

PRZEDMIAR ROBÓT

**Roboty budowlane wg Wspólnego Słownika Zamówień
KOD CPV 45231000-5; 45321000-3; 45442100-8**

NAZWA INWESTYCJI : TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOLNEGO
W ZAKRESIE INSTALACJI C.O.
ADRES INWESTYCJI : KONSTANTYNÓW ŁÓDZKI
ul. KILIŃSKIEGO 75
INWESTOR : GMINA KONSTANTYNÓW ŁÓDZKI
ADRES INWESTORA : 95-050 KONSTANTYNÓW ŁÓDZKI, ul. ZGIERSKA 2
BRANŻA : CIEPŁOWNICZA

DATA OPRACOWANIA : WRZESIEŃ 2015 R.

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

1. Charakterystyka obiektu (robót)

1.1 Przedmiar robót dotyczy modernizacji instalacji centralnego ogrzewania w budynku szkolnym w Konstantynowie Łódzkim przy ul. Kilińskiego nr 75

1.2 Krótki zakres robót :

1.2.1 instalacja c.o.

- montaż rurociągów w instalacjach c.o. ze stali węłowej, ocynkowanych oraz kształtek zaprasowywanych średnicy zewn. 15-54 mm łącznej długości 1068,60 m
- montaż armatury i urządzeń :
 - zawory termostatyczne proste z nastawą wstępną średnicy 15 mm - 124 szt.
 - zawory powrotne proste z nastawą wstępną umożliwiającą odcięcie, opróżnienie i napełnienie grzejnika średnicy 15 mm - 124 szt.
 - głowice termostatyczne - 124 szt.
 - zawory równoważące z płynną nastawą wstępną, z króccami do pomiaru przepływu średnicy 20-50 mm - 16 szt.
 - regulatory różnicy ciśnienia z kurkiem do opróżniania i napełniania instalacji średnicy 15-50 mm z nastawą wstępną - 16 szt.
 - odpowietrzniki automatyczne z zaworem stopowym średnicy 15 mm - 16 szt.
- montaż grzejników stalowych płytowych kompaktowych typ 11K; 21K; 22K - 124 szt.
- płukanie instalacji c.o.
- próby szczelności z regulacją instalacji c.o.

1.2.2 roboty towarzyszące :

- izolacja otulinami termoizolacyjnymi rurociągów rozprowadzających poziomych
- demontaż istniejącej instalacji c.o. i grzejników
- malowanie ścian w miejscu zdemontowanych grzejników

2. Do wykonywania robót budowlanych należy używać materiałów posiadających świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Lp.	Pozycje kosztoryso- we	Nazwa
1	1-37	(CPV-45231000-5)-INSTALACJA C.O.-ROBOTY MONTAŻOWE
2	38-41	(CPV-45321000-3)-INSTALACJA C.O.-ROBOTY IZOLACYJNE
3	42-53	(CPV-45231000-5)-INSTALACJA C.O.-DEMONTAŻE
4	54-55	(CPV-45442100-8)-INSTALACJA C.O.-ROBOTY TOWARZYSZĄCE
		RAZEM

Słownie:

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1(CPV-45231000-5)-INSTALACJA C.O.-ROBOTY MONTAŻOWE					
1	KNR 0-13	Montaż rur ze stali węglowej, ocynkowane zewnętrznie średnicy zewn. 15 mm-połączenia zaprasowywane-analogia	m		
d.1	0128-01	553.0	m	553.00	
				RAZEM	553.00
2	KNR 0-13	Montaż rur ze stali węglowej, ocynkowane zewnętrznie średnicy zewn. 18 mm-połączenia zaprasowywane-analogia	m		
d.1	0128-01	87.90	m	87.90	
				RAZEM	87.90
3	KNR 0-13	Montaż rur ze stali węglowej, ocynkowane zewnętrznie średnicy zewn. 22 mm-połączenia zaprasowywane-analogia	m		
d.1	0128-01	118.10	m	118.10	
				RAZEM	118.10
4	KNR 0-13	Montaż rur ze stali węglowej, ocynkowane zewnętrznie średnicy zewn. 28 mm-połączenia zaprasowywane-analogia	m		
d.1	0128-02	125.50	m	125.50	
				RAZEM	125.50
5	KNR 0-13	Montaż rur ze stali węglowej, ocynkowane zewnętrznie średnicy zewn. 35 mm-połączenia zaprasowywane-analogia	m		
d.1	0128-03	67.20	m	67.20	
				RAZEM	67.20
6	KNR 0-13	Montaż rur ze stali węglowej, ocynkowane zewnętrznie średnicy zewn. 42 mm-połączenia zaprasowywane-analogia	m		
d.1	0128-04	38.40	m	38.40	
				RAZEM	38.40
7	KNR 0-13	Montaż rur ze stali węglowej, ocynkowane zewnętrznie średnicy zewn. 54 mm-połączenia zaprasowywane-analogia	m		
d.1	0128-05	78.50	m	78.50	
				RAZEM	78.50
8	MATE-	Materiały instalacyjne-kształtki zaprasowywane ze stali węglowej, ocynko-	kpl.		
d.1	RIAL	wane zewnętrznie	kpl.	1.00	
		1.0		RAZEM	1.00
9	KNR 0-35	Punkty stałe do rurociągów o śr. zewn. 18 mm-analogia	szt.		
d.1	0203-03	4.0	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
10	KNR 0-35	Punkty stałe do rurociągów o śr. zewn. 22 mm-analogia	szt.		
d.1	0203-04	20.0	szt.	20.00	
				RAZEM	20.00
11	KNR 0-35	Punkty stałe do rurociągów o śr. zewn. 28 mm-analogia	szt.		
d.1	0203-05	12.0	szt.	12.00	
				RAZEM	12.00
12	KNR 0-35	Punkty stałe do rurociągów o śr. zewn. 35 mm-analogia	szt.		
d.1	0203-06	4.0	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
13	KNR 0-35	Punkty stałe do rurociągów o śr. zewn. 42 mm-analogia	szt.		
d.1	0203-07	4.0	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
14	KNR 0-35	Punkty stałe do rurociągów o śr. zewn. 54 mm-analogia	szt.		
d.1	0203-08	4.0	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
15	MATE-	Materiały instalacyjne-kształtki zaprasowywane z gw. zewnętrznym ze stali	kpl.		
d.1	RIAL	węglowej, ocynkowane zewnętrznie	kpl.	1.00	
		1.0		RAZEM	1.00

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
16	KNP 05 d.1 2110-02.01	Montaż kształtek gwintowanych mosiężnych o średnicy do 20 mm bez uszczelnienia 8.0	szt. szt.	 8.00	 8.00
17	KNR 2-15 d.1 0408-02	Zawór równoważący z płynną nastawą wstępną, z króccami do pomiaru przepływu śr. nom. 20 mm 5.0	szt. szt.	 5.00	 5.00
18	KNR 2-15 d.1 0408-03	Zawór równoważący z płynną nastawą wstępną, z króccami do pomiaru przepływu śr. nom. 25 mm 9.0	szt. szt.	 9.00	 9.00
19	KNR 2-15 d.1 0408-05	Zawór równoważący z płynną nastawą wstępną, z króccami do pomiaru przepływu śr. nom. 50 mm 2.0	szt. szt.	 2.00	 2.00
20	KNR 2-15 d.1 0408-01	Regulator różnicy ciśnienia z kurkiem do opróżniania i napełniania instalacji śr. nom. 15 mm z nastawą 5.00 4.0	szt. szt.	 4.00	 4.00
21	KNR 2-15 d.1 0408-02	Regulator różnicy ciśnienia z kurkiem do opróżniania i napełniania instalacji śr. nom. 20 mm z nastawą 5.00 3.0	szt. szt.	 3.00	 3.00
22	KNR 2-15 d.1 0408-02	Regulator różnicy ciśnienia z kurkiem do opróżniania i napełniania instalacji śr. nom. 20 mm z nastawą 7.50 6.0	szt. szt.	 6.00	 6.00
23	KNR 2-15 d.1 0408-03	Regulator różnicy ciśnienia z kurkiem do opróżniania i napełniania instalacji śr. nom. 25 mm z nastawą 5.00 1.0	szt. szt.	 1.00	 1.00
24	KNR 2-15 d.1 0408-05	Regulator różnicy ciśnienia z kurkiem do opróżniania i napełniania instalacji śr. nom. 25 mm z nastawą 12.50 1.0	szt. szt.	 1.00	 1.00
25	KNR 2-15 d.1 0408-05	Regulator różnicy ciśnienia z kurkiem do opróżniania i napełniania instalacji śr. nom. 25 mm z nastawą 15.00 1.0	szt. szt.	 1.00	 1.00
26	KNR 2-15 d.1 0408-01	Zawory przelotowe kulowe o połączeniach gwintowanych śr.nominalna 15 mm 3.0	szt. szt.	 3.00	 3.00
27	KNR 2-15 d.1 0415-01	Zawór termostatyczny grzejnikowy prosty z nastawą wstępną śr.nom. do 15 mm 124.0	szt. szt.	 124.00	 124.00
28	KNR 2-15 d.1 0408-01	Zawór grzejnikowy powrotny prosty z nastawą wstępną umożliwiający odcięcie, opróżnienie i napełnienie grzejnika śr. nom. 15 mm 124.0	szt. szt.	 124.00	 124.00
29	KNNR 4 d.1 0412-06	Montaż głowic termostatycznych-analogia 124.0	szt. szt.	 124.00	 124.00
30	KNR 2-15 d.1 0415-05	Odpowietrznik automatyczny z zaworem stopowym 16.0	szt. szt.	 16.00	 16.00
31	KNNR 4 d.1 0418-03	Grzejniki stalowe płytowe kompaktowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm typ 11K	szt.		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		26.0	szt.	26.00	
32	KNNR 4 d.1 0418-07	Grzejniki stalowe płytowe kompaktowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm typ 21K	szt.	RAZEM	26.00
		30.0	szt.	30.00	
33	KNNR 4 d.1 0418-07	Grzejniki stalowe płytowe kompaktowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm typ 22K	szt.	RAZEM	30.00
		65.0	szt.	65.00	
34	KNNR 4 d.1 0418-08	Grzejniki stalowe płytowe kompaktowe o wys. 600-900 mm i dług. do 3000 mm typ 22K	szt.	RAZEM	65.00
		3.0	szt.	3.00	
35	KNR 2-15 d.1 0404-02	Próby ciśnieniowe szczelności instalacji wewn. c.o. w budynkach niemieszkalnych	m	RAZEM	3.00
		553.0+87.90+118.10+125.50+67.20+38.40+78.50	m	1 068.60	
36	TZKNBK d.1 XVIII IV A-323	Dwukrotne płukanie instalacji	m	RAZEM	1 068.60
		1068.60	m	1 068.60	
37	KNR 2-15 d.1 0512-01	Próba instalacji c.o. na gorąco z dokonaniem regulacji	szt.	RAZEM	1 068.60
		124.0	szt.	124.00	
2(CPV-45321000-3)-INSTALACJA C.O.-ROBOTY IZOLACYJNE				RAZEM	124.00
38	KNR 0-34 d.2 0101-18	Izolacja rurociągów śr.12-22 mm otulinami termoizolacyjnymi - jednowarstwowymi gr.30 mm-rurociąg średnicy zewnętrznej 15 mm	m		
		12.0*3+8.0*3+14.0*3+30.0	m	132.00	
39	KNR 0-34 d.2 0101-19	Izolacja rurociągów śr.28-48 mm otulinami termoizolacyjnymi - jednowarstwowymi gr.30 mm-rurociąg średnicy zewnętrznej 35 mm	m	RAZEM	132.00
		67.20	m	67.20	
40	KNR 0-34 d.2 0110-06	Izolacja dwuwarstwowa rurociągów śr.28-48 mm otulinami termoizolacyjnymi i matami (płytami) termoizolacyjnymi - gr.izolacji 35 mm-rurociąg średnicy zewnętrznej 42 mm	m	RAZEM	67.20
		38.40	m	38.40	
41	KNR 0-34 d.2 0110-15	Izolacja dwuwarstwowa rurociągów śr.54-70 mm otulinami termoizolacyjnymi i matami (płytami) termoizolacyjnymi - gr.izolacji 40 mm-rurociąg średnicy zewnętrznej 54 mm	m	RAZEM	38.40
		78.50	m	78.50	
3(CPV-45231000-5)-INSTALACJA C.O.-DEMONTAŻE				RAZEM	78.50
42	KNR 21-01 d.3 0404-06	Zrywanie izolacji termicznej - (gipsowo-klejowa z siatką drucianą) z rurociągów o śr.do 200 mm-zrywanie punktowe na odcinku 0,50 m	m ²		
		0.48*38	m ²	18.24	
43	KNR-W 4- d.3 02 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 10-15 mm	m	RAZEM	18.24
		630.0	m	630.00	
44	KNR-W 4- d.3 02 0506-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm	m	RAZEM	630.00
		118.0	m	118.00	
45	KNR-W 4- d.3 02 0506-03	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 25 mm	m	RAZEM	118.00
		125.0	m	125.00	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
46	KNR-W 4- d.3 02 0506-04	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 32 mm	m	RAZEM	125.00
		70.0	m	70.00	
				RAZEM	70.00
47	KNR-W 4- d.3 02 0506-05	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 40-50 mm	m		
		120.0	m	120.00	
				RAZEM	120.00
48	KNR-W 4- d.3 02 0512-01	Demontaż zaworu grzejnikowego lub dwuzłączki o śr. 15-20 mm	szt.		
		124.0	szt.	124.00	
				RAZEM	124.00
49	KNR-W 4- d.3 02 0512-04	Demontaż zaworu przelotowego o śr. 25-32 mm	szt.		
		16.0	szt.	16.00	
				RAZEM	16.00
50	KNR-W 4- d.3 02 0520-06	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego - wielkość 1 - typ T,TA - ilość elementów do 16	kpl.		
		32.0	kpl.	32.00	
				RAZEM	32.00
51	KNR-W 4- d.3 02 0520-06	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego - wielkość 1 - typ T,TA - ilość elementów powyżej 16-analogia	kpl.		
		88.0	kpl.	88.00	
				RAZEM	88.00
52	KNR-W 4- d.3 02 0522-01	Demontaż grzejników z rur stalowych ożebrowanych o długości 0.5-2.0 m	szt.		
		4.0	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
53	KNR-W 4- d.3 01 0353-15	Wykucie z muru każdej wmurowanej końcówki wspornika stalowego i uchwytów grzejnikowych	szt.		
		4.0*120	szt.	480.00	
				RAZEM	480.00
4(CPV-45442100-8)-INSTALACJA C.O.-ROBOTY TOWARZYSZĄCE					
54	KNR 4-01 d.4 1204-08	Przygotowanie powierzchni pod malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków z poszpachł. nierówności i zasklepienie otworów po wspornikach i uchwytach grzejnikowych	m ²		
		1.0*2.0*124	m ²	248.00	
				RAZEM	248.00
55	KNR 4-01 d.4 1204-02	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi tynków wewnętrznych ścian	m ²		
		1.0*2.0*124	m ²	248.00	
				RAZEM	248.00

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	2 423.69		
RAZEM					

Słownie:

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	farby emulsyjne nawierzchniowe	dm ³	70.93		
2.	gips szpachlowy	kg	74.40		
3.	głowica termostatyczna	szt	124.00		
4.	grzejnik stalowy płytowy kompaktowy typ 11K-H=600 mm; L=0,40 m	szt	4.00		
5.	grzejnik stalowy płytowy kompaktowy typ 11K-H=600 mm; L=0,60 m	szt	1.00		
6.	grzejnik stalowy płytowy kompaktowy typ 11K-H=600 mm; L=0,72 m	szt	2.00		
7.	grzejnik stalowy płytowy kompaktowy typ 11K-H=600 mm; L=0,80 m	szt	10.00		
8.	grzejnik stalowy płytowy kompaktowy typ 11K-H=600 mm; L=0,92 m	szt	3.00		
9.	grzejnik stalowy płytowy kompaktowy typ 11K-H=600 mm; L=1,0 m	szt	4.00		
10.	grzejnik stalowy płytowy kompaktowy typ 11K-H=600 mm; L=0,52 m	szt	2.00		
11.	grzejnik stalowy płytowy kompaktowy typ 21K-H=600 mm; L=0,80 m	szt	3.00		
12.	grzejnik stalowy płytowy kompaktowy typ 21K-H=600 mm; L=0,92 m	szt	8.00		
13.	grzejnik stalowy płytowy kompaktowy typ 21K-H=600 mm; L=1,12 m	szt	4.00		
14.	grzejnik stalowy płytowy kompaktowy typ 21K-H=600 mm; L=1.0 m	szt	15.00		
15.	grzejnik stalowy płytowy kompaktowy typ 22K-H=600 mm; L=0,92 m	szt	8.00		
16.	grzejnik stalowy płytowy kompaktowy typ 22K-H=600 mm; L=1,0 m	szt	10.00		
17.	grzejnik stalowy płytowy kompaktowy typ 22K-H=600 mm; L=1,12 m	szt	8.00		
18.	grzejnik stalowy płytowy kompaktowy typ 22K-H=600 mm; L=1,20 m	szt	26.00		
19.	grzejnik stalowy płytowy kompaktowy typ 22K-H=600 mm; L=1,40 m	szt	8.00		
20.	grzejnik stalowy płytowy kompaktowy typ 22K-H=600 mm; L=1,60 m	szt	5.00		
21.	grzejnik stalowy płytowy kompaktowy typ 22K-H=600 mm; L=1,80 m	szt	3.00		
22.	klej montażowy	dm ³	9.68		
23.	klipsy montażowe	szt	1 195.25		
24.	kolanko 90 st. zaprasowywane śr.15 mm-stal węglowa ocynk. zewn.	szt	108.00		
25.	kolanko 90 st. zaprasowywane śr.18 mm-stal węglowa ocynk. zewn.	szt	2.00		
26.	kolanko 90 st. zaprasowywane śr.22 mm-stal węglowa ocynk. zewn.	szt	2.00		
27.	kolanko 90 st. zaprasowywane śr.28 mm-stal węglowa ocynk. zewn.	szt	10.00		
28.	kolanko 90 st. zaprasowywane śr.42 mm-stal węglowa ocynk. zewn.	szt	4.00		
29.	kolanko 90 st. zaprasowywane śr.54 mm-stal węglowa ocynk. zewn.	szt	4.00		
30.	mata termoizolacyjna gr. 15 mm	m ²	13.44		
31.	mata termoizolacyjna gr. 20 mm	m ²	33.76		
32.	mufa redukcyjna mosiężna z gw. wewn. średnicy 20/25 mm	szt	4.00		
33.	mufa zaprasowywana śr.15/15 mm-stal węglowa ocynk.	szt	216.00		
34.	mufa zaprasowywana śr.18/18 mm-stal węglowa ocynk.	szt	4.00		
35.	mufa zaprasowywana śr.22/22 mm-stal węglowa ocynk.	szt	4.00		
36.	mufa zaprasowywana śr.28/28 mm-stal węglowa ocynk.	szt	20.00		
37.	mufa zaprasowywana śr.42/42 mm-stal węglowa ocynk.	szt	8.00		
38.	mufa zaprasowywana śr.54/54 mm-stal węglowa ocynk.	szt	8.00		
39.	nypel mosiężny z gw.zewn. średnicy 15 mm	szt	4.00		
40.	obejmy metalowe do rur średnicy zewn. 28 mm z kołkiem rozporowym	szt	24.00		
41.	obejmy metalowe do rur średnicy zewn. 35 mm z kołkiem rozporowym	szt	8.00		
42.	obejmy metalowe do rur średnicy zewn. 18 mm z kołkiem rozporowym	szt	8.00		
43.	obejmy metalowe do rur średnicy zewn. 22 mm z kołkiem rozporowym	szt	40.00		
44.	obejmy metalowe do rur średnicy zewn. 42 mm z kołkiem rozporowym	szt	8.00		
45.	obejmy metalowe do rur średnicy zewn. 54 mm z kołkiem rozporowym	szt	8.00		
46.	obejmy z tworzywa do rur średnicy zewn. 15 mm z kołkiem rozporowym	szt	735.49		
47.	obejmy z tworzywa do rur średnicy zewn. 18 mm z kołkiem rozporowym	szt	116.91		
48.	obejmy z tworzywa do rur średnicy zewn. 22 mm z kołkiem rozporowym	szt	157.07		
49.	obejmy z tworzywa do rur średnicy zewn. 28 mm z kołkiem rozporowym	szt	156.87		
50.	obejmy z tworzywa do rur średnicy zewn. 35 mm z kołkiem rozporowym	szt	74.59		
51.	obejmy z tworzywa do rur średnicy zewn. 42 mm z kołkiem rozporowym	szt	38.40		
52.	obejmy z tworzywa do rur średnicy zewn. 54 mm z kołkiem rozporowym	szt	68.30		
53.	odpowietrznik automatyczny z zaworem stopowym średnicy 15 mm	szt	16.00		

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
54.	otuliny termoizolacyjne gr. 20 mm dla rur śr. zewnętrznej 42 mm	m	42.24		
55.	otuliny termoizolacyjne gr. 20 mm dla rur śr. zewnętrznej 54 mm	m	90.28		
56.	otuliny termoizolacyjne gr. 30 mm dla rur śr. zewnętrznej 15 mm	m	145.20		
57.	otuliny termoizolacyjne gr. 30 mm dla rur śr. zewnętrznej 35 mm	m	73.92		
58.	redukcja zaprasowywana śr.18/15 mm-stal węglowa ocynk. zewn.	szt	18.00		
59.	redukcja zaprasowywana śr.22/15 mm-stal węglowa ocynk. zewn.	szt	22.00		
60.	redukcja zaprasowywana śr.22/18 mm-stal węglowa ocynk. zewn.	szt	16.00		
61.	redukcja zaprasowywana śr.28/15 mm-stal węglowa ocynk. zewn.	szt	2.00		
62.	redukcja zaprasowywana śr.28/22 mm-stal węglowa ocynk. zewn.	szt	20.00		
63.	redukcja zaprasowywana śr.35/28 mm-stal węglowa ocynk. zewn.	szt	10.00		
64.	redukcja zaprasowywana śr.42/35 mm-stal węglowa ocynk. zewn.	szt	4.00		
65.	redukcja zaprasowywana śr.54/35 mm-stal węglowa ocynk. zewn.	szt	4.00		
66.	regulator różnicy ciśnienia z kurkiem do opróżniania i napełniania instalacji śr. nom. 15 mm z nastawą 5.00	szt	4.00		
67.	regulator różnicy ciśnienia z kurkiem do opróżniania i napełniania instalacji śr. nom. 20 mm z nastawą 5.00	szt	3.00		
68.	regulator różnicy ciśnienia z kurkiem do opróżniania i napełniania instalacji śr. nom. 20 mm z nastawą 7.50	szt	6.00		
69.	regulator różnicy ciśnienia z kurkiem do opróżniania i napełniania instalacji śr. nom. 25 mm z nastawą 5.00	szt	1.00		
70.	regulator różnicy ciśnienia z kurkiem do opróżniania i napełniania instalacji śr. nom. 50 mm z nastawą 12.50	szt	1.00		
71.	regulator różnicy ciśnienia z kurkiem do opróżniania i napełniania instalacji śr. nom. 50 mm z nastawą 10.00	szt	1.00		
72.	rury stalowe ze szwem gwintowane instalacyjne czarne śr. 15 mm	m	42.74		
73.	rury ze stali węglowej, ocynkowane zewnętrznie śr.15 mm-połączenia zaprasowywane	m	569.59		
74.	rury ze stali węglowej, ocynkowane zewnętrznie śr.18 mm-połączenia zaprasowywane	m	90.54		
75.	rury ze stali węglowej, ocynkowane zewnętrznie śr.22 mm-połączenia zaprasowywane	m	121.64		
76.	rury ze stali węglowej, ocynkowane zewnętrznie śr.28 mm-połączenia zaprasowywane	m	129.26		
77.	rury ze stali węglowej, ocynkowane zewnętrznie śr.35 mm-połączenia zaprasowywane	m	69.22		
78.	rury ze stali węglowej, ocynkowane zewnętrznie śr.42 mm-połączenia zaprasowywane	m	39.17		
79.	rury ze stali węglowej, ocynkowane zewnętrznie śr.54 mm-połączenia zaprasowywane	m	80.07		
80.	taśma montażowa 3x50 mm	m	55.17		
81.	trójnik zaprasowywany śr.15/15/15 mm-stal węglowa ocynk. zewn.	szt	57.00		
82.	trójnik zaprasowywany śr.15/18/15 mm-stal węglowa ocynk. zewn.	szt	6.00		
83.	trójnik zaprasowywany śr.18/15/18 mm-stal węglowa ocynk. zewn.	szt	26.00		
84.	trójnik zaprasowywany śr.18/18/18 mm-stal węglowa ocynk. zewn.	szt	2.00		
85.	trójnik zaprasowywany śr.22/15/22 mm-stal węglowa ocynk. zewn.	szt	68.00		
86.	trójnik zaprasowywany śr.22/22/22 mm-stal węglowa ocynk. zewn.	szt	4.00		
87.	trójnik zaprasowywany śr.28/15/28 mm-stal węglowa ocynk. zewn.	szt	40.00		
88.	trójnik zaprasowywany śr.28/18/28 mm-stal węglowa ocynk. zewn.	szt	4.00		
89.	trójnik zaprasowywany śr.28/28/28 mm-stal węglowa ocynk. zewn.	szt	2.00		
90.	trójnik zaprasowywany śr.35/15/35 mm-stal węglowa ocynk. zewn.	szt	6.00		
91.	trójnik zaprasowywany śr.35/18/35 mm-stal węglowa ocynk. zewn.	szt	2.00		
92.	trójnik zaprasowywany śr.35/22/35 mm-stal węglowa ocynk. zewn.	szt	6.00		
93.	trójnik zaprasowywany śr.35/28/35 mm-stal węglowa ocynk. zewn.	szt	8.00		
94.	trójnik zaprasowywany śr.42/22/42 mm-stal węglowa ocynk. zewn.	szt	8.00		
95.	trójnik zaprasowywany śr.42/28/42 mm-stal węglowa ocynk. zewn.	szt	2.00		
96.	trójnik zaprasowywany śr.42/35/42 mm-stal węglowa ocynk. zewn.	szt	2.00		
97.	trójnik zaprasowywany śr.54/42/54 mm-stal węglowa ocynk. zewn.	szt	4.00		
98.	zawory przelotowe kulowe proste mosiężne o śr.nominalna 15 mm	szt	3.00		
99.	zawór grzejnikowy powrotny prosty z nastawą wstępną umożliwiający odcięcie, opróżnienie i napełnienie grzejnika śr. nom. 15 mm	szt	124.00		

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
100.	zawór równoważący z płynną nastawą wstępną, z króćcami do pomiaru przepływu śr. nom. 20 mm	szt	5.00		
101.	zawór równoważący z płynną nastawą wstępną, z króćcami do pomiaru przepływu śr. nom. 25 mm	szt	9.00		
102.	zawór równoważący z płynną nastawą wstępną, z króćcami do pomiaru przepływu śr. nom. 50 mm	szt	2.00		
103.	zawór termostatyczny grzejnikowy prosty z nastawą wstępną średnicy 15 mm	szt	124.00		
104.	złączka zaprasowywana z gw. zewn. śr.15/15 mm-stal węglowa ocynk.zewn.	szt	251.00		
105.	złączka zaprasowywana z gw. zewn. śr.22/15 mm-stal węglowa ocynk.zewn.	szt	4.00		
106.	złączka zaprasowywana z gw. zewn. śr.22/20 mm-stal węglowa ocynk.zewn.	szt	16.00		
107.	złączka zaprasowywana z gw. zewn. śr.28/20 mm-stal węglowa ocynk.zewn.	szt	16.00		
108.	złączka zaprasowywana z gw. zewn. śr.28/25 mm-stal węglowa ocynk.zewn.	szt	20.00		
109.	materiały pomocnicze	zł			
				RAZEM	

Słownie:

ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	samochód dostawczy 0.9 t	m-g	91.79		
2.	środek transportowy	m-g	2.41		
				RAZEM	

Słownie: