

Przedmiar robót

Nazwa zamówienia: **Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego - CPV 45442200-9 , 45330000-9 , 45332400-7 - etap I**
Nazwa i adres zamawiającego: **Szpital Specjalistyczny w Jasle 38-200 Jasło ul.Lwowoska 22**
Data opracowania przedmiaru robót: **2019-05-15**
Nazwa obiektu lub robót: **Przebudowa Oddziału Chirurgii Ogólnej i Onkologicznej w Szpitalu Specjalistycznym w Jasle**
Nazwa jednostki opracowującej: **Biuro Projektów Służby Zdrowia - "PRO-MEDICUS" Sp. z o.o.30-313 Kraków ul. Mieszczańska 9A, tel/fax. 0-12-267-77-20**

Data opracowania:
2019-05-15

Kosztyrorys opracowany przez:
Jacek Filipowicz, Kosztorysant SKB 852

Spis działów przedmiaru robót

Nr	Nazwa działu robót
1	Instalacja centralnego ogrzewania - CPV 45442200-9 , 45330000-9 , 45332400-7
1	Zabezpieczenie podłóg folią
2	Ułożenie płyt pilśniowych twardych na gotowym podłożu
3	Wykucie, zamurowanie i otynkowanie bruzd w ścianach z cegły, ściany na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej
4	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi do 1'km
5	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na każdy następny 1'km
6	Opłata za wysypisko
7	Wstawienie trójnika miedzianego kielichowego, Fi 15' mm, lutowanie miękkie
8	Wstawienie trójnika miedzianego kielichowego, Fi 28' mm, lutowanie miękkie
9	Demontaż zaworu, grzejnikowy lub dwuzłączka, Fi 15-20' mm
10	Demontaż grzejnika, żeliwny członowy, powierzchnia ogrzewalna 7,5' m2
11	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, na ścianie, Fi 15' mm
12	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, na ścianie, Fi 25-32' mm
13	Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach, Fi 15' mm
14	Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach, Fi 28' mm
15	Rury przyłączne do grzejników, z miedzi, Fi 15' mm
16	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach niemieszkalnych, rura miedziana
17	Płukanie instalacji centralnego ogrzewania w budynkach niemieszkalnych
18	Izolacja rurociągów otulinami jednowarstwowymi, izolacja 20' mm (N), rurociąg Fi 15' mm
19	Izolacja rurociągów otulinami jednowarstwowymi, izolacja 25' mm (P), rurociąg Fi 28' mm
20	Grzejniki stalowe, 1-płytowe higieniczne , wysokość 600' mm, długość 500 mm
21	Grzejniki stalowe, 1-płytowe higieniczne , wysokość 600' mm, długość 700 mm
22	Grzejniki stalowe, 1-płytowe higieniczne , wysokość 600' mm, długość 900 mm
23	Grzejniki stalowe, 2-płytowe higieniczne , wysokość 600' mm, długość 500 mm
24	Grzejniki stalowe, 2-płytowe higieniczne , wysokość 600' mm, długość 600 mm
25	Grzejniki stalowe, 2-płytowe higieniczne , wysokość 600' mm, długość 800 mm
26	Grzejniki stalowe, 2-płytowe higieniczne , wysokość 600' mm, długość 1000 mm
27	Grzejniki stalowe, 2-płytowe higieniczne , wysokość 600' mm, długość 1200 mm
28	Grzejniki łazienkowe, stalowe, wysokość 700 mm długość 400' mm
29	Grzejniki łazienkowe, stalowe, wysokość 700 mm długość 500' mm
30	Grzejniki łazienkowe, stalowe, wysokość 1100 mm długość 600' mm
31	Zawory grzejnikowe, Dn 15' mm
32	Zawory grzejnikowe, Dn 15' mm
33	Głowica termostatyczna
34	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach mieszkalnych, rura miedziana
35	Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji
36	Uruchomienie instalacji
37	Malowanie płyt gipsowych, spoinowanych, szpachlowanych, farbą emulsyjną z gruntowaniem, trzykrotne
2	Instalacja ciepła technologicznego zasilanie nagrzewnic wentylacyjnych CPV 45331100-7
38	Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych, Fi 15' mm
39	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi 15' mm
40	Przebicie otworów o powierzchni 0,05' m2, w betonie żwirowym o grubości do 30' cm
41	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn 15' mm
42	Montaż kształtek stalowych, Dn 15' mm, grubość ścianki 3.2' mm
43	Spawanie ręczne rurociągów i kształtek, gazowe, Dn 40' mm, grubość ścianki 3.2' mm
44	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach niemieszkalnych, rura stalowa
45	Płukanie instalacji centralnego ogrzewania w budynkach mieszkalnych
46	Malowanie rur stalowych i blaszanych do Fi 50' mm, farba olejna (kg)
47	Izolacja rurociągów otulinami jednowarstwowymi, izolacja 30' mm (S), rurociąg Fi 15' mm
48	Zawór odpowietrzający automatyczny, Fi 15' mm
49	Drzwiczki rewizyjne 200x250' mm
50	Zawór czterpalny Dn 15' mm
51	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi 15' mm
52	Połączenia kołnierzowe na rurociągach, dla ciśnień 0.6' MPa, Dn 15' mm
53	Montaż kształtek stalowych, Dn 15' mm, grubość ścianki 3.2' mm
54	Spawanie ręczne rurociągów i kształtek, gazowe, Dn 15' mm, grubość ścianki 3.2' mm
55	Rury stalowe przyłączne do nagrzewnic , o połączeniu spawanym, Dn 15' mm
56	Montaż króćców pomiarowych, termometrycznych o połączeniu gwintowym
57	Montaż zaworu blokowego 3-drogowego - dostawa z centralą
58	Zawory przelotowe , instalacji ciepła technologicznego Dn 15' mm

Nr	Nazwa działu robót
59	Wielofunkcyjny zawór automatyczny dn.15 mm
60	Filtr siatkowy dn.15 mm
61	Zawory zwrotne , instalacji ciepła technologicznego z rur z tworzyw sztucznych, Dn`15`mm
62	Pompa cyrkulacyjna dla nagrzewnicy
63	Termomanometr
64	Zawór czerpakny Dn`20`mm
65	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach mieszkalnych, rura stalowa
66	Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji
67	Podłączenie central wentylacyjnych

Przedmiar robót

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Mnoż. Krotn.
1		Instalacja centralnego ogrzewania - CPV 45442200-9 , 45330000-9 , 45332400-7			
1	KNRW 401/1216/1	Zabezpieczenie podłóg folią 23*5 = 115,000 Ogółem: 115,000	m2	115,000	
2	KNRW 401/819/2	Ułożenie płyt pilśniowych twardych na gotowym podłożu 23*2 = 46,000 Ogółem: 46,000	m2	46,000	
3	KNNR 3/305/1	Wykucie, zamurowanie i otynkowanie bruzd w ścianach z cegły, ściany na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej 0,1*0,1*2*2*23 = 0,920 12*0,1*0,1 = 0,120 Ogółem: 1,040	m3	1,040	
4	KNR 401/108/9	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi do 1`km	m3	1,040	
5	KNR 401/108/10	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na każdy następny 1`km	m3	1,040	20
6	Kalkulacja indywidualna	Opłata za wysypisko	m3	1,040	
7	KNR 407/106/2	Wstawienie trójnika miedzianego kielichowego, Fi 15`mm, lutowanie miękkie 23+23 = 46,000 Ogółem: 46,000	szt	46,000	
8	KNR 407/106/5	Wstawienie trójnika miedzianego kielichowego, Fi 28`mm, lutowanie miękkie 2+2 = 4,000 Ogółem: 4,000	szt	4,000	
9	KNNR 8/412/5	Demontaż zaworu, grzejnikowy lub dwuzłączka, Fi 15-20`mm 23*2 = 46,000 Ogółem: 46,000	szt	46,000	
10	KNNR 8/422/2	Demontaż grzejnika, żeliwny członowy, powierzchnia ogrzewalna 7,5`m2	kpl	23,000	
11	KNNR 8/410/1	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, na ścianie, Fi 15`mm 23*2*2 = 92,000 Ogółem: 92,000	m	92,000	
12	KNNR 8/410/3	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, na ścianie, Fi 25-32`mm	m	24,000	
13	KNNR 4/405/3	Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach, Fi 15`mm 23*2*2,0 = 92,000 Ogółem: 92,000	m	92,000	
14	KNNR 4/405/6	Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach, Fi 28`mm	m	24,000	
15	KNNR 4/429/4	Rury przyłączne do grzejników, z miedzi, Fi 15`mm	kpl	23,000	
16	KNNR 4/406/2 (2)	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach niemieszkalnych, rura miedziana 92+24 = 116,000 Ogółem: 116,000	m	116,000	
17	KNNR 4/128/2	Płukanie instalacji centralnego ogrzewania w budynkach niemieszkalnych	m	116,000	3
18	KNR 34/101/10	Izolacja rurociągów otulinami jednowarstwowymi, izolacja 20`mm (N), rurociąg Fi 15`mm	m	92,000	
19	KNR 34/101/15	Izolacja rurociągów otulinami jednowarstwowymi, izolacja 25`mm (P), rurociąg Fi 28`mm	m	24,000	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Mnoż. Krotn.
20	KNNR 4/418/3	Grzejniki stalowe, 1-płytkowe higieniczne , wysokość 600 mm, długość 500 mm	szt	1,000	
21	KNNR 4/418/3	Grzejniki stalowe, 1-płytkowe higieniczne , wysokość 600 mm, długość 700 mm	szt	1,000	
22	KNNR 4/418/3	Grzejniki stalowe, 1-płytkowe higieniczne , wysokość 600 mm, długość 900 mm	szt	1,000	
23	KNNR 4/418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytkowe higieniczne , wysokość 600 mm, długość 500 mm	szt	3,000	
24	KNNR 4/418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytkowe higieniczne , wysokość 600 mm, długość 600 mm	szt	1,000	
25	KNNR 4/418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytkowe higieniczne , wysokość 600 mm, długość 800 mm	szt	2,000	
26	KNNR 4/418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytkowe higieniczne , wysokość 600 mm, długość 1000 mm	szt	2,000	
27	KNNR 4/418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytkowe higieniczne , wysokość 600 mm, długość 1200 mm	szt	1,000	
28	KNNR 4/425/1	Grzejniki łazienkowe, stalowe, wysokość 700 mm długość 400 mm	szt	3,000	
29	KNNR 4/425/1	Grzejniki łazienkowe, stalowe, wysokość 700 mm długość 500 mm	szt	7,000	
30	KNNR 4/425/2	Grzejniki łazienkowe, stalowe, wysokość 1100 mm długość 600 mm	szt	1,000	
31	KNNR 4/412/1	Zawory grzejnikowe, Dn 15 mm	szt	23,000	
32	KNNR 4/412/1	Zawory grzejnikowe, Dn 15 mm	szt	23,000	
33	KNNR 4/412/1	Głowica termostatyczna	szt	23,000	
34	KNNR 4/406/1 (2)	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach mieszkalnych, rura miedziana	szt	23,000	
35	KNNR 4/436/1	Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji	urządze	23,000	
36	KNNR 4/529/3	Uruchomienie instalacji	układ	1,000	
37	KNNR 2/140 2/6	Malowanie płyt gipsowych, spoinowanych, szpachlowanych, farbą emulsyjną z gruntowaniem, trzykrotne			
		23+25 = 48,000 Ogółem: 48,000	m2	48,000	
2		Instalacja ciepła technologicznego zasilanie nagrzewnic wentylacyjnych CPV 45331100-7			
38	KNR 402/50 5/1	Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych, Fi 15 mm			
		2+2 = 4,000 Ogółem: 4,000	szt	4,000	
39	KNNR 4/411/1 (1)	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi 15 mm	szt	4,000	
40	KNRW 401/2 08/3	Przebicie otworów o powierzchni 0,05 m2, w betonie żwirowym o grubości do 30 cm	szt	6,000	
41	KNNR 4/403/1	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn 15 mm			
		2*(28+28) = 112,000 Ogółem: 112,000	m	112,000	
42	KNNR 4/517/1	Montaż kształtek stalowych, Dn 15 mm, grubość ścianki 3.2 mm			
		2*(22+22) = 88,000 Ogółem: 88,000	szt	88,000	
43	KNNR 4/518/1	Spawanie ręczne rurociągów i kształtek, gazowe, Dn 40 mm, grubość ścianki 3.2 mm	złącze	88,000	
44	KNNR 4/406/2 (1)	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach niemieszkalnych, rura stalowa			
		2*(28+28) = 112,000 Ogółem: 112,000	m	112,000	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Mnoż. Krotn.
45	KNNR 4/128/1	Płukanie instalacji centralnego ogrzewania w budynkach mieszkalnych 2*(28+28) = 112,000 Ogółem: 112,000	m	112,000	3
46	KNNR 2/140 4/4 (3)	Malowanie rur stalowych i blaszanych do Fi 50 mm, farba olejna (kg) 2*(28+28) = 112,000 Ogółem: 112,000	m	112,000	
47	KNR 34/101/18	Izolacja rurociągów otulinami jednowarstwowymi, izolacja 30 mm (S), rurociąg Fi 15 mm 2*(28+28) = 112,000 Ogółem: 112,000	m	112,000	
48	KNNR 4/412/6	Zawór odpowietrzający automatyczny, Fi 15 mm	szt	4,000	
49	KNNR 4/142/3	Drzwiczki rewizyjne 200x250 mm	kpl	4,000	
50	KNNR 4/135/1	Zawór czepalny Dn 15 mm	szt	4,000	
51	KNNR 4/411/1 (1)	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi 15 mm	szt	4,000	
52	KNNR 4/221 1/1 (1)	Połączenia kołnierzone na rurociągach, dla ciśnień 0.6 MPa, Dn 15 mm	szt	4,000	
53	KNNR 4/517/1	Montaż kształtek stalowych, Dn 15 mm, grubość ścianki 3.2 mm	szt	8,000	
54	KNNR 4/518/1	Spawanie ręczne rurociągów i kształtek, gazowe, Dn 15 mm, grubość ścianki 3.2 mm 8*2 = 16,000 Ogółem: 16,000	złącze	16,000	
55	KNNR 4/428/1 (1)	Rury stalowe przyłączone do nagrzewnic, o połączeniu spawanym, Dn 15 mm	kpl	2,000	
56	KNR 708/90 3/3	Montaż króćców pomiarowych, termometrycznych o połączeniu gwintowym 2*1 = 2,000 Ogółem: 2,000	szt	2,000	
57	KNR 708/80 6/3	Montaż zaworu blokowego 3-drogowego - dostawa z centralą	szt	2,000	
58	KNNR 4/411/1 (1)	Zawory przelotowe, instalacji ciepła technologicznego Dn 15 mm 2+2 = 4,000 Ogółem: 4,000	szt	4,000	
59	KNNR 4/132/1 (2)	Wielofunkcyjny zawór automatyczny dn. 15 mm 2+2 = 4,000 Ogółem: 4,000	szt	4,000	
60	KNNR 4/411/1 (1)	Filtr siatkowy dn. 15 mm 1+1 = 2,000 Ogółem: 2,000	szt	2,000	
61	KNNR 4/411/1 (5)	Zawory zwrotne, instalacji ciepła technologicznego z rur z tworzyw sztucznych, Dn 15 mm 1+1 = 2,000 Ogółem: 2,000	szt	2,000	
62	KNR 707/10 2/1	Pompa cyrkulacyjna dla nagrzewnicy R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 1+1 = 2,000 Ogółem: 2,000	kpl	2,000	
63	KNNR 4/531/3	Termomanometr 6*2 = 12,000 Ogółem: 12,000	szt	12,000	
64	KNNR 4/135/2	Zawór czepalny Dn 20 mm 2*2 = 4,000 Ogółem: 4,000	szt	4,000	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość	Mnoż. Krotn.
65	KNNR 4/406/1 (1)	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach mieszkalnych, rura stalowa	szt	2,000	
66	KNNR 4/436/1	Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji	urządze	2,000	
67	KNNR 4/529/3	Podłączenie central wentylacyjnych R= 0,500 M= 1,000 S= 1,000	kpl	2,000	

Spis katalogów

Symbol	Nazwa katalogu, Wydanie
KNNR2	Konstrukcje budowlane budownictwa ogólnego (Załącznik nr 1 MRRiB 26.09.2000)
KNNR3	Roboty remontowe ogólnobudowlane (Załącznik nr 1 MRRiB 26.09.2000)
KNNR4	Instalacje sanitarne i sieci zewnętrzne (Załącznik nr 1 MRRiB 26.09.2000)
KNNR8	Roboty remontowe instalacji sanitarnych (Załącznik nr 1 MRRiB 26.09.2000)
KNR34	Izolacje techniczne wg technologii Thermaflex
KNR401	Roboty remontowe budowlane
KNR402	Roboty remontowe instalacji sanitarnych
KNR407	Roboty remontowe i modernizacyjne instalacji sanitarnych z rur miedzianych
KNR707	Montaż pomp i sprężarek
KNR708	Aparatura kontrolno - pomiarowa i automatyka
KNRW401	Roboty remontowe budowlane (Wersja Wacetob r.1997)

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	J.m.	Ilość	Cena	Wartość
1.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej III	r-g	4,660		
2.	Izolarze grupa II	r-g	21,890		
3.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,800		
4.	Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	14,210		
5.	Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III	r-g	14,669		
6.	Monter urządzeń i konstrukcji metalowych IV	r-g	0,458		
7.	Robotnicy	r-g	916,465		
8.	Robotnicy grupa I	r-g	24,136		
9.	Spawacze grupa II	r-g	3,320		
Razem (z dokładnością do zaokrągleń):			1 000,608		

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość	Cena	Wartość
1.	Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	2,080		
2.	Cegła budowlana pełna 25x12x6.5 cm	szt	216,320		
3.	Drut stalowy do spawania niepokryty	kg	3,120		
4.	Drzwiczki rewizyjne stalowe do zaworów hydrantowych, 200x250 mm	szt	4,000		
5.	Farba emuls. akryl. strukturalna-wew.biała antybakteryjna	dm3	19,824		
6.	Farba olejna do gruntowania	kg	3,248		
7.	Farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania	kg	2,464		
8.	Filtr siatkowy Dn 15 mm	SZT	2,000		
9.	Folia polietylenowa budowlana osłonowa	m2	41,055		
10.	Głowica termostatyczna z zabezpieczeniem przed kradzieżą i uszkodzeniem	szt	23,000		
11.	Grzejniki łazienkowe, stalowe, wysokość 1100 mm długość 600 mm	SZT	1,000		
12.	Grzejniki łazienkowe, stalowe, wysokość 700 mm długość 400 mm	SZT	3,000		
13.	Grzejniki łazienkowe, stalowe, wysokość 700 mm długość 500 mm	SZT	7,000		
14.	Grzejniki stalowe, 1-płytowe higieniczne, wysokość 600 mm, długość 500 mm	SZT	1,000		
15.	Grzejniki stalowe, 1-płytowe higieniczne, wysokość 600 mm, długość 700 mm	szt	1,000		
16.	Grzejniki stalowe, 1-płytowe higieniczne, wysokość 600 mm, długość 900 mm	SZT	1,000		
17.	Grzejniki stalowe, 2-płytowe higieniczne, wysokość 600 mm, długość 1000 mm	SZT	2,000		
18.	Grzejniki stalowe, 2-płytowe higieniczne, wysokość 600 mm, długość 1200 mm	szt	1,000		
19.	Grzejniki stalowe, 2-płytowe higieniczne, wysokość 600 mm, długość 500 mm	szt	3,000		
20.	Grzejniki stalowe, 2-płytowe higieniczne, wysokość 600 mm, długość 600 mm	szt	1,000		
21.	Grzejniki stalowe, 2-płytowe higieniczne, wysokość 600 mm, długość 800 mm	SZT	2,000		
22.	Klej do izolacji	dm3	1,463		
23.	Klej kostny	kg	0,240		
24.	Klej Thermaflex 474	dm3	3,138		
25.	Klipsy montażowe	szt	552,000		
26.	Klipsy montażowe Thermaclips	szt	816,000		
27.	Kolano hamburskie 90 st. 15/21,3 x 2,3 mm	szt	96,000		
28.	Koło okrągłe z szyjką 1,6MPa fi 15mm	szt	8,000		
29.	Króćce termometryczne	szt	2,000		
30.	Kształtki miedziane Fi 15 mm	szt	65,320		
31.	Kształtki miedziane Fi 28 mm	szt	14,640		
32.	Łącznik z żeliwa ciąg. czarny fi 15 mm	szt	0,672		
33.	Łączniki z żeliwa ciągłego czarne Fi 15 mm	szt	0,012		
34.	Opłata za wysypisko	m3	1,040		
35.	Otulina poliuretanowa, grubość 20mm, Dn 15mm	m	101,200		
36.	Otulina z pianki poliur.gr.25mm fi 28mm	m	26,400		
37.	Otulina z pianki poliur.gr.30mm fi 16mm	m	123,200		
38.	Płyta pilśniowa porowata zwykła	m2	48,300		
39.	Pompa cyrkulacyjna do nagrzewnicy	SZT	2,000		
40.	Rura miedziana twarda fi 15x 1,0mm	m	112,260		
41.	Rura miedziana twarda fi 28x 1,0mm	m	24,720		
42.	Rura miedziana twarda fi 28x 1,5mm	m	4,200		
43.	Rura stal.b/szwy fi 21,3/2,6 mm	m	116,480		
44.	Rura stalowa czarna fi 21,3/2,6 mm	m	2,240		
45.	Rura stalowa ze szwem gwintowana czarna (Dn 15) 21,3	m	0,040		
46.	Taśma montażowa	mb	9,016		
47.	Taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	18,498		
48.	Termomanometr WP80/R-O+120C 0+0,6MPa	szt	12,000		
49.	Tlen techniczny sprężony	m3	3,120		
50.	Trójnik miedziany Fi 28 mm równoprzelotowy lutowany	szt	4,000		
51.	Trójnik miedziany gładki równopr. fi 15mm	szt	46,000		
52.	Uchwyt do rur PP-R met.z wkład.gum fi 16mm	szt	52,640		
53.	Uchwyty do grzejników c.o.	szt	44,000		
54.	Uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych, Fi 15 mm	szt	46,000		
55.	Uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych, Fi 28 mm (Dn 20)	szt	4,000		
56.	Uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur miedzianych	szt	92,920		
57.	Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi 15 mm	szt	4,000		
58.	Wielofunkcyjny zawór automatyczny dn.15 mm	SZT	4,000		
59.	Zaprawa budowlana zwykła	m3	0,354		

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość	Cena	Wartość
60.	Zawieszenia do grzejników płytowych	szt	12,000		
61.	Zawór grzejnikowy powrotne dn.15 mm	szt	23,000		
62.	Zawór grzejnikowy termostatyczny dn.15 mm	szt	23,000		
63.	Zawór kul.gwint.równoprz.do 150st.C fi15mm	szt	8,000		
64.	Zawór odpowietrzający automatyczny do instalacji c.o. dn.15 mm	KPL	4,000		
65.	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi`15`mm	szt	4,000		
66.	Zawór wodny czepalny kulowy ze złączką do węża mosiężny, Fi`20mm	szt	4,000		
67.	Zawór wodny czepalny mosiężny chromowany M1 15 mm	szt	4,000		
68.	Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny M83 15 mm	szt	0,506		
69.	Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 mosiężny, Fi`15`mm	szt	2,506		
70.	Złączka do grzejnika mosięż. fi 15mm	szt	8,000		
71.	Złączka grzejnikowa mosiężna	szt	46,000		
72.	Złączka miedziana Fi`15`mm równoprzelotowa lutowana	szt	46,000		
73.	Złączka miedziana Fi`28`mm równoprzelotowa lutowana	szt	4,000		
74.	Złączka zaciskowa gwintowana mosiężna, do rur miedzianych, Fi`15`mm	szt	46,834		
Razem (z dokładnością do zaokrągleń):					

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	J.m.	Ilość	Cena	Wartość
1.	Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	0,020		
2.	Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	0,500		
3.	Samochód skrzyn.do 5.0t (1)	m-g	1,165		
4.	Spawarka elektr.wirująca 500A	m-g	0,800		
5.	Środek transportowy (1)	m-g	0,716		
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):			3,201		