
PRZEDMIAR**Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień**

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

NAZWA INWESTYCJI : WYMIANA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKACH OŚWIATY
ADRES INWESTYCJI : Pomiechówek, ul. Nasielska 3
INWESTOR : Gmina Pomiechówek
ADRES INWESTORA : ul. Szkolna 1a; 05-180 Pomiechówek
BRANŻA : sanitarna - instalacje wewnętrzne

DATA OPRACOWANIA : listopad 2013

Stawka roboczogodziny :
Poziom cen : 3 kw 2013

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 :

INWESTOR :

Data opracowania
listopad 2013

Data zatwierdzenia

INSTALACJA C.O.

Instalacja grzewcza w budynku zasilana będzie z projektowanej kotłowni zlokalizowanej w piwnicy.

Obliczenie strat ciepła dla projektowanego budynku, oraz wyznaczenie współczynników ciepła przegród budowlanych przeprowadzono w oparciu o normy:

* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. z późniejszymi zmianami

w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie :

- Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach

- Izolacyjność cieplna przegród i podłóg na gruncie

* PN-EN 12831-2006 - Instalacje grzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego

* PN-EN 12831-2006 - projektowe temperatury zewnętrzne , przyjęto $t_z = -20^{\circ}\text{C}$

* PN-EN 12831-2006 - projektowe temperatury wewnętrzne , przyjęte tw opisano na rzutach pomieszczeń.

Obliczenia niezbędne do wykonania projektu wykonawczego sporządzono w programie InstalSoft.

TECHNICZNE WARUNKI PROJEKTOWANIA.

Strefa klimatyczna: III strefa

Temperatura zewnętrzna: -20°C .

System ogrzewania: wodne, pompowe, systemu zamkniętego,

Źródło ciepła: dwie pompy ciepła połączone z gruntowym wymiennikiem ciepła, kocioł kondensacyjny, jednofunkcyjny- istniejący

Parametr instalacji C.O.: pompy ciepła 55/45 $^{\circ}\text{C}$; kocioł gazowy 80/60 $^{\circ}\text{C}$

Temperatury obliczeniowe w obiekcie:

- magazyny $T=12^{\circ}\text{C}$

- natryski $T=24^{\circ}\text{C}$

- WC $T=20^{\circ}\text{C}$

- sale lekcyjne $T=20^{\circ}\text{C}$

RUROCIĄGI

Instalację centralnego ogrzewania wykonać:

- z rur Al./PE.Al. Instalacje prowadzić po śladzie istniejących pionów CO. Rury prowadzić w bruzdach podłogowych lub ściennych. Przejścia rur przez ściany wykonać w tulejach ochronnych z materiału nie twardszego niż sama rura. W miejscach przejść przez przegrody nie mogą występować połączenia rur. Przestrzeń między tuleją a rurą powinna być wypełniona materiałem plastycznym nieoddziałującym na przewody. Kompensacja wydłużeń cieplnych rurociągów naturalna. Odpowietrzenie instalacji zgodnie z PN-91/B-02420. Na podejściach do odbiorników w celu hydraulicznego wyregulowania zładu, zamontować na powrotach zawory równoważące podpionowe. Na rozdzielaczach zamontować zawory odcinające proste. Zapewnia to możliwość odcięcia każdej nitki grzejnika bez spuszczenia wody z instalacji. Ważne jest, aby zastosować zawory o wysokich parametrach jakościowych, gdyż ewentualne przepuszczanie wody przez zawory odpowietrzające jest niepożądane.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		Instalacja centralnego ogrzewania			
1	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 16 mm o	m		
d.1	0404-01	połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach			
	analogia	681.30	m	681.300	
				RAZEM	681.300
2	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 20 mm o	m		
d.1	0404-01	połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach			
		277.70	m	277.700	
				RAZEM	277.700
3	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 25 mm o	m		
d.1	0404-02	połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach			
		217.80	m	217.800	
				RAZEM	217.800
4	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 32 mm o	m		
d.1	0404-03	połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach			
		173.30	m	173.300	
				RAZEM	173.300
5	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 40 mm o	m		
d.1	0404-04	połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach			
		193.80	m	193.800	
				RAZEM	193.800
6	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 50 mm o	m		
d.1	0404-05	połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach			
		153.60	m	153.600	
				RAZEM	153.600
7	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 63 mm o	m		
d.1	0404-06	połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach			
		221.60	m	221.600	
				RAZEM	221.600
8	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 75 mm o	m		
d.1	0404-07	połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach			
		19.00	m	19.000	
				RAZEM	19.000
9	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 22 mm o połącze-	m		
d.1	0405-05	niach lutowanych na ścianach w budynkach			
		1.80	m	1.800	
				RAZEM	1.800
10	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 64 mm o połącze-	m		
d.1	0405-10	niach lutowanych na ścianach w budynkach			
		3.10	m	3.100	
				RAZEM	3.100
11	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 89 mm o połącze-	m		
d.1	0405-12	niach lutowanych na ścianach w budynkach			
		27.20	m	27.200	
				RAZEM	27.200
12	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 76 mm o połącze-	m		
d.1	0405-11	niach lutowanych na ścianach w budynkach			
		6.30	m	6.300	
				RAZEM	6.300
13	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 159 mm o połącze-	m		
d.1	0405-13	niach lutowanych na ścianach w budynkach			
	analogia	14.40	m	14.400	
				RAZEM	14.400
14	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.18 mm otulinami Thermaflex FRM gr.20 mm (N)	m		
d.1	0103-07	682.00	m	682.000	
				RAZEM	682.000
15	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.22 mm otulinami Thermaflex FRM gr.20 mm (N)	m		
d.1	0103-07	280.00	m	280.000	
				RAZEM	280.000
16	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.25mm otulinami Thermaflex FRM gr.20 mm (N)	m		
d.1	0103-08	218.00	m	218.000	
	analogia			RAZEM	218.000
17	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.35 mm otulinami Thermaflex FRM gr.30 mm (S)	m		
d.1	0103-16	174.00	m	174.000	
				RAZEM	174.000
18	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.42 mm otulinami Thermaflex FRM gr.30 mm (S)	m		
d.1	0103-16	194.00	m	194.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	194.000
19	KNR 0-34 d.1 0110-23	Izolacja dwuwarstwowa rurociągów śr.54 mm otulinami Thermaflex FRZ lub otulinami Thermaflex FRZ i matami (płytami) Thermasheet FR - gr.izolacji 50 mm 154.00	m m	 154.000	
				RAZEM	154.000
20	KNR 0-34 d.1 0110-31	Izolacja dwuwarstwowa rurociągów śr.63 mm otulinami Thermaflex FRZ lub otulinami Thermaflex FRZ i matami (płytami) Thermasheet FR - gr.izolacji 60 mm 225.00	m m	 225.000	
				RAZEM	225.000
21	KNR 0-34 d.1 0110-32 analogia	Izolacja dwuwarstwowa rurociągów śr.76 mm otulinami Thermaflex FRZ lub otulinami Thermaflex FRZ i matami (płytami) Thermasheet FR - gr.izolacji 70 mm 20.00	m m	 20.000	
				RAZEM	20.000
22	KNR 0-34 d.1 0110-32 analogia	Izolacja dwuwarstwowa rurociągów śr.76 mm otulinami Thermaflex FRZ lub otulinami Thermaflex FRZ i matami (płytami) Thermasheet FR - gr.izolacji 80 mm 7.00	m m	 7.000	
				RAZEM	7.000
23	KNR 0-34 d.1 0110-32 analogia	Izolacja dwuwarstwowa rurociągów śr.89 mm otulinami Thermaflex FRZ lub otulinami Thermaflex FRZ i matami (płytami) Thermasheet FR - gr.izolacji 100 mm 28.00	m m	 28.000	
				RAZEM	28.000
24	KNR 0-34 d.1 0110-31 analogia	Izolacja dwuwarstwowa rurociągów śr.159 mm otulinami Thermaflex FRZ lub otulinami Thermaflex FRZ i matami (płytami) Thermasheet FR - gr.izolacji 100 mm 15.00	m m	 15.000	
				RAZEM	15.000
25	KNNR 4 d.1 0411-01 analogia	Zawory odcinające proste o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm 5	szt. szt.	 5.000	
				RAZEM	5.000
26	KNNR 4 d.1 0411-02 analogia	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
27	KNNR 4 d.1 0411-03	Zawory odcinające proste o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
28	KNNR 4 d.1 0411-06	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
29	KNNR 4 d.1 0429-01 analogia	Rury przyłączone z tworzyw sztucznych o śr. zewn. 16 mm do grzejników 271	kpl. kpl.	 271.000	
				RAZEM	271.000
30	KNNR 4 d.1 0412-01	Zawory termostatyczne o śr. nominalnej 15 mm poz.29	szt. szt.	 271.000	
				RAZEM	271.000
31	KNNR 4 d.1 0412-01	Zawory grzejnikowe o śr. nominalnej 15 mm poz.29	szt. szt.	 271.000	
				RAZEM	271.000
32	KNNR 4 d.1 0412-05	Zawory odpowietrzające do grzejnika o śr. 6 mm poz.29	szt. szt.	 271.000	
				RAZEM	271.000
33	KNR-W 7-07 d.1 0101-01 analogia	Pompy instalacji C.O. 9	kpl. kpl.	 9.000	
				RAZEM	9.000
34	KNR 2-15 d.1 0415-01 analogia	Zawór RA-N prosty o śr.nom. do 15 mm 5	szt. szt.	 5.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	5.000
35	KNR 2-15	Regulator różnicy ciśnień o śr.nom. do 15 mm	szt.		
d.1	0415-01				
	analogia				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
36	KNR 2-15	Regulator różnicy ciśnień o śr.nom. 20 mm	szt.		
d.1	0415-02				
	analogia				
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
37	KNR 2-15	Zawór skośny lub zawór grzejnikowy o śr.nom. 25 mm	szt.		
d.1	0415-03				
	analogia				
		9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
38	KNR 2-15	Zawór skośny lub zawór grzejnikowy o śr.nom. 20 mm	szt.		
d.1	0415-02				
	analogia				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
39	KNR 2-15	Regulator różnicy ciśnień o śr.nom. 25 mm	szt.		
d.1	0415-03				
	analogia				
		9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
40	KNR 2-15	Zawór skośny lub zawór grzejnikowy o śr.nom. 32 mm	szt.		
d.1	0415-04				
	analogia				
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
41	KNR 2-15	Regulator różnicy ciśnień o śr.nom. do 15 mm	szt.		
d.1	0415-01				
	analogia				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
42	KNR 2-15	Zawór skośny lub zawór grzejnikowy o śr.nom. 20 mm	szt.		
d.1	0415-02				
	analogia				
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
43	KNR 2-15	Zawór skośny lub zawór grzejnikowy o śr.nom. 25 mm	szt.		
d.1	0415-03				
	analogia				
		18	szt.	18.000	
				RAZEM	18.000
44	KNR 2-15	Zawór skośny lub zawór grzejnikowy o śr.nom. 32 mm	szt.		
d.1	0415-04				
	analogia				
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
45	KNNR 4	Grzejniki stalowe łazienkowe o wysokości 1200 mm	szt.		
d.1	0425-03				
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
46	KNNR 4	Grzejniki stalowe łazienkowe o wysokości 1200 mm	szt.		
d.1	0425-03				
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
47	KNNR 4	Grzejniki stalowe łazienkowe o wysokości do 1800 mm	szt.		
d.1	0425-03				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
48	KNNR 4	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wys. 600 mm i dług. 600 mm	szt.		
d.1	0418-03				
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
49	KNNR 4	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 500 mm i dług. 600 mm	szt.		
d.1	0418-05				
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
50	KNNR 4	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600 mm i dług. 600 mm	szt.		
d.1	0418-07				
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
51	KNNR 4 d.1 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600 mm i dług. 700 mm	szt.		
		13	szt.	13.000	
				RAZEM	13.000
52	KNNR 4 d.1 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600 mm i dług. 800 mm	szt.		
		15	szt.	15.000	
				RAZEM	15.000
53	KNNR 4 d.1 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600 mm i dług. 900 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
54	KNNR 4 d.1 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600 mm i dług. 1000 mm	szt.		
		22	szt.	22.000	
				RAZEM	22.000
55	KNNR 4 d.1 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600 mm i dług. 1100 mm	szt.		
		24	szt.	24.000	
				RAZEM	24.000
56	KNNR 4 d.1 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600 mm i dług. 1200 mm	szt.		
		17	szt.	17.000	
				RAZEM	17.000
57	KNNR 4 d.1 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600 mm i dług. 1400 mm	szt.		
		33	szt.	33.000	
				RAZEM	33.000
58	KNNR 4 d.1 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600 mm i dług. 1600 mm	szt.		
		9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
59	KNNR 4 d.1 0418-11	Grzejniki stalowe trzyplatkowe o wys. 600 mm i dług. do 1000 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
60	KNNR 4 d.1 0418-11	Grzejniki stalowe trzyplatkowe o wys. 600 mm i dług. do 1100 mm	szt.		
		23	szt.	23.000	
				RAZEM	23.000
61	KNNR 4 d.1 0418-11	Grzejniki stalowe trzyplatkowe o wys. 600 mm i dług. do 1200 mm	szt.		
		35	szt.	35.000	
				RAZEM	35.000
62	KNNR 4 d.1 0418-11	Grzejniki stalowe trzyplatkowe o wys. 600 mm i dług. do 1400 mm	szt.		
		24	szt.	24.000	
				RAZEM	24.000
63	KNNR 4 d.1 0418-11	Grzejniki stalowe trzyplatkowe o wys. 600 mm i dług. do 1600 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
64	KNNR 4 d.1 0418-11	Grzejniki stalowe trzyplatkowe o wys. 600 mm i dług. do 1800 mm	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
65	KNNR 4 d.1 0418-11	Grzejniki stalowe trzyplatkowe o wys. 600 mm i dług. do 2000 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
66	KNNR 4 d.1 0418-11	Grzejniki stalowe trzyplatkowe o wys. 900 mm i dług. do 1600 mm	szt.		
		18	szt.	18.000	
				RAZEM	18.000
67	KNNR 4 d.1 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 500 mm i dług. 800 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
68	KNNR 4 d.1 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 500 mm i dług. 900 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
69	KNNR 4 d.1 0418-08	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600 mm i dług. 2000 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	1.000
70	KNNR 4	Grzejniki stalowe trzy płytowe o wys. 600 mm i dług. 700 mm	szt.		
d.1	0418-11	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
71	KNNR 4	Grzejniki stalowe trzy płytowe o wys. 600 mm i dług. 900 mm	szt.		
d.1	0418-11	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
72	KNR 0-31	Rozdzielacze do centralnego ogrzewania o śr. nominalnej przyłączy 2 1/2" - 6	kpl.		
d.1	0112-03	obwody	kpl.	1.000	
	analogia	1			
				RAZEM	1.000
73	KNR 4-01	Przebicie otworów w stropie ceramicznym	szt.		
d.1	0333-21	81	szt.	81.000	
				RAZEM	81.000
74	KNR 4-01	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach o pow.do 0.1 m2 przy głębok.	szt		
d.1	0206-02	ponad 10 cm	szt	81.000	
		poz.73			
				RAZEM	81.000
75	KNR 4-01	Przebicie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu gruzowe-	m ³		
d.1	0208-08	go o grubości do 40 cm	m ³	3.200	
		3.20			
				RAZEM	3.200
76	KNR 4-01	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach o pow.do 0.1 m2 przy głębok.	m ³		
d.1	0206-02	ponad 10 cm	m ³	3.200	
		poz.75			
				RAZEM	3.200
77	KNNR 4	Próby szczelności instalacji c.o. w budynkach niemieszkalnych	m		
d.1	0406-02	1941	m	1941.000	
				RAZEM	1941.000
78	kalkulacja	Regulacja instalacji centralnego ogrzewania na gorąco	kpl		
d.1	własna	1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	RAZEM
	Kosztorys netto						
	VAT						
	Razem brutto						

Słownie:

Lp.	Pozycje kosztoryso- we	Nazwa	Wartość	Jedn. miary	Ilość jedn.	Wskaźnik na jednostkę	Udzia ł pro- cento- wy
1	2	3	4	5	6	7	8
		Kosztorys 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	2808.6480		
RAZEM					

Słownie:

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
1.	taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	326.216 3		326.216 3							
2.	klej Thermaflex 474	dm ³	29.7435		29.7435							
3.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 50 mm	szt	138.240 0		138.240 0							
4.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 40 mm	szt	193.800 0		193.800 0							
5.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 63 mm	szt.	132.960 0		132.960 0							
6.	Uruchomienie instalacji centralnego ogrzewania	kpl	1.0000		1.0000							
7.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane czarne śr.15 mm	m	38.8200		38.8200							
8.	zawory przelotowe proste mosiężne śr.15 mm	szt	3.8820		3.8820							
9.	zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm	szt	3.8820		3.8820							
10.	łączniki z żeliwa ciągliwego czarne śr.15 mm	szt	11.6460		11.6460							
11.	Uchwyt do rurociąg.fi 20-25 mm	szt	1.0080		1.0080							
12.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 32 mm	szt.	192.363 0		192.363 0							
13.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 25 mm	szt.	272.250 0		272.250 0							
14.	cement portlandzki zwykły bez dodatków 35	t	0.5052		0.5052							
15.	piasek do betonów zwykłych	m ³	0.7578		0.7578							
16.	żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny	m ³	1.3472		1.3472							
17.	drewno iglaste, okrągłe nasyczone na stemple	m ³	0.2273		0.2273							
18.	deski iglaste obrzynane 19-25 mm kl.III	m ³	0.1516		0.1516							
19.	gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	1.6840		1.6840							
20.	woda z rurociągu	m ³	4.2100		4.2100							
21.	otuliny Thermaflex FRM gr. 20 mm	m	239.800 0		239.800 0							
22.	kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 32 mm	szt.	105.713 0		105.713 0							
23.	kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 40 mm	szt.	91.0860		91.0860							
24.	kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 50 mm	szt.	69.1200		69.1200							
25.	kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 25 mm	szt.	143.748 0		143.748 0							
26.	Rura wielowarstwowa uniwersalna PEX-Al-PEX śr. 16x2,0	m	749.430 0		749.430 0							
27.	Uchwyt do rurociąg.fi 10-15 mm'	szt	1371.37 00		1371.37 00							
28.	kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 20 mm	szt.	556.220 0		556.220 0							
29.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 75 mm	szt.	10.4500		10.4500							
30.	zawory przelotowe proste mosiężne o śr. nominalnej 20 mm	szt.	2.0000		2.0000							
31.	Regulator różnicy ciśnień ASV-M GWO śr.nom. do 20 mm	szt.	4.0000		4.0000							
32.	Regulator różnicy ciśnień ASV-M GWO śr.nom. do 15 mm	szt.	1.0000		1.0000							
33.	zawory skośne o podwójnej regulacji, do sieci c.o. o śr.nom. do 15 mm	szt.	5.0000		5.0000							
34.	blacha stalowa czarna STOS	kg	28.1700		28.1700							
35.	zawory odpowietrzające do grzejników mosiężne śr.6 mm	szt	271.000 0		271.000 0							
36.	zawory grzejnikowe mosiężne o śr. nominalnej 15 mm	szt	271.000 0		271.000 0							
37.	Zawór grzej.termostat. fi 15 mm	szt	271.000 0		271.000 0							
38.	tarczki ochronne	szt	271.000 0		271.000 0							

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
39.	kształtki z polipropylenu o śr. ze- wnętrznej 63 mm	szt.	110.800 0		110.800 0							
40.	Rura wielowarstwowa uniwersalna PEX-Al-PEX śr. 63x5,8	m	239.328 0		239.328 0							
41.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 64 mm	szt.	1.3950		1.3950							
42.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 64 mm	szt.	0.7750		0.7750							
43.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 22 mm	szt.	1.1880		1.1880				ISS			
44.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 108 mm	szt.	2.8800		2.8800							
45.	złączki mosiężne do grzejników o śr. zewn. 16 mm	szt	271.000 0		271.000 0							
46.	kształtki z polietylenu(gwintowane) śr.16 mm	szt	542.000 0		542.000 0							
47.	kształtki z polietylenu o śr. zewnętr- nej 16 mm	szt	1626.00 00		1626.00 00							
48.	Zawór odcinający mosiężny,gw fi 50mm	szt	2.0000		2.0000							
49.	otuliny Thermaflex FRZ gr. 100 mm'	m	17.2500		17.2500							
50.	otuliny Thermaflex FRZ gr. 100 mm	m	32.2000		32.2000							
51.	otuliny Thermaflex FRZ gr. 80 mm	m	8.0500		8.0500							
52.	otuliny Thermaflex FRZ gr. 70 mm	m	23.0000		23.0000							
53.	otuliny Thermaflex FRZ gr. 60 mm	m	258.750 0		258.750 0							
54.	otuliny Thermaflex FRZ gr. 50 mm	m	177.100 0		177.100 0							
55.	otuliny Thermaflex FRM gr. 30 mm"	m	213.400 0		213.400 0							
56.	otuliny Thermaflex FRM gr. 30 mm'	m	191.400 0		191.400 0							
57.	Otulina z pianki poliur.gr.20 mm fi 22 mm	m	308.000 0		308.000 0							
58.	Otulina z pianki poliur.gr.20 mm fi 18 mm	m	750.200 0		750.200 0							
59.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 159 mm	szt.	5.1840		5.1840							
60.	Rura miedziana w zwojach śr. 159 x 3, 0	m	14.6880		14.6880							
61.	Rura miedziana w zwojach śr. 89 x 2,0	m	27.7440		27.7440							
62.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 89 mm	szt.	5.7120		5.7120							
63.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 89 mm	szt.	9.7920		9.7920				ISS			
64.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 76 mm	szt.	2.6460		2.6460							
65.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 76 mm	szt.	1.5120		1.5120							
66.	Rura miedziana w zwojach śr. 76 x 2,0	m	6.4260		6.4260							
67.	Rura miedziana w zwojach śr. 64 x 2,0	m	3.1620		3.1620				ISS			
68.	Rura miedziana w zwojach śr. 22 x 1,0	m	1.8720		1.8720				ISS			
69.	kształtki z polipropylenu o śr. ze- wnętrznej 75 mm	szt.	8.5500		8.5500							
70.	Rura wielowarstwowa uniwersalna PEX-Al-PEX śr. 75x6,8	m	20.1400		20.1400							
71.	Rura wielowarstwowa uniwersalna PEX-Al-PEX śr. 50x4,6	m	165.888 0		165.888 0							
72.	Rura wielowarstwowa uniwersalna PEX-Al-PEX śr. 40x3,7	m	209.304 0		209.304 0							
73.	Rura wielowarstwowa uniwersalna PEX-Al-PEX śr. 32x2,9	m	187.164 0		187.164 0							
74.	Rura wielowarstwowa uniwersalna PEX-Al-PEX śr. 25x2,3	m	235.224 0		235.224 0							
75.	Rura wielowarstwowa uniwersalna PEX-Al-PEX śr. 20x2,0	m	305.470 0		305.470 0							

L p.	Nazwa	Jm	Ilość	II inw.	II 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
76.	grzejniki stalowe łazienkowe drabinko- we lakierowane - SAN 11 1130/900/ 100	szt.	2.0000		2.0000							
77.	uchwyty do grzejników	szt.	20.0000		20.0000							
78.	Regulator różnicy ciśnień ASV-PV GW 5-25kPa o śr.nom. do 25 mm'	szt.	9.0000		9.0000							
79.	Regulator różnicy ciśnień ASV-P GW o śr.nom. do 15 mm	szt.	1.0000		1.0000							
80.	grzejniki stalowe dwupłytowe z komp- letem zawieszęń FCV22/500/600	szt.	3.0000		3.0000							
81.	rozdzielacz do centralnego ogrzewa- nia 2 1/2" , 6 obwody	kpl.	1.0000		1.0000							
82.	grzejniki stalowe trzy płytowe z komp- letem zawieszęń FCV33/600/900	szt.	1.0000		1.0000							
83.	grzejniki stalowe trzy płytowe z komp- letem zawieszęń FCV33/600/700	szt.	1.0000		1.0000							
84.	grzejniki stalowe dwupłytowe z komp- letem zawieszęń FCV22/600/2000	szt.	1.0000		1.0000							
85.	grzejniki stalowe dwupłytowe z komp- letem zawieszęń FCV22/500/900	szt.	1.0000		1.0000							
86.	grzejniki stalowe dwupłytowe z komp- letem zawieszęń FCV22/500/800	szt.	1.0000		1.0000							
87.	grzejniki stalowe trzy płytowe z komp- letem zawieszęń FCV33/900/1600	szt.	18.0000		18.0000							
88.	grzejniki stalowe trzy płytowe z komp- letem zawieszęń FCV33/600/2000	szt.	4.0000		4.0000							
89.	grzejniki stalowe trzy płytowe z komp- letem zawieszęń FCV33/600/1800	szt.	5.0000		5.0000							
90.	grzejniki stalowe trzy płytowe z komp- letem zawieszęń FCV33/600/1600	szt.	4.0000		4.0000							
91.	grzejniki stalowe trzy płytowe z komp- letem zawieszęń FCV33/600/1400	szt.	24.0000		24.0000							
92.	grzejniki stalowe trzy płytowe z komp- letem zawieszęń FCV33/600/1200	szt.	35.0000		35.0000							
93.	grzejniki stalowe trzy płytowe z komp- letem zawieszęń FCV33/600/1100	szt.	23.0000		23.0000							
94.	grzejniki stalowe trzy płytowe z komp- letem zawieszęń FCV33/600/1000	szt.	2.0000		2.0000							
95.	grzejniki stalowe dwupłytowe z komp- letem zawieszęń FCV22/600/1600	szt.	33.0000		33.0000							
96.	grzejniki stalowe dwupłytowe z komp- letem zawieszęń FCV22/600/1200	szt.	17.0000		17.0000							
97.	grzejniki stalowe dwupłytowe z komp- letem zawieszęń FCV22/600/1100	szt.	24.0000		24.0000							
98.	grzejniki stalowe dwupłytowe z komp- letem zawieszęń FCV22/600/1000	szt.	22.0000		22.0000							
99.	grzejniki stalowe dwupłytowe z komp- letem zawieszęń FCV22/600/900	szt.	4.0000		4.0000							
100.	grzejniki stalowe dwupłytowe z komp- letem zawieszęń FCV22/600/800	szt.	24.0000		24.0000							
101.	grzejniki stalowe dwupłytowe z komp- letem zawieszęń FCV22/600/700	szt.	13.0000		13.0000							
102.	grzejniki stalowe dwupłytowe z komp- letem zawieszęń FCV22/600/600	szt.	4.0000		4.0000							
103.	grzejniki stalowe jednopłytowe z komp- letem zawieszęń FCV11/600/600	szt.	2.0000		2.0000							
104.	grzejniki stalowe łazienkowe drabinko- we lakierowane - SAN 15 14700/900/ 100	szt.	1.0000		1.0000							
105.	grzejniki stalowe łazienkowe drabinko- we lakierowane - SAN 11 1130/750/ 100	szt.	2.0000		2.0000							
106.	Regulator różnicy ciśnień ASV-M GW o śr.nom. do 32 mm	szt.	5.0000		5.0000							
107.	Regulator różnicy ciśnień ASV-M GW o śr.nom. do 25 mm	szt.	18.0000		18.0000							
108.	Regulator różnicy ciśnień ASV-PV GW 5-25kPa o śr.nom. do 32 mm'	szt.	5.0000		5.0000							
109.	Regulator różnicy ciśnień ASV-PV GW 5-25kPa o śr.nom. do 20 mm'	szt.	1.0000		1.0000							

L p.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	War- tość	Grupa	Do- staw- ca	Ce- na do- staw- cy	Ra- bat ma ksy- ma lny	Ra- bat za- sto- so- wa- ny
11 0.	Regulator różnicy ciśnień ASV-P GW o śr.nom. do 25 mm	szt.	9.0000		9.0000							
11 1.	Regulator różnicy ciśnień ASV-P GW o śr.nom. do 20 mm	szt.	3.0000		3.0000							
11 2.	POMPY OBIEGOWE: I - 23,10 [kPa]; 0,383 [m3/h] II - 40,30 [kPa]; 4,963 [m3/h] III - 54,50 [kPa]; 7,318 [m3/h] IV - 39,80 [kPa]; 4,593 [m3/h] V - 52,60 [kPa]; 9,674 [m3/h] VI- 3,10 [kPa]; 9,674 [m3/h] H.S I - 45,10 [kPa]; 4,643 [m3/h] H.S II- 33,70 [kPa]; 2,949 [m3/h] H.S III- 24,10 [kPa]; 2,082 [m3/h]	szt	9.0000		9.0000							
11 3.	zawory przelotowe proste mosiężne o śr. nominalnej 25 mm	szt.	2.0000		2.0000				CEW			
11 4.	zawory przelotowe proste mosiężne o śr. nominalnej 15 mm	szt	5.0000		5.0000							
11 5.	materiały pomocnicze	zł										
RAZEM												

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0.2945		
2.	środek transportowy	m-g	16.2781		
3.	samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0.0100		
4.	betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	2.5260		
5.	żuraw okienny przenośny	m-g	9.2620		
6.	żuraw samojezdny kołowy	m-g	61.0200		
7.	samochód dostawczy 0.9 t"	m-g	6.3900		
RAZEM					

Słownie: