

PRZEDMIAR
Węzeł cieplny i instalacje wew. C.O. i C.T.
 Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45320000-6 Roboty izolacyjne

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

NAZWA INWESTYCJI : Budynek dydaktyczny zlokalizowany przy al. prof. S. Kaliskiego, 85-796 Bydgoszcz, Działka nr 127 obręb 337, j. ew. Bydgoszcz".

ADRES INWESTYCJI : 85-796 Bydgoszcz, Działka nr 127 obręb 337, j. ew. Bydgoszcz

BRANŻA : Węzeł cieplny i instalacje wew. C.O. i C.T.

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Wiesława Lenart

DATA OPRACOWANIA : kwiecień 2019r.

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł

Słownie:

Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu

1.Przedmiar robót sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej (Dz.U. Nr 202, poz.1072)

2. Kosztorys inwestorski sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn.18 maja 2004 r. w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego.

Uwagi dodatkowe

Użyte w niniejszym opracowaniu nazwy własne materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i inne oraz przedstawione nazwy producentów stanowią jedynie wzorzec jakościowy i są podane w celu określenia wymogów jakościowych im stawianych. Projektant dopuszcza stosowanie innych, równoważnych materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i innych pod warunkiem zachowania tożsamy lub wyższych parametrów technicznych. Zamiana materiałów na równorzędne o tych samych parametrach fizyko-chemicznych i wartościach użytkowych wymaga ponadto zgody użytkownika, inspektora nadzoru inwestorskiego i projektanta.

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
kwiecień 2019r.

Data zatwierdzenia

Budynek dydaktyczny zlokalizowany przy al. prof. S. Kaliskiego, 85-796 Bydgoszcz, Działka nr 127 obręb 337, j. ew. Bydgoszcz".
PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
Budynek dydaktyczny zlokalizowany przy al. prof. S. Kaliskiego, 85-796 Bydgoszcz, Działka nr 127 obręb 337, j. ew. Bydgoszcz".					
1		Węzeł cieplny			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1 d.1		KOMPAKTOWY WĘZŁ CIEPLNY parametry wew. instalacji c.o. - 80/60°C parametry wew. Instalacji c.t. - 70/50°C wew. instalacja c.w.u. - 55/5°C wew. instalacja c.w.u. (dezynfekcja) - 70-80°C Zapotrzebowanie ciepła na cele c.o.: Qco = 181,4 kW Zapotrzebowanie ciepła na cele c.t.: Qct = 169,5 kW Zapotrzebowanie ciepła c.w.u. (śr. godzinowe) Qcwu,śr. = 31,7 kW Zapotrzebowanie ciepła c.w.u. (max. godzinowe) Qcwu,max = 55,1 kW Łącznie: Qogółem = 406 kW Pojemność zładu instalacji c.o. - V = 1,66 m3 Opory instalacji c.o. - H = 54,0 kPa Pojemność zładu instalacji c.t. - V = 0,66 m3 Opory instalacji c.t. - H = 59,7 kPa Ilość - Pozycja - Typ - Opis 1 INSU Izolacja węzła 1 WYM.1 Wymiennik ciepła 1 WYM.1 Podstawa montazowa 1 WYM.1 Izolacja 1 WYM.2 Wymiennik ciepła 1 WYM.2 Podstawa montazowa 1 WYM.2 Izolacja 1 WYM.3 Wymiennik ciepła 1 WYM.3 Podstawa montazowa 1 WYM.3 Izolacja Wysoki parametr 3 P1 Zawór spustowy DN15, Gwint wewnętrzny 1 PP Połączenie rurki impulsowej DN15/6mm spawany 2 S1 Zawór odcinający DN50, Spawany 2 S2 Zawór odcinający DN32, Spawany 2 S3 Zawór odcinający DN32, Spawany 2 S4 Zawór odcinający DN50, Spawany 2 T1 Termometr 150, 0-160°C 4 TE Czujnik temperatury licznika ciepła 1 DPV Regulator różnicy ciśnień z regulatorem przepływu Dostawa i montaż KPEC 4 PI1 Kurek manometryczny Kurek manometryczny 3-drog PN25 4 PI1 Manometr M80, 0-16 bar, D-80mm, Temp. max 130°C, Kl. 1.0, G1/2" 1 FOM1 Filtroodmulnik kvs 50, PN16, DN50, Temp. max 150°C, DN50, Kołnierz 1 FOM1 Odpowietrznik filtroodmulnika DN15, Gwint wewnętrzny/welded, T handle 1 FOM1 Izolacja filtroodmulnika Izolacja 1 FOM1 Zawór spustowy filtroodmulnika 1 ", Gwint wewnętrzny 1 FQQ1 Licznik ciepła Dostawa i montaż KPEC 1 FQQ2 Licznik ciepła Qp 6m³/h, 1 1/4"x260mm, Powrót, PN16, max.130°C, GJ, ?5,8mm/3,0m, 2 Tmsc Czujnik kieszeniowy 1 ZR1Sco Siłownik elektryczny dla zaworu regulacyjnego 1 ZR1Sco Zawór regulacyjny kvs 4, 1 ", Gwint zewnętrzny 1 ZR2Sct Siłownik elektryczny dla zaworu regulacyjnego 1 ZR2Sct Zawór regulacyjny kvs 4, 1 ", Gwint zewnętrzny 1 ZR3Scw Zawór regulacyjny kvs 10, 1 1/2 ", Gwint zewnętrzny 1 ZR3Scw Siłownik elektryczny dla zaworu regulacyjnego WYM.1 niskie parametry 1 F1 Filtr DN65, Kołnierz 1 G4 Zawór rozprężny Gwint wewnętrzny, 1 " 1 P2 Zawór spustowy 1/2 ", Gwint wewnętrzny 1 PO Pompa 2 T2 Termometr 0-120°C 2 Z1 Zawór odcinający 2 1/2 ", Gwint wewnętrzny 1 NW1 Naczynie zbiorcze 100, 6 bar 5 PI2 Manometr 0-6 bar, D-80mm, Temp. max 130°C, Kl. 1.0, G1/2" 5 PI2 Kurek manometryczny Kurek manometryczny 3-drog PN25 1 Tco Czujnik kieszeniowy 1 ZBO Zawór bezpieczeństwa DN25 4,0 BAR, 1 ", Gwint wewnętrzny + rura spustowa 1 Trco Termostat TR/STW WYM.2 niskie parametry 1 F2 Filtr DN65, Kołnierz 1 G5 Zawór rozprężny Gwint wewnętrzny, 1 " 1 P2 Zawór spustowy 1/2 ", Gwint wewnętrzny 1 PT Pompa 2 T3 Termometr 0-120°C 2 Z2 Zawór odcinający 2 1/2 ", Gwint wewnętrzny 1 NW2 Naczynie zbiorcze 80, 6 bar 5 PI2 Manometr 0-6 bar, D-80mm, Temp. max 130°C, Kl. 1.0, G1/2" 5 PI2 Kurek manometryczny Kurek manometryczny 3-drog PN25	kpl.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1 Tct Czujnik kieszeniowy 2 ZBT Zawór bezpieczeństwa DN25 4,0 BAR, 1 ", Gwint wewnętrzny + rura spustowa 1 Trct Termostat TR/STW WYM.3 niskie parametry 1 F3 Filtr 1 1/2 ", Gwint wewnętrzny 1 F4 Filtr 1 ", Gwint wewnętrzny 2 G1 Zawór odcinający 1 1/2 ", Gwint wewnętrzny 2 G2 Zawór odcinający 1 ", Gwint wewnętrzny 1 P4 Zawór spustowy 1/2 ", Gwint wewnętrzny 1 PC Pompa 1 T4 Termometr 0-120°C 1 T5 Termometr 0-120°C 1 W1 Licznik przepływu Q3-6.3m3/h, PN16, DN25, 1 1/4", Gwint zew. 6 PI3 Manometr 0-10 bar, D-80mm, Temp. max 130°C, Kl. 1.0, G1/2" 6 PI3 Kurek manometryczny Kurek manometryczny 3-drog PN25 1 Tcw Czujnik kieszeniowy 1 ZBW Zawór bezpieczeństwa DN25 6,0 BAR, 1 ", Gwint wewnętrzny + rura spustowa 1 ZZ1 Zawór zwrotny DN40, kvs 15.9, PN16, Temp. max 90°C, 1 1/2 ", Gwint wewnętrzny 1 ZZ2 Zawór zwrotny DN25, kvs 6.8, PN25, Temp. max 90°C, 1 ", Gwint wewnętrzny 1 Trcw Termostat TR/STW Układ regulacji elektronicznej 1 0 Skrzynka elektryczna Styczniki, 3, < 16A, obudowa plastik 1 0 Dodatkowa funkcja Uszczelniaacz - Teflon 1 0 Dodatkowa funkcja Podział węzła na dwa moduły 1 R Regulator pogodowy 1 R Klucz aplikacji ECL 1 Tzew Czujnik temp. zewnętrznej Układ 1 stabilizująco-uzupełniający 1 F5 Filtr 1/2 ", Gwint wewnętrzny 1 G5 Zawór odcinający 1/2 ", Gwint wewnętrzny 1 S5 Zawór odcinający DN15, Gwint wewnętrzny/Spawany 1 W2 Licznik przepływu Q3-2.5m3/h, 10 [l/impuls], PN16, DN15, 3/4", Gwint zew. 1 ZZ5 Zawór zwrotny Kvs 5.3, PN10, DN15, Temp. max 90°C, 1/2 ", Gwint zew. Układ 2 stabilizująco-uzupełniający 1 G3 Zawór odcinający 1/2 ", Gwint wewnętrzny 1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
2	KNR-W 2-15	Zawory odcinające o śr. 40 mm z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1.6 MPa	szt.		
d.1	0525-03	3	szt.	3.00	
				RAZEM	3.00
3	KNR-W 2-15	Zawór przepływowy, Gwint zewnętrzny, 3/4 "	szt.		
d.1	0525-01	1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
4	KNR-W 2-15	Zawór spustowy, 1 "	szt.		
d.1	0525-02	1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
5	KNR-W 2-15	Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. 15 mm	szt.		
d.1	0411-01 + KNR-W 2-15 0430-01	Dwuzłączki o śr. nominalnej 15 mm	szt.	1.00	
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
6	KNR-W 2-15	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.		
d.1	0412-07	1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
7	KNR-W 2-15	Naczynie wzbiorcze 25, 10 bar	szt.		
d.1	0509-01	1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
8	KNR-W 2-15	Stabilizator CWU Ocynkowany, PN10; V=300 dm3	kpl.		
d.1	0507-01	1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
9	KNR-W 2-15	Zawór odcinający prosty wg DIN 1988, 1"	szt.		
d.1	0525-02	2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
10	KNR-W 2-15	Zawór zwrotny dn 25mm	szt.		
d.1	0525-02	1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
11	KNR-W 2-15	Zawór bezpieczeństwa DN15	szt.		
d.1	0526-01	1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
12	KNR-W 2-15	Manometry 0-6 bar, D-80mm, Temp. max 130°C, Kl. 1.0, G1/2"	szt.		
d.1	0530-04	2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
13	KNR-W 2-15	Termometry 0-120°C	szt.		
d.1	0530-03	2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
14	KNR-W 2-15	Pompa stabilizująco-uzupełniająca	kpl		
d.1	0506-04	Zbiornik uzupełniający glikolu Elektroniczny sygnalizator poziomu z sondą zawieszkową Glikol propylenowy 35%, koncentrat 60kg Glikol propylenowy 35%, koncentrat 60kg - rezerwa	kpl	1.00	
		1		RAZEM	1.00
15	KNR-W 2-20	Próby i uruchomienie węzłów ciepłych wymiennikowych	szt.		
d.1	0403-03	1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
16	KNR-W 2-20	Uruchomienie węzłów wodnych c.o.	szt.wę		
d.1	0404-01	1	złów szt.wę złów	1.00	
				RAZEM	1.00
2		Instalacja C.O. i C.T.			
17	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach rur ze stali ocynkowanej zewnętrznie - łączonych	m		
d.2	0405-04	przez zaprasowywanie o śr. 18x1,2 mm na ścianach w budynkach	m	297.00	
		297		RAZEM	297.00
18	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach rur ze stali ocynkowanej zewnętrznie - łączonych	m		
d.2	0405-05	przez zaprasowywanie o śr. 22x1,5 mm na ścianach w budynkach	m	178.00	
		178		RAZEM	178.00
19	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach rur ze stali ocynkowanej zewnętrznie - łączonych	m		
d.2	0405-06	przez zaprasowywanie o śr. 28x1,5 mm na ścianach w budynkach	m	222.00	
		222		RAZEM	222.00
20	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach rur ze stali ocynkowanej zewnętrznie - łączonych	m		
d.2	0405-07	przez zaprasowywanie o śr. 35x1,5 mm na ścianach w budynkach	m	239.00	
		239		RAZEM	239.00
21	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach rur ze stali ocynkowanej zewnętrznie - łączonych	m		
d.2	0405-08	przez zaprasowywanie o śr. 42x1,5 mm na ścianach w budynkach	m	107.00	
		107		RAZEM	107.00
22	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach rur ze stali ocynkowanej zewnętrznie - łączonych	m		
d.2	0405-09	przez zaprasowywanie o śr. 54x1,5 mm na ścianach w budynkach	m	89.00	
		89		RAZEM	89.00
23	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach rur ze stali ocynkowanej zewnętrznie - łączonych	m		
d.2	0405-10	przez zaprasowywanie o śr. 67x1,5 mm na ścianach w budynkach	m	172.00	
		172		RAZEM	172.00
24	KNR-W 2-15	Płukanie instalacji w budynkach niemieszkalnych	m		
d.2	0128-02	1304	m	1304.00	
				RAZEM	1304.00
25	KNR-W 2-15	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach	m		
d.2	0406-02	niemieszkalnych(robocizna)	m	1304.00	
		1304		RAZEM	1304.00
26	KNR-W 2-15	Rury wielowarstwowe flex PEX-c z wkładką aluminiową śr. 18x2,0mm	m		
d.2	0404-01	2975	m	2975.00	
				RAZEM	2975.00
27	KNR-W 2-15	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza	próba		
d.2	0406-03	(pulsacyjna)	próba	1.00	
		1		RAZEM	1.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
28 d.2	KNR-W 2-15 0406-05	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - dodatek za próbę w budynkach niemieszkalnych 2975	m m	 2975.00	
				RAZEM	2975.00
29 d.2	KNZ 15 27- 05	Montaż otulin termoizolacyjnych w osłonie AL dla rurociągów o śr. 28 mm, gr. 11	m m	 11.00	
				RAZEM	11.00
30 d.2	KNZ 15 27- 05	Montaż otulin termoizolacyjnych w osłonie AL dla rurociągów o śr. 35 mm, gr. 29	m m	 29.00	
				RAZEM	29.00
31 d.2	KNZ 15 29- 04	Montaż otulin termoizolacyjnych w osłonie AL dla rurociągów o śr. 42 mm, gr. 35 mm 19	m m	 19.00	
				RAZEM	19.00
32 d.2	KNZ 15 30- 04	Montaż otulin termoizolacyjnych w osłonie AL dla rurociągów o śr. 54 mm, gr. 70 mm 81	m m	 81.00	
				RAZEM	81.00
33 d.2	KNZ-15 31- 04	Montaż otulin termoizolacyjnych w osłonie AL dla rurociągów o śr. 70 mm, gr. 90 mm 71	m m	 71.00	
				RAZEM	71.00
34 d.2	KNR 2-16 0601-01	Płaszcz ochronny z blachy ocynkowanej o grubości 0.55 mm na izolacji rurociągów o śr. zewn. do 55 mm 54.86	m ² m ²	 54.86	
				RAZEM	54.86
35 d.2	KNR 0-34 0101-14	Otulina (kauczuk synt.), $\lambda(0^{\circ}\text{C})=0,033\text{W/mK}$ o śr. do 22 mm otulinami - gr. 19 mm, 764+178	m m	 942.00	
				RAZEM	942.00
36 d.2	KNR 0-34 0101-15	Otulina (kauczuk synt.), $\lambda(0^{\circ}\text{C})=0,033\text{W/mK}$ o śr. do 28 mm otulinami - gr. 32 mm, 212	m m	 212.00	
				RAZEM	212.00
37 d.2	KNR 0-34 0101-19	Otulina (kauczuk synt.), $\lambda(0^{\circ}\text{C})=0,033\text{W/mK}$ o śr. do 42 mm otulinami - gr. 32 mm, 211+88	m m	 299.00	
				RAZEM	299.00
38 d.2	KNR 0-34 0101-20	Otulina (kauczuk synt.), $\lambda(0^{\circ}\text{C})=0,033\text{W/mK}$ o śr. do 70 mm otulinami - gr. 32 mm, 9+102	m m	 111.00	
				RAZEM	111.00
39 d.2	KNR 0-34 0101-01	Otulina (kauczuk synt.), $\lambda(0^{\circ}\text{C})=0,033\text{W/mK}$ o śr. do 18 mm otulinami - gr. 6 mm, 2975	m m	 2975.00	
				RAZEM	2975.00
40 d.2	KNR-W 2-15 0410-01	Szafki z rozdzielaczami do instalacji c.o. o ilości obwodów 4 3	szt. szt.	 3.00	
				RAZEM	3.00
41 d.2	KNR-W 2-15 0410-02	Szafki z rozdzielaczami do instalacji c.o. o ilości obwodów 5 10	szt. szt.	 10.00	
				RAZEM	10.00
42 d.2	KNR-W 2-15 0410-02	Szafki z rozdzielaczami do instalacji c.o. o ilości obwodów 6 4	szt. szt.	 4.00	
				RAZEM	4.00
43 d.2	KNR-W 2-15 0410-02	Szafki z rozdzielaczami do instalacji c.o. o ilości obwodów 7 2	szt. szt.	 2.00	
				RAZEM	2.00
44 d.2	KNR-W 2-15 0410-03	Szafki z rozdzielaczami do instalacji c.o. o ilości obwodów 8 4	szt. szt.	 4.00	
				RAZEM	4.00
45 d.2	KNR-W 2-15 0410-03	Szafki z rozdzielaczami do instalacji c.o. o ilości obwodów 9 1	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
46 d.2	KNR-W 2-15 0411-03	Zawory odcinające o połączeniach gwintowanych o śr. 25 mm 2	szt. szt.	 2.00	
				RAZEM	2.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
47	KNR-W 2-15 d.2 0411-04	Zawory odcinające o połączeniach gwintowanych o śr. 32 mm	szt.		
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
48	KNR-W 2-15 d.2 0411-04	Zawory odcinające o połączeniach gwintowanych o śr.40 mm	szt.		
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
49	KNR-W 2-15 d.2 0411-06	Zawory odcinające o połączeniach gwintowanych o śr. 65 mm	szt.		
		6	szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
50	KNR 7-08 d.2 0205-03	Regulator różnicy ciśnienia 5-25kP dn 15mm	ukł.		
		16	ukł.	16.00	
				RAZEM	16.00
51	KNR 7-08 d.2 0205-03	Regulator różnicy ciśnienia 5-25kP dn 20mm	ukł.		
		9	ukł.	9.00	
				RAZEM	9.00
52	KNR 7-08 d.2 0205-01	Zawór automatyczny współpracujący nast dn 15mm	ukł.		
		23	ukł.	23.00	
				RAZEM	23.00
53	KNR 7-08 d.2 0205-01	Zawór automatyczny współpracujący nast dn 20mm	ukł.		
		2	ukł.	2.00	
				RAZEM	2.00
54	KNR 7-08 d.2 0205-03	Wielofunkcyjny zawór automatyczny dn 20mm	ukł.		
		1	ukł.	1.00	
				RAZEM	1.00
55	KNR 7-08 d.2 0205-03	Wielofunkcyjny zawór automatyczny dn 20 HFmm	ukł.		
		2	ukł.	2.00	
				RAZEM	2.00
56	KNR 7-08 d.2 0205-03	Wielofunkcyjny zawór automatyczny dn 25 HFmm	ukł.		
		1	ukł.	1.00	
				RAZEM	1.00
57	KNR 7-08 d.2 0205-03	Wielofunkcyjny zawór automatyczny dn 32mm	ukł.		
		1	ukł.	1.00	
				RAZEM	1.00
58	KNR-W 2-15 d.2 0411-01 + KNR-W 2-15 0430-01	Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. 15 mm Dwuzłączki o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
59	KNR-W 2-15 d.2 0412-07	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
60	KNR 7-08 d.2 0201-03	Zawór trójdrogowy obrotowy gwint. mieszający śr. 15mm kvs = 0,63 Siłownik zaworu trójdrożnego	ukł.		
		1	ukł.	1.00	
				RAZEM	1.00
61	KNR 7-08 d.2 0201-03	Zawór trójdrogowy obrotowy gwint. mieszający śr. 15mm kvs = 1,60 Siłownik zaworu trójdrożnego	ukł.		
		2	ukł.	2.00	
				RAZEM	2.00
62	KNR 7-08 d.2 0201-03	Zawór trójdrogowy obrotowy gwint. mieszający śr. 15mm kvs = 2,50 Siłownik zaworu trójdrożnego	ukł.		
		1	ukł.	1.00	
				RAZEM	1.00
63	KNR 7-08 d.2 0201-03	Zawór trójdrogowy obrotowy gwint. mieszający śr. 15mm kvs = 4,0 Siłownik zaworu trójdrożnego	ukł.		
		1	ukł.	1.00	
				RAZEM	1.00
64	KNR 7-07 d.2 0102-01	Pompa obiegowa Hp = 43,8 kPa / q = 0,7 dm3/s	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
65	KNR 7-07 d.2 0102-01	Pompa obiegowa Hp = 60,4 kPa / q = 0,3 dm ³ /s	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
66	KNR 7-07 d.2 0102-01	Pompa obiegowa Hp = 63,9 kPa / q = 0,5 dm ³ /s	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
67	KNR 7-07 d.2 0102-01	Pompa obiegowa Hp = 72,4 kPa / q = 0,4 dm ³ /s	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
68	KNR 7-07 d.2 0102-01	Pompa obiegowa Hp = 74,9 kPa / q = 0,1 dm ³ /s	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
69	KNR-W 2-15 d.2 0530-04	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
		5	szt.	5.00	
				RAZEM	5.00
70	KNR-W 2-15 d.2 0530-03	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
		5	szt.	5.00	
				RAZEM	5.00
71	KNR-W 2-15 d.2 0427-01	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników stalowych płytowych o połączeniu na gwint	kpl.		
		142	kpl.	142.00	
				RAZEM	142.00
72	KNR-W 2-15 d.2 0412-02	Główce termostatyczne z wbudowanym czujnikiem z zabezpieczeniem antykra- dzieżowym	szt.		
		142	szt.	142.00	
				RAZEM	142.00
73	KNR-W 2-15 d.2 0412-02	Zawór odcinający powrotny do grzejników z podejściem od dołu	szt.		
		142	szt.	142.00	
				RAZEM	142.00
74	KNR-W 2-15 d.2 0418-07	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 11V-300/400	szt.		
		3	szt.	3.00	
				RAZEM	3.00
75	KNR-W 2-15 d.2 0418-07	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 11V-300/500	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
76	KNR-W 2-15 d.2 0418-07	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 11V-400/400	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
77	KNR-W 2-15 d.2 0418-07	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 22V-200/600	szt.		
		3	szt.	3.00	
				RAZEM	3.00
78	KNR-W 2-15 d.2 0418-07	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 22V-200/800	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
79	KNR-W 2-15 d.2 0418-07	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 22V-200/900	szt.		
		6	szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
80	KNR-W 2-15 d.2 0418-07	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 22V-200/1000	szt.		
		7	szt.	7.00	
				RAZEM	7.00
81	KNR-W 2-15 d.2 0418-07	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 22V-200/1100	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
82	KNR-W 2-15 d.2 0418-07	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 22V-200/1200	szt.		
		25	szt.	25.00	
				RAZEM	25.00
83	KNR-W 2-15 d.2 0418-07	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 22V-200/1400	szt.		
		19	szt.	19.00	
				RAZEM	19.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
84	KNR-W 2-15 d.2 0418-07	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 22V-200/1600	szt.		
		11	szt.	11.00	
				RAZEM	11.00
85	KNR-W 2-15 d.2 0418-07	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 22V-200/1800	szt.		
		7	szt.	7.00	
				RAZEM	7.00
86	KNR-W 2-15 d.2 0418-07	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 22V-400/400	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
87	KNR-W 2-15 d.2 0418-07	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 22V-400/500	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
88	KNR-W 2-15 d.2 0418-07	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 22V-400/600	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
89	KNR-W 2-15 d.2 0418-07	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 22V-600/600	szt.		
		6	szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
90	KNR-W 2-15 d.2 0418-07	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 22V-600/800	szt.		
		5	szt.	5.00	
				RAZEM	5.00
91	KNR-W 2-15 d.2 0418-07	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 22V-600/1200	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
92	KNR-W 2-15 d.2 0418-07	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 22V-900/1100	szt.		
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
93	KNR-W 2-15 d.2 0418-07	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 33V-200/800	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
94	KNR-W 2-15 d.2 0418-07	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 33V-200/1000	szt.		
		20	szt.	20.00	
				RAZEM	20.00
95	KNR-W 2-15 d.2 0418-07	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 33V-200/1400	szt.		
		8	szt.	8.00	
				RAZEM	8.00
96	KNR-W 2-15 d.2 0418-07	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 33V-200/1600	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
97	KNR-W 2-15 d.2 0418-07	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 44V-200/1600	szt.		
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
98	KNR-W 2-15 d.2 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania	urz.		
		142	urz.	142.00	
				RAZEM	142.00
99	KNR 4-01 d.2 0339-01	Wykucie bruzd pionowych 1/4x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m		
		120	m	120.00	
				RAZEM	120.00
100	KNR 4 d.2 1427-01	Przejście popż śr. do 50mm	szt		
		8*2+4	szt	20.00	
				RAZEM	20.00
101	KNR 4 d.2 1427-01	Przejście przez przegrody budowlane i zamontowanie tuleje śr. do 50mm	szt		
		40	szt	40.00	
				RAZEM	40.00

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Budynek dydaktyczny zlokalizowany przy al. prof. S. Kaliskiego, 85-796 Bydgoszcz, Działka nr 127 obręb 337, j. ew. Bydgoszcz".

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il. inw.	Il. wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
1.	blacha stalowa ocynkowana płaska w arkuszach o gr. 0.55 mm	kg	263.3280		263.3280			
2.	druk ocynkowany 0,7 mm	kg	1.7010		1.7010			
3.	dwuzłączka prosta nakrętno-wkrętna z żeliwa ciągliwego o śr. nominalnej 15 mm	szt	3.0000		3.0000			
4.	Głowice termostatyczne z wbudowanym czujnikiem z zabezpieczeniem antykradzieżowym	szt	142.0000		142.0000			
5.	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 11V-300/400	szt	3.0000		3.0000			
6.	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 11V-300/500	szt	1.0000		1.0000			
7.	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 11V-400/400	szt	1.0000		1.0000			
8.	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 22V-200/1000	szt	7.0000		7.0000			
9.	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 22V-200/1100	szt	1.0000		1.0000			
10.	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 22V-200/1200	szt	25.0000		25.0000			
11.	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 22V-200/1400	szt	19.0000		19.0000			
12.	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 22V-200/1600	szt	11.0000		11.0000			
13.	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 22V-200/1800	szt	7.0000		7.0000			
14.	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 22V-200/600	szt	3.0000		3.0000			
15.	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 22V-200/800	szt	2.0000		2.0000			
16.	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 22V-200/900	szt	6.0000		6.0000			
17.	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 22V-400/400	szt	1.0000		1.0000			
18.	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 22V-400/500	szt	1.0000		1.0000			
19.	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 22V-400/600	szt	1.0000		1.0000			
20.	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 22V-600/1200	szt	1.0000		1.0000			
21.	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 22V-600/600	szt	6.0000		6.0000			
22.	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 22V-600/800	szt	5.0000		5.0000			
23.	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 22V-900/1100	szt	4.0000		4.0000			
24.	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 33V-200/1000	szt	20.0000		20.0000			
25.	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 33V-200/1400	szt	8.0000		8.0000			
26.	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 33V-200/1600	szt	1.0000		1.0000			
27.	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 33V-200/800	szt	1.0000		1.0000			
28.	Grzejniki stalowe płytowy z podejściem od dołu 44V-200/1600	szt	4.0000		4.0000			
29.	klej	dm ³	51.9250		51.9250			
30.	klipsy montażowe do izolacji	szt	27123.0000		27123.0000			
31.	kolana z PCV do izolacji rur o śr. 25-50 mm	szt	2.6600		2.6600			
32.	kolana z PCV do izolacji rur o śr. 50-80 mm	szt	21.2800		21.2800			
33.	kolana z PCV do izolacji rur o śr. do 25 mm	szt	7.2000		7.2000			
34.	KOMPAKTOWY WĘZEL CIEPLNY parametry wew. instalacji c.o. - 80/60°C parametry wew. Instalacji c.t. - 70/50°C wew. instalacja c.w.u. - 55/5°C wew. instalacja c.w.u. (dezynfekcja) - 70-80°C Zapotrzebowanie ciepła na cele c.o.: Q _{co} = 181,4 kW Zapotrzebowanie ciepła na cele c.t.: Q _{ct} = 169,5 kW Zapotrzebowanie ciepła c.w.u. (śr. godzinowe) Q _{cwu,śr.} = 31,7 kW Zapotrzebowanie ciepła c.w.u. (max. godzinowe) Q _{cwu,max} = 55,1 kW Łącznie: Q _{ogółem} = 406 kW Pojemność zładu instalacji c.o. - V = 1,66 m ³ Opory instalacji c.o. - H = 54,0 kPa	kpl.	1.0000		1.0000			

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il. inw.	Il. wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
	<p>Pojemność zładu instalacji c.t. - V = 0,66 m3 Opory instalacji c.t. - H = 59,7 kPa Ilość - Pozycja - Typ - Opis 1 INSU Izolacja węzła 1 WYM.1 Wymiennik ciepła 1 WYM.1 Podstawa montazowa 1 WYM.1 Izolacja 1 WYM.2 Wymiennik ciepła 1 WYM.2 Podstawa montazowa 1 WYM.2 Izolacja 1 WYM.3 Wymiennik ciepła 1 WYM.3 Podstawa montazowa 1 WYM.3 Izolacja Wysoki parametr 3 P1 Zawór spustowy DN15, Gwint wewnętrzny 1 PP Połączenie rurki impulsowej DN15/6mm spawany 2 S1 Zawór odcinający DN50, Spawany 2 S2 Zawór odcinający DN32, Spawany 2 S3 Zawór odcinający DN32, Spawany 2 S4 Zawór odcinający DN50, Spawany 2 T1 Termometr 150, 0-160°C 4 TE Czujnik temperatury licznika ciepła 1 DPV Regulator różnicy ciśnień z regulatorem przepływu Dostawa i montaż KPEC 4 PI1 Kurek manometryczny Kurek manometryczny 3-drog PN25 4 PI1 Manometr M80, 0-16 bar, D-80mm, Temp. max 130°C, Kl. 1.0, G1/2" 1 FOM1 Filtroodmulnik kvs 50, PN16, DN50, Temp. max 150°C, DN50, Kołnierz 1 FOM1 Odpowietrznik filtroodmulnika DN15, Gwint wewnętrzny/welded, T handle 1 FOM1 Izolacja filtroodmulnika Izolacja 1 FOM1 Zawór spustowy filtroodmulnika 1 ", Gwint wewnętrzny 1 FQQ1 Licznik ciepła Dostawa i montaż KPEC 1 FQQ2 Licznik ciepła Qp 6m³/h, 1 1/4" x260mm, Powrót, PN16, max.130°C, GJ, 75, 8mm/3,0m, 2 Tmsc Czujnik kieszeniowy 1 ZR1Sco Siłownik elektryczny dla zaworu regulacyjnego 1 ZR1Sco Zawór regulacyjny kvs 4, 1 ", Gwint zewnętrzny 1 ZR2Sct Siłownik elektryczny dla zaworu regulacyjnego 1 ZR2Sct Zawór regulacyjny kvs 4, 1 ", Gwint zewnętrzny 1 ZR3Scw Zawór regulacyjny kvs 10, 1 1/2 ", Gwint zewnętrzny 1 ZR3Scw Siłownik elektryczny dla zaworu regulacyjnego WYM.1 niskie parametry 1 F1 Filtr DN65, Kołnierz 1 G4 Zawór rozprężny Gwint wewnętrzny, 1 " 1 P2 Zawór spustowy 1/2 ", Gwint wewnętrzny 1 PO Pompa 2 T2 Termometr 0-120°C 2 Z1 Zawór odcinający 2 1/2 ", Gwint wewnętrzny 1 NW1 Naczynie wzbiorcze 100, 6 bar 5 PI2 Manometr 0-6 bar, D-80mm, Temp. max 130°C, Kl. 1.0, G1/2" 5 PI2 Kurek manometryczny Kurek manometryczny 3-drog PN25 1 Tco Czujnik kieszeniowy 1 ZBO Zawór bezpieczeństwa DN25 4,0 BAR, 1 ", Gwint wewnętrzny + rura spustowa 1 Trco Termostat TR/STW WYM.2 niskie parametry 1 F2 Filtr DN65, Kołnierz 1 G5 Zawór rozprężny Gwint wewnętrzny, 1 " 1 P2 Zawór spustowy 1/2 ", Gwint wewnętrzny 1 PT Pompa 2 T3 Termometr 0-120°C 2 Z2 Zawór odcinający 2 1/2 ", Gwint wewnętrzny</p>							

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Budynek dydaktyczny zlokalizowany przy al. prof. S. Kaliskiego, 85-796 Bydgoszcz, Działka nr 127 obręb 337, j. ew. Bydgoszcz".

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il. inw.	Il. wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
	ny 1 NW2 Naczynie zbiorcze 80, 6 bar 5 PI2 Manometr 0-6 bar, D-80mm, Temp. max 130°C, Kl. 1.0, G1/2" 5 PI2 Kurek manometryczny Kurek manometryczny 3-drog PN25 1 Tct Czujnik kieszeniowy 2 ZBT Zawór bezpieczeństwa DN25 4,0 BAR, 1", Gwint wewnętrzny + rura spustowa 1 Trct Termostat TR/STW WYM.3 niskie parametry 1 F3 Filtr 1 1/2", Gwint wewnętrzny 1 F4 Filtr 1", Gwint wewnętrzny 2 G1 Zawór odcinający 1 1/2", Gwint wewnętrzny 2 G2 Zawór odcinający 1", Gwint wewnętrzny 1 P4 Zawór spustowy 1/2", Gwint wewnętrzny 1 PC Pompa 1 T4 Termometr 0-120°C 1 T5 Termometr 0-120°C 1 W1 Licznik przepływu Q3-6.3m3/h, PN16, DN25, 1 1/4", Gwint zew. 6 PI3 Manometr 0-10 bar, D-80mm, Temp. max 130°C, Kl. 1.0, G1/2" 6 PI3 Kurek manometryczny Kurek manometryczny 3-drog PN25 1 Tcw Czujnik kieszeniowy 1 ZBW Zawór bezpieczeństwa DN25 6,0 BAR, 1", Gwint wewnętrzny + rura spustowa 1 ZZ1 Zawór zwrotny DN40, kvs 15.9, PN16, Temp. max 90°C, 1 1/2", Gwint wewnętrzny 1 ZZ2 Zawór zwrotny DN25, kvs 6.8, PN25, Temp. max 90°C, 1", Gwint wewnętrzny 1 Trcw Termostat TR/STW Układ regulacji elektronicznej 1 0 Skrzynka elektryczna Styczniki, 3, < 16A, obudowa plastik 1 0 Dodatkowa funkcja Uszczelniaacz - Teflon 1 0 Dodatkowa funkcja Podział węzła na dwa moduły 1 R Regulator pogodowy 1 R Klucz aplikacji ECL 1 Tzew Czujnik temp. zewnętrznej Układ 1 stabilizująco-uzupełniający 1 F5 Filtr 1/2", Gwint wewnętrzny 1 G5 Zawór odcinający 1/2", Gwint wewnętrzny 1 S5 Zawór odcinający DN15, Gwint wewnętrzny/Spawany 1 W2 Licznik przepływu Q3-2.5m3/h, 10 [l/impuls], PN16, DN15, 3/4", Gwint zew. 1 ZZ5 Zawór zwrotny Kvs 5.3, PN10, DN15, Temp. max 90°C, 1/2", Gwint zew. Układ 2 stabilizująco-uzupełniający 1 G3 Zawór odcinający 1/2", Gwint wewnętrzny							
35.	kształtki do rur ocynk. zewnętrznie - zaprasowywani śr. 35 mm	szt	112.3300		112.3300			
36.	kształtki do rur ocynk. zewnętrznie - zaprasowywani o śr. 67 mm	szt.	25.8000		25.8000			
37.	kształtki do rur ocynk. zewnętrznie - zaprasowywani śr. 22 mm	szt	117.4800		117.4800			
38.	kształtki do rur ocynk. zewnętrznie - zaprasowywani śr. 28 mm	szt	135.4200		135.4200			
39.	kształtki do rur ocynk. zewnętrznie - zaprasowywani śr. 42 mm	szt	48.1500		48.1500			
40.	kształtki do rur ocynk. zewnętrznie - zaprasowywani śr. 54 mm	szt	40.0500		40.0500			
41.	kształtki do rur ze stali węglowej zaprasowywanie o śr. 18 mm	szt	228.6900		228.6900			
42.	kształtki z polipropylenu o śr. do 20 mm	szt.	1725.5000		1725.5000			
43.	kurki manometryczne gwintowane	szt.	7.0000		7.0000			
44.	mankiet 20 mm o dł. 10 m	m	1.5200		1.5200			
45.	mankiet 25 mm o dł. 10 m	m	2.0000		2.0000			
46.	mankiet 40 mm o dł. 10 m	m	13.6800		13.6800			
47.	manometry	szt.	7.0000		7.0000			
48.	Naczynie zbiorcze 25, 10 bar	szt	1.0000		1.0000			
49.	nity plastikowe	szt	1760.0000		1760.0000			

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Budynek dydaktyczny zlokalizowany przy al. prof. S. Kaliskiego, 85-796 Bydgoszcz, Działka nr 127 obręb 337, j. ew. Bydgoszcz".

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il. inw.	Il. wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
50.	Obejm - tuleje śr. do 50mm	szt	40.0000		40.0000			
51.	odpowietzniki automatyczne z zaworami odcinającymi	szt.	48.0000		48.0000			
52.	osłony na zawory i zasuwy z płaszczem z PCV o śr. 65 mm	szt.	8.5200		8.5200			
53.	Otulina (kauczuk synt.), $\lambda(0^{\circ}\text{C})=0,033\text{W/mK}$ o śr. do 18 mm otulinami - gr. 6 mm,	m	3272.5000		3272.5000			
54.	Otulina (kauczuk synt.), $\lambda(0^{\circ}\text{C})=0,033\text{W/mK}$ o śr. do 22 mm otulinami - gr.20 mm,	m	1036.2000		1036.2000			
55.	Otulina (kauczuk synt.), $\lambda(0^{\circ}\text{C})=0,033\text{W/mK}$ o śr. do 28 mm otulinami - gr. 32 mm,	m	233.2000		233.2000			
56.	Otulina (kauczuk synt.), $\lambda(0^{\circ}\text{C})=0,033\text{W/mK}$ o śr. do 42 mm otulinami - gr. 32 mm,	m	328.9000		328.9000			
57.	Otulina (kauczuk synt.), $\lambda(0^{\circ}\text{C})=0,033\text{W/mK}$ o śr. do 70 mm otulinami - gr. 32 mm,	m	127.6500		127.6500			
58.	otulina w osłonie AL o śr. 25 mm i gr. 30 mm	m	11.1100		11.1100			
59.	otulina w osłonie AL o śr. 35 mm i gr. 30 mm'	m	29.2900		29.2900			
60.	otulina w osłonie AL o śr. 42 mm i gr. 40 mm	m	19.1900		19.1900			
61.	otulina w osłonie AL o śr. 50 mm i gr. 70 mm	m	81.8100		81.8100			
62.	otulina w osłonie AL o śr. 70 mm i gr. 90 mm	m	72.4200		72.4200			
63.	Pompa obiegowa $H_p = 43,8 \text{ kPa} / q = 0,7 \text{ dm}^3/\text{s}$	szt	1.0000		1.0000			
64.	Pompa obiegowa $H_p = 60,4 \text{ kPa} / q = 0,3 \text{ dm}^3/\text{s}$	szt	1.0000		1.0000			
65.	Pompa obiegowa $H_p = 63,9 \text{ kPa} / q = 0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$	szt	1.0000		1.0000			
66.	Pompa obiegowa $H_p = 72,4 \text{ kPa} / q = 0,4 \text{ dm}^3/\text{s}$	szt	1.0000		1.0000			
67.	Pompa obiegowa $H_p = 74,9 \text{ kPa} / q = 0,1 \text{ dm}^3/\text{s}$	szt	1.0000		1.0000			
68.	Pompa stabilizująco-uzupełniająca Zbiornik uzupełniający glikolu Elektroniczny sygnalizator poziomu z sondą zawieszkową Glikol propylenowy 35%, koncentrat 60kg Glikol propylenowy 35%, koncentrat 60kg - rezerwa	kpl	1.0000		1.0000			
69.	Przejście poprz. śr. do 50mm	szt	20.0000		20.0000			
70.	Regulator różnicy ciśnienia 5-25kP dn 15mm	szt.	16.0000		16.0000			
71.	Regulator różnicy ciśnienia 5-25kP dn 20mm	szt.	9.0000		9.0000			
72.	rozdzielacze zasilające i powrotne do c.o 4-obwodowy	kpl.	3.0000		3.0000			
73.	rozdzielacze zasilające i powrotne do c.o. 5-obwodów	kpl.	10.0000		10.0000			
74.	rozdzielacze zasilające i powrotne do c.o. 6-obwodów	kpl.	4.0000		4.0000			
75.	rozdzielacze zasilające i powrotne do c.o. 7-obwodów	kpl.	2.0000		2.0000			
76.	rozdzielacze zasilające i powrotne do c.o. 8-obwodów	kpl.	4.0000		4.0000			
77.	rozdzielacze zasilające i powrotne do c.o. 9-obwodów	kpl.	1.0000		1.0000			
78.	rurki syfonowe	szt.	7.0000		7.0000			
79.	Rurociągi w inst. rur stal ocynk. zewnętrznie - łączonych przez zaprasowywanie śr. 18x1,2 mm	m	308.8800		308.8800			
80.	Rurociągi w inst. rur stal ocynk. zewnętrznie - łączonych przez zaprasowywanie śr. 22x1,5 mm	m	185.1200		185.1200			
81.	Rurociągi w inst. rur stal ocynk. zewnętrznie - łączonych przez zaprasowywanie śr. 28x1,5 mm	m	228.6600		228.6600			
82.	Rurociągi w inst. rur stal ocynk. zewnętrznie - łączonych przez zaprasowywanie śr. 35x1,5 mm	m	246.1700		246.1700			
83.	Rurociągi w inst. rur stal ocynk. zewnętrznie - łączonych przez zaprasowywanie śr. 42x1,5 mm	m	110.2100		110.2100			
84.	Rurociągi w inst. rur stal ocynk. zewnętrznie - łączonych przez zaprasowywanie śr. 54x1,5 mm	m	91.6700		91.6700			
85.	Rurociągi w inst. rur stal ocynk. zewnętrznie - łączonych przez zaprasowywanie śr. 67x1,5 mm'	m	175.4400		175.4400			
86.	Rury wielowarstwowe flex PEX-c z wkładką aluminiową śr. 18x2,0mm	m	3272.5000		3272.5000			
87.	Stabilizator CWU Ocynkowany, PN10; V=300 dm3	szt	1.0000		1.0000			
88.	szafki do rozdzielaczy c.o."rura w rurze"-podtynkowe 4 obwody	szt.	3.0000		3.0000			
89.	szafki do rozdzielaczy c.o."rura w rurze"-podtynkowe 5-obwodów	szt.	10.0000		10.0000			
90.	szafki do rozdzielaczy c.o."rura w rurze"-podtynkowe 6-obwodów	szt.	4.0000		4.0000			
91.	szafki do rozdzielaczy c.o."rura w rurze"-podtynkowe 7-obwodów	szt.	2.0000		2.0000			
92.	szafki do rozdzielaczy c.o."rura w rurze"-podtynkowe 8-obwodów	szt.	4.0000		4.0000			

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Budynek dydaktyczny zlokalizowany przy al. prof. S. Kaliskiego, 85-796 Bydgoszcz, Działka nr 127 obręb 337, j. ew. Bydgoszcz".

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il. inw.	Il. wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
93.	szafki do rozdzielaczy c.o."rura w rurze"-podtynkowe 9-obwodów	szt.	1.0000		1.0000			
94.	tarczki ochronne	szt.	142.0000		142.0000			
95.	taśma 3x50 mm	m	362.4207		362.4207			
96.	taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m	szt.	11.5250		11.5250			
97.	termometry	szt.	7.0000		7.0000			
98.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 16 mm	szt.	4254.2500		4254.2500			
99.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur o śr. zewnętrznej 18 mm	szt.	219.7800		219.7800			
100.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur o śr. zewnętrznej 22 mm	szt.	99.6800		99.6800			
101.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur o śr. zewnętrznej 28 mm	szt.	102.1200		102.1200			
102.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur o śr. zewnętrznej 35 mm	szt.	86.0400		86.0400			
103.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur o śr. zewnętrznej 42 mm	szt.	36.3800		36.3800			
104.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur o śr. zewnętrznej 54 mm	szt.	25.8100		25.8100			
105.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur o śr. zewnętrznej 67 mm	szt.	43.0000		43.0000			
106.	Wielofunkcyjny zawór automatyczny dn 20 HFmm	szt.	2.0000		2.0000			
107.	Wielofunkcyjny zawór automatyczny dn 20mm	szt.	1.0000		1.0000			
108.	Wielofunkcyjny zawór automatyczny dn 25 HFmm	szt.	1.0000		1.0000			
109.	Wielofunkcyjny zawór automatyczny dn 32mm	szt.	1.0000		1.0000			
110.	wkręty stalowe samogwintujące do blach z łbem kulistym bez podkładki śr. 4.2 mm	kg	1.0972		1.0972			
111.	Zawory odcinające o połączeniach gwintowanych o śr. 15 mm'	szt.	3.0000		3.0000			
112.	Zawory odcinające o połączeniach gwintowanych o śr. 32 mm	szt.	4.0000		4.0000			
113.	Zawory odcinające o połączeniach gwintowanych o śr. 65 mm	szt.	6.0000		6.0000			
114.	Zawory odcinające o połączeniach gwintowanych o śr.40 mm'	szt.	4.0000		4.0000			
115.	Zawory odcinające o śr. 40 mm z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1.6 MPa	szt.	3.0000		3.0000			
116.	zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.	3.0000		3.0000			
117.	zawory przelotowe proste mosiężne o śr. nominalnej 20 mm	szt.	2.0000		2.0000			
118.	Zawór automatyczny współpracujący nast dn 15mm	szt.	23.0000		23.0000			
119.	Zawór automatyczny współpracujący nast dn 20mm	szt.	2.0000		2.0000			
120.	Zawór bezpieczeństwa DN15	szt.	1.0000		1.0000			
121.	Zawór odcinający powrotny do grzejników z podejściem od dołu	szt.	142.0000		142.0000			
122.	Zawór odcinający prosty wg DIN 1988, 1"	szt.	2.0000		2.0000			
123.	Zawór przepływowy, Gwint zewnętrzny, 3/4 "	szt.	1.0000		1.0000			
124.	Zawór spustowy, 1 "	szt.	1.0000		1.0000			
125.	Zawór trójdrogowy obrotowy gwint. mieszający śr. 15mm kvs = 0,63 Siłownik zaworu trójdrożnego	szt.	1.0000		1.0000			
126.	Zawór trójdrogowy obrotowy gwint. mieszający śr. 15mm kvs = 1,60 Siłownik zaworu trójdrożnego	szt.	2.0000		2.0000			
127.	Zawór trójdrogowy obrotowy gwint. mieszający śr. 15mm kvs = 2,50 Siłownik zaworu trójdrożnego	szt.	1.0000		1.0000			
128.	Zawór trójdrogowy obrotowy gwint. mieszający śr. 15mm kvs = 4,0 Siłownik zaworu trójdrożnego	szt.	1.0000		1.0000			
129.	Zawór zwrotny dn 25mm	szt.	1.0000		1.0000			
130.	złączka nakrętna równoprzelotowa z żeliwa ciągliwego o śr. nominalnej 15 mm	szt.	3.0000		3.0000			
131.	złączki mosiężne do grzejników o śr. zewn. 15 mm	szt.	142.0000		142.0000			
132.	złączki nakrętne równoprzelotowe z żeliwa ciągliwego czarne śr.15 mm	szt.	3.0000		3.0000			
133.	złączki z polietylenu	szt.	282.0000		282.0000			
134.	materiały pomocnicze	zł						
RAZEM								

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Budynek dydaktyczny zlokalizowany przy al. prof. S. Kaliskiego, 85-796 Bydgoszcz, Działka nr 127 obręb 337, j. ew. Bydgoszcz".

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il. inw.	Il. wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
-----	-------	----	-------	----------	----------	------------	---------	-------

Słownie: