr. nominalnej 25 mm i ciśnieniu otwarcia 5 bar - dla kotłów gazowych 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
52	KNR 0-31 d.2 0212-05 analogia	Rozdzielacze do centralnego ogrzewania Rozdzielacz jednokomorowy o okrągłym przekroju do układów grzewczych: - podłączenie 6 obiegów grzewczych - średnica rozdzielacza DN150 2	kpl. kpl.	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
53	KNNR 4 d.2 0506-02	Zasobnik C.W.U. z dwiema węzownicami o poj. 1000 dm3 - pojemność rzeczywista: 992 [dm3] - powierzchnia wymiennika do kolektorów słonecznych :2,7 m2 - poj. wymiennika do kolektorów słonecznych: 18,9 l - powierzchnia wymiennika C.O. :1,5 m2 - poj. wymiennika C.O.: 10,5 l - wydajność: 1580 [l/h] Masa 141kg 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
54	KNR 0-31 d.2 0210-03	Zawory kulowe gwintowane do c.o. DN20 mm 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
55	KNR INSTAL d.2 0311-02	Naczynie wzbiorcze przeponowe o poj.całk. 80 dm3 - dla zasobnika CWU 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
56	KNR 0-31 d.2 0209-04 analogia	Membranowe zawory bezpieczeństwa o śr. nominalnej 25 mm i ciśnieniu 6 bar - dla zasobnika CWU 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
57	d.2 kalk. własna	Automatyka do sterowania instalacją centralnego grzewania - Regulator - 2 szt. - Moduł komunikacyjny - 2 szt. - Ścienna skrzynka montażowa dla regulatora - 1 szt. - Czujnik temperatury zasilania VF202 - 5 szt. - Czujnik temp. zanurzeniowy KVT - 2 szt. 1	kpl. kpl.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
58	KNR 0-31 d.2 0210-01 analogia	Zawory kulowe do c.o. DN20 mm 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
59	KNNR 4 d.2 0134-10 analogia	Elektromagnetyczny zawór odcinający instalacji ppoż o śr. nominalnej 40 mm 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
60	KNR 0-35 d.2 0131-06	Urządzenia zabezpieczające wodę przed wtórnym zanieczyszczeniem, typ BA; śr. nominalna przyłączy 2" 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
61	KNR 0-35 d.2 0215-12	Kurki spustowe ze złączką do węża; śr. nom. 20 mm 6	szt. szt.	 6.000	 6.000
				RAZEM	6.000
62	KNR 0-35 d.2 0215-12	Termostatyczny zawór mieszający zabezpieczający użytkownika przed popa- rzeniem DN25 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
63	KNR 0-35 d.2 0132-02	Urządzenia zabezpieczające wodę przed wtórnym zanieczyszczeniem, typ EA; śr. nominalna przyłączy 3/4"	szt.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
64	KNR 0-31	Zawory przelotowe lub zwrotne, gwintowane do c.o. śr. 20 mm	szt.		
d.2	0210-02				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
65	d.2 kalk. własna	Układ podnoszenia ciśnienia wody w instalacji o parametrach:	kpl		
		- wysokość podnoszenia H= 508,7 [kPa]			
		- przepływ V= 8,43 [m3/h]			
		- wymagane ciśnienie za zestawem p= 458,7 [kPa]			
		- moc pompy głównej 0,55 kW			
		- częstotliwość 50 Hz			
		- napięcie 230 V			
		- waga 153 kg			
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
66	d.2 kalk. własna	Zawór trójdrogowy mieszający DN 25	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
67	d.2 kalk. własna	Elektromechaniczny czujnik niskiego poziomu wody.	szt.		
		Wysokość całkowita: 358 mm			
		Materiał korpusu: GK (Mosiądz)			
		Materiał pływaka: Plastik			
		Przyłącza: Króćce do przyspawania DN 20			
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
68	d.2 kalk. własna	Łącznik amortyzacyjny kołnierzy DN65 o dł. 115 mm z przepustnicą między-	kpl.		
		kołnierzy DN65 o dł. 46 mm	kpl.	2.000	
		2		RAZEM	2.000
69	KNR 0-31	Zawory zwrotne, gwintowane do c.o. śr. 25 mm	szt.		
d.2	0210-03				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
70	KNR 0-31	Zawory kulowe gwintowane do c.o. śr. 25 mm	szt.		
d.2	0210-03				
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
71	KNR INSTAL	Filtr osadnikowy siatkowy o śr.nom 25 mm	szt.		
d.2	0111-03				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
72	d.2 kalk. własna	Zawór do poboru próbek wody surowej i uzdatnionej ND25	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
73	KNR 0-31	Odpowietzniki automatyczne śr. 15 mm	szt.		
d.2	0208-05				
		9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
74	d.2 kalk. własna	Stacja uzdatniania wody kotłowej:	szt.		
		Dobrano stację uzdatniania wody ze sterowaniem objętościowym o paramet-			
		rach:			
		"Przepływ maksymalny: 1,2 [m3/h];			
		"Średnie zużycie soli na regenerację: 2,5 kg			
		"Wym. (szer./wys./gł.) 302/822/480mm			
		"przyłącze hydrauliczne: 1";			
		"ciśnienie robocze od 1,4 do 8 bar;			
		"objętość złoża: 15dm3			
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
75	KNR 4	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	m		
d.2	0128-02				
	analogia	poz.21+poz.22+poz.23	m	23.500	
				RAZEM	23.500
76	KNR 4	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych w budynkach niemieszkalnych	m		
d.2	0406-02				
		poz.75	m	23.500	
				RAZEM	23.500

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
77 d.2	kalk. własna	System kominowy jednościenny - zestawienie materiałów zgodnie z projektem technicznym. Przewód spalinowy o średnicy 300mm. Przewód nawiewny o średnicy 200mm. 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1.000
3		Instalacja solarna			
78 d.3	KNR-W 2-15 0405-06	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 28 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach 2.70	m m	 2.700	
				RAZEM	2.700
79 d.3	KNR-W 2-15 0405-07	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 35 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach 2.80	m m	 2.800	
				RAZEM	2.800
80 d.3	KNR-W 2-15 0405-07	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 35 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach 4.10	m m	 4.100	
				RAZEM	4.100
81 d.3	KNR 0-34 0103-16	Izolacja rurociągów śr.35 mm otulinami PE gr.30 mm (S) poz.79	m m	 2.800	
				RAZEM	2.800
82 d.3	KNR 0-34 0103-02	Izolacja rurociągów śr.28-35 mm otulinami PE gr.9 mm (E) poz.78+poz.80	m m	 6.800	
				RAZEM	6.800
83 d.3	KNR 0-35 0216-07	Manometry z zaworem 1/2" 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
84 d.3	KNR 0-35 0216-06	Termometry techniczne; śr. nom. 15 mm 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
85 d.3	KNR 0-31 0210-03	Zawory kulowe gwintowane do c.o. śr. 25 mm 14	szt. szt.	 14.000	
				RAZEM	14.000
86 d.3	KNR 0-35 0216-04 analogia	Zawory bezpieczeństwa pełnoskokowe membranowe śr. nom. 15 mm - dla instalacji solarnej 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
87 d.3	KNR 4 0511-09	Naczynia zbiorcze przeponowe o pojemności całkowitej do 600 dm3 - typ: S 200 - pojemność nominalna: 200 Litrów - średnica: 634 mm - wysokość: 758 mm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
88 d.3	kalk. własna	Naczynie schładzające - typ: V 20 - pojemność nominalna: 20 Litrów - średnica: 280 mm - wysokość: 360 mm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
89 d.3	KNR 4 0511-09	Naczynia zbiorcze przeponowe dla zasobnika buforowego o pojemności całkowitej do 600 dm3 - typ: NG 100 - pojemność nominalna: 100 Litrów - średnica: 480 mm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
90 d.3	KNR 4 0507-06 analogia	Zasobnik buforowy z jedną węzownicą o pojemności 1500 l. - pojemność: 1500 [dm3] - podłączenia C.O.: 1 1/2" - średnica bez izolacji: 1000 mm - średnica z izolacją: 1180 mm - wysokość: 2120 mm - pow. grzewcza: 4,48 m2 - waga: 200 kg - izolacja: 90mm z miękkiej pianki PU w płaszczu foliowym PCV - Maksymalna temperatura w zasobniku buforowym 85 st	szt.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
91	KNR 0-35	Zawory bezpieczeństwa dla zasobnika buforowego śr. nom. 25 mm i ciśnieniu	szt.		
d.3	0216-05	6 bar			
	analogia				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
92	KNR 7-07	Dwu-drogowa grupa pompowa z przepływomierzem 8-38 [l/min], separatorem	kpl		
d.3	0101-01	powietrza (ZASILANIE/POWRÓT) o parametrach:			
	analogia	(P1) Q=2,5 m3/h, H=5,83 mH2O	kpl	1.000	
		1			
				RAZEM	1.000
93		Sterownik solarny	szt.		
d.3	kalk. własna				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
94	KNR 0-35	Kurki spustowe ze złączką do węża; śr. nom. 20 mm	szt.		
d.3	0215-12				
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
95	KNR 0-31	Zawory zwrotne, gwintowane do c.o. śr. 25 mm	szt.		
d.3	0210-03				
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
96	KNR 0-35	Pompa obiegowa ładowania zasobnika CWU (P2)	szt.		
d.3	0112-03	H=0,6 [m] / 1,70 [m3/h]			
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
97	KNR INSTAL	Filtr osadnikowy siatkowy o śr.nom 25 mm	szt.		
d.3	0111-03				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
98		Zbiornik na roztwór glikolu o poj. 20 l	szt.		
d.3	kalk. własna				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
99	KNR 0-31	Odpowietrzniki automatyczne śr. 15 mm	szt.		
d.3	0208-05				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
100	KNR 5	Przebijanie otworów śr. 100 mm o długości do 50 cm w ścianach lub stropach	otw.		
d.3	1209-03	z gazobetonu	otw.	6.000	
		6			
				RAZEM	6.000
101		Glikol etylenowy 35% (20 litrów) do napełnienia instalacji solarnej	szt.		
d.3	analiza indy-				
	widualna				
		11	szt.	11.000	
				RAZEM	11.000
102	KNR-W 2-15	Uruchomienie układu solarnego	kpl.		
d.3	0517-01				
	analogia				
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	RAZEM
1	Demontaż						
2	Instalacja C.O. i C.W.U.						
3	Instalacja solarna						
	RAZEM netto						
	VAT						
	Razem brutto						

Słownie:

Lp.	Pozycje kosztoryso- we	Nazwa	Uproszczone	Wartość zł	Jedn. miary	Ilość jedn.	Wskaźnik na jednos- tkę zł	Udzi ał pro- cen- towy
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1 - 20	Demontaż						
2	21 - 77	Instalacja C.O. i C.W.U.						
3	78 - 102	Instalacja solarna						
		RAZEM netto						
		VAT						
		Razem brutto						
Ogółem wartość kosztorysowa robót								
W tym:								
Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT								
Podatek VAT								

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	735.5038		
2.	robotnicy	r-g	4.1010		
				RAZEM	

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	II inw.	II wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
1.	kształtki Hep2O z gwintem 20x3/4"	szt.	2.0600		2.0600			
2.	uchwyty stalowe pojedyncze z wkładką elastyczną do rur miedzianych dwudzielne skręcane wkrętami z kołkiem rozporowym z tw. sztucznego	kpl.	6.0000		6.0000			
3.	zawory bezpieczeństwa C.W.U. DN3/4"	szt.	1.0000		1.0000			
4.	łączniki kielichowe miedziane	szt.	6.0000		6.0000			
5.	złączki przejściowe mosiężne	szt.	4.1000		4.1000			
6.	Zestaw hydroforowy	szt.	1.0000		1.0000			
7.	odpowietrzniki automatyczne, mosiężne z zaworami stopowymi 15 mm	kpl.	14.0000		14.0000			
8.	rury miedziane o śr. zewnętrznej 35 mm	m	7.1070		7.1070			
9.	rury miedziane o śr. zewnętrznej 28 mm	m	2.7810		2.7810			
10.	kształtki kielichowe miedziane 15 mm	szt.	2.1000		2.1000			
11.	dwuzłączki przejściowe mosiężne 15x1/2"	szt.	2.1000		2.1000			
12.	uchwyty stalowe pojedyncze z wkładką elastyczną do rur miedzianych dwudzielne skręcane wkrętami z kołkiem rozporowym z tw. sztucznego	kpl.	2.0000		2.0000			
13.	kurki spustowe mosiężne ze złączką do węża 20 mm	szt.	8.0000		8.0000			
14.	kształtki kielichowe miedziane 22 mm	szt.	9.4500		9.4500			
15.	obejmy zaciskowe ze stali nierdzewnej do wężów gumowych śr.wewn. 25 mm	szt.	9.0000		9.0000			
16.	kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania	szt.	5.0000		5.0000			
17.	uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe	szt.	5.0000		5.0000			
18.	termometry techniczne 0-100 st.C 15 mm	szt.	14.0000		14.0000			
19.	manometry techniczne 0-0,6 MPa 15 mm	szt.	10.0000		10.0000			
20.	Zawory kulowe gwintowane do c.o. śr. 25 mm	szt.	2.0000		2.0000			
21.	dwuzłączki przejściowe mosiężne	szt.	20.0000		20.0000			
22.	uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur miedzianych	szt.	10.0000		10.0000			
23.	Zawory kulowe gwintowane do c.o. śr. 50 mm	szt.	9.0000		9.0000			
24.	osadniki żeliwne kołnierzowe o śr. rur przyłącznych 100 mm	szt.	1.0000		1.0000			
25.	Filtr siatkowy o śr.nom 65 mm	szt.	2.0000		2.0000			
26.	Zawory kulowe gwintowane do c.o. śr. 100 mm	szt.	5.0000		5.0000			
27.	Naczynie wzbiorcze dla instalacji C.O. typu N250 o pojemności całkowitej 250dm3 i ciśnieniu roboczym p = 4 [bar]	szt.	1.0000		1.0000			
28.	Rozdzielacz jednokomorowy o okrągłym przekroju do układów grzewczych: - podłączenie 6 obiegów grzewczych - średnica rozdzielacza DN150	kpl.	2.0000		2.0000			
29.	Naczynie wzbiorcze typu DE 80 o poj. całkowitej 80 dm3 i ciśnieniu roboczym p=4[bar]	szt.	1.0000		1.0000			
30.	zawory bezpieczeństwa membranowe, mosiężne 25 mm	szt.	1.0000		1.0000			
31.	Zawory kulowe do c.o. DN15 mm	szt.	1.0000		1.0000			
32.	Elektromagnetyczny zawór odcinający instalacji ppoż o śr. nominalnej 40 mm	szt.	1.0000		1.0000			
33.	kształtki przejściowe mosiężne 22x3/4"	szt.	9.4500		9.4500			
34.	węże gumowe do wody, temp. 100 st.C śr. wewn. 20 mm	m	18.0000		18.0000			
35.	kształtki kielichowe miedziane 28 mm	szt.	2.1000		2.1000			
36.	kształtki przejściowe mosiężne 28x1"	szt.	2.1000		2.1000			
37.	półśrubunki z nakrętkami mosiężne 1"x 1 1/2"	szt.	2.1000		2.1000			
38.	filtry osadnikowe siatkowe skośne mosiężne o śr.nom 25 mm	szt.	2.0000		2.0000			
39.	tuleje wspomagające 20 mm	szt.	2.0000		2.0000			
40.	zawory zwrotne DN25 mm	szt.	4.0000		4.0000			
41.	zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm	szt.	0.0470		0.0470			
42.	Sterownik solarny	szt.	1.0000		1.0000			
43.	Zawory bezpieczeństwa dla zasobnika buforowego śr. nom. 25 mm	szt.	1.0000		1.0000			
44.	Naczynia wzbiorcze przeponowe dla zasobnika buforowego o pojemności całkowitej do 600 dm3 - typ: NG 100 - pojemność nominalna: 100 Litrów - średnica: 480 mm	szt.	1.0000		1.0000			
45.	Naczynie schładzające - typ: V 20 - pojemność nominalna: 20 Litrów - średnica: 280 mm - wysokość: 360 mm	szt.	1.0000		1.0000			

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
46.	Naczynia zbiorcze przeponowe o pojemności całkowitej do 600 dm ³ - typ: S 200 - pojemność nominalna: 200 Litrów - średnica: 634 mm - wysokość: 758 mm	szt	1.0000		1.0000			
47.	Zasobnik buforowy z jedną wężownicą o pojemności 1500 l.	szt	1.0000		1.0000			
48.	zawory bezpieczeństwa membranowe, mosiężne 25 mm'	szt.	2.0000		2.0000			
49.	otuliny PE gr. 20 mm	m	9.2000		9.2000			
50.	taśma FR 3x50 mm	m	1.8688		1.8688			
51.	System kominowy jednościenny - zestawienie materiałów zgodnie z projektem technicznym. Przewód spalinowy o średnicy 300mm. Przewód nawiewny o średnicy 200mm.	m	1.0000		1.0000			
52.	Filtr osadnikowy siatkowy o śr.nom 50 mm	szt.	3.0000		3.0000			
53.	Zawory zwrotne, gwintowane do c.o. DN50 mm	szt.	3.0000		3.0000			
54.	Zawory kulowe gwintowane do c.o. śr. 32 mm	szt.	12.0000		12.0000			
55.	Zawory zwrotne, gwintowane do c.o. śr. 32 mm	szt.	4.0000		4.0000			
56.	Filtr osadnikowy siatkowy o śr.nom 32 mm	szt.	3.0000		3.0000			
57.	Zawory kulowe kołnierzyowe do c.o. DN65 mm	szt.	6.0000		6.0000			
58.	Zawór mieszający DN 32	szt.	2.0000		2.0000			
59.	Pompa cyrkulacyjna o wydatku: H=25,7 [kPa] / 1,30 [m ³ /h]	szt.	1.0000		1.0000			
60.	Kocioł gazowy stojący o maks. mocy grzewczej 280 kW	kpl.	2.0000		2.0000			
61.	Filtrodmulacz DN100 i współczynnikiem przepływu 4,4	kpl.	1.0000		1.0000			
62.	lina stalowa jednoskrętna z drutu ocynkowanego śr. 22 mm	kg	5.0100		5.0100			
63.	uszczelki płaskie	szt.	8.0000		8.0000			
64.	podejście od podłogi 600 mm	szt.	4.0000		4.0000			
65.	Sprzęgło hydrauliczne typu SP 100/250	szt	1.0000		1.0000			
66.	Hak odkuwany do rur fi 32-100mm	szt	6.2580		6.2580			
67.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane czarne śr.15 mm	m	0.4700		0.4700			
68.	zawory przeletowe proste mosiężne śr.15 mm	szt	0.0470		0.0470			
69.	łączniki z żeliwa ciągliwego czarne śr.15 mm	szt	0.1410		0.1410			
70.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr. nominalnej 65 mm	m	4.4880		4.4880			
71.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr. nominalnej 100 mm	m	12.8520		12.8520			
72.	otuliny PE gr. 30 mm'	m	19.5500		19.5500			
73.	klej	dm ³	1.3759		1.3759			
74.	taśma Thermatape FR 3x50 mm'	m	0.4752		0.4752			
75.	otuliny PE gr. 30 mm	m	19.5500		19.5500			
76.	taśma 3x50 mm	m	0.6222		0.6222			
77.	otuliny PE gr. 9 mm	m	7.4800		7.4800			
78.	otuliny PE gr. 6 mm, fi 25 mm	m	7.1500		7.1500			
79.	klej	dm ³	0.0488		0.0488			
80.	taśma Thermatape FR 3x50 mm'''	m	0.4882		0.4882			
81.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane o śr. nominalnej 25 mm	m	6.6950		6.6950			
82.	łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane o śr. nominalnej 25 mm	szt.	3.7050		3.7050			
83.	uchwyty do rur o śr. nominalnej 25 mm	szt.	3.3800		3.3800			
84.	otuliny PE gr. 30 mm, fi 35 mm	m	3.0800		3.0800			
85.	klej'''	dm ³	0.0073		0.0073			
86.	klipsy montażowe Thernaclips	szt	93.0000		93.0000			
87.	otuliny PE gr. 20 mm'	m	19.5500		19.5500			
88.	taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	6.5773		6.5773			
89.	Łączniki z żel. ciąg. ocynk. fi 100mm	szt	4.5360		4.5360			
90.	Łącznik z żel. ciąg. ocynk. fi 65mm	szt	1.6720		1.6720			
91.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 28 mm	szt.	1.6470		1.6470			
92.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 28 mm	szt.	1.2420		1.2420			
93.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 35 mm	szt.	3.2430		3.2430			
94.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 35 mm	szt.	2.4840		2.4840			
95.	Glikol etylenowy 35% (20 litrów)	szt	11.0000		11.0000			
96.	Zbiornik na roztwór glikolu o poj. 20 l	szt.	1.0000		1.0000			
97.	Pompa obiegowa ładowania zasobnika CWU (P2) H=0,6 [m] / 1,70 [m ³ /h]	szt.	1.0000		1.0000			

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
98.	Dwu-drogowa grupa pompowa z przepływomierzem 8-38 [l/min], separatorem powietrza (ZASILANIE/POWRÓT) o parametrach: Q=2,5 m ³ /h, H=5,83 mH ₂ O	kpl	1.0000		1.0000			
99.	Zawory bezpieczeństwa pełnoskokowe membranowe śr. nom. 15 mm - dla instalacji solarnej	szt.	1.0000		1.0000			
100.	Stacja uzdatniania wody kotłowej.	kpl.	1.0000		1.0000			
101.	tuleje wspomagające 15 mm	szt.	10.0000		10.0000			
102.	kształtki Hep2O z gwintem 15x1/2"	szt.	10.3000		10.3000			
103.	Zawór do poboru próbek wodu surowej i uzdatnionej ND25	szt.	2.0000		2.0000			
104.	Zawory kulowe gwintowane do c.o. śr. 25 mm'	szt.	17.0000		17.0000			
105.	Łącznik amortyzacyjny kołnierzy DN65 o dł. 115 mm z przepustnicą międzykołnierzową DN65 o dł. 46 mm	kpl.	2.0000		2.0000			
106.	Elektromechaniczny czujnik niskiego poziomu wody.	szt.	2.0000		2.0000			
107.	Zawór trójdrogowy DN25	szt.	1.0000		1.0000			
108.	zawory kulowe przelotowe, mosiężne do wody, do 100 st.C 20 mm	szt.	1.0000		1.0000			
109.	urządzenia zabezp. wodę przed wtórnym zanieczyszczeniem typu EA t.max. 65 st.C, max. P wlot. 1,0 MPa 3/4"	szt.	1.0000		1.0000			
110.	Termostatyczny zawór mieszający zabezpieczający użytkownika przed poparzeniem DN25	szt.	1.0000		1.0000			
111.	urządzenia zabezp. wodę przed wtórnym zanieczyszczeniem typu BA t.max. 65 st.C, max. P wlot. 1,0 MPa 2"	szt.	1.0000		1.0000			
112.	kształtki przejściowe mosiężne 54x2"	szt.	3.1500		3.1500			
113.	Automatyka do sterowania instalacją centralnego grzewania	kpl.	1.0000		1.0000			
114.	Zasobnik C.W.U. z dwiema węzownikami o poj. 1000 dm ³	szt.	1.0000		1.0000			
115.	Zawory zwrotne, kołnierzyowe do c.o. śr. 65 mm	szt.	2.0000		2.0000			
116.	Pompa obiegowa (obieg VI) H=24,7 [kPa] / 1,32 [m ³ /h]	szt.	1.0000		1.0000			
117.	Pompa obiegowa (obieg V) H=11,9 [kPa] / 4,51 [m ³ /h]	szt.	1.0000		1.0000			
118.	Pompa obiegowa (obieg III) H=30,9 [kPa] / 1,79 [m ³ /h]	szt.	1.0000		1.0000			
119.	Pompa obiegowa (obieg I, II, IV) H=64,8 [kPa] / 4,18 [m ³ /h]	szt.	3.0000		3.0000			
120.	Pompa obiegowa główna H=4,9 [kPa] / 5,4 [m ³ /h]	szt.	2.0000		2.0000			
121.	materiały pomocnicze	zł						
122.	materiały pomocnicze	zł						
RAZEM								

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	samochód dostawczy 0.9 t"	m-g	7.5417		
2.	Spawarka elektr.wirująca 300A	m-g	1.1200		
3.	samochód dostawczy	m-g	2.2400		
4.	samochód skrzyniowy do 5 t'	m-g	2.5896		
5.	środek transportowy	m-g	1.0133		
6.	środek transportowy	m-g	0.7726		
7.	środek transportowy""""	m-g	0.0075		
8.	środek transportowy""""""	m-g	0.0839		
9.	samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0.2700		
				RAZEM	

Słownie: