

## Przedmiar

Budowa: Instalacja centralnego ogrzewania

Kody CPV: 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

Obiekt: Przebudowa budynku komunalnego przy ul. Orlej 4 w miejscowości Kobiór

Zamawiający: Gmina Kobiór 43-210 Kobiór , ul.Kobiórska 5

Jednostka opracowująca kosztorys: Andrzej Marciniak

## Opis

### 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest Przedmiar Robót instalacji c.o. w budynku mieszkalnym.

### 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora
- zatwierdzony projekt
- obowiązujące przepisy i normy

#### ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE

Opracowanie sporządzono w oparciu o dostarczony Projekt Techniczny na podstawie Katalogów wg wyszczególnienia poniżej.

## Klauzula

Opracowanie sporządzono zgodnie z zasadami określonymi w:

Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 roku "w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu Inwestorskiego" Dz.U. nr 130 pozycja 1389.  
Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 roku "w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego Dz.U. nr 202 poz 2072

Podstawa opracowania:

- zlecenie Inwestora
- projekt

Zawartość opracowania:

- a/ strona tytułowa
- b/ opis
- c/ założenia kosztorysowe
- d/ tabela elementów scalonych
- e/ kosztorys
- f/ wykaz materiałów i pracy sprzętu

## Spis katalogów

Symbol	Nazwa katalogu, Wydanie
KNR 34	Izolacje techniczne wg technologii Thermaflex IGM, Warszawa-Olsztyn 2002, Wydanie I
KNR 35	Instalacje wewnętrzne wody zimnej i ciepłej oraz centralnego ogrzewania. Wykonywane z rur miedzianych w technologii lutowania kapilarnego cz.I IGM, Warszawa-Olsztyn 2002, Wydanie I
KNR 38	Instalacje wewnętrzne - grzejniki konwektorowe wodne, wodno-elektryczne i elektryczne w technologii firmy Convector IGM, Warszawa-Olsztyn 2002, Wydanie I
KNR 401	Roboty remontowe budowlane MGPiB, Warszawa 1994, Wydanie II
KNRW 215	Instalacje wewnętrzne wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i centralnego ogrzewania (Wacetob 1998) Wacetob, Warszawa 198, Wydanie I

Tabela elementów scalonych

Nazwa elementu		Wartość z arzutan
1	INSTALACJA WEWNĘTRZNA C.O. SEGMENT A	
2	INSTALACJA WEWNĘTRZNA C.O. SEGMENT B	
3	INSTALACJA WEWNĘTRZNA C.O. SEGMENT C	
4	INSTALACJA WEWNĘTRZNA C.O. SEGMENT D	
Suma elementów kosztorysu		
Wartość kosztorysu:		

## Przedmiar

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
<b>1 Kody CPV: 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania</b>			
<b>INSTALACJA WEWNĘTRZNA C.O. SEGMENT A</b>			
<b>1.1 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/404/1 (1) Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-RT 16*2 w posadzce 26 = 26,0 na ścianie 0,25*2*7 = 3,5 1,5*2*2 = 6,0 35,5	~35,50		m
<b>1.2 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/404/1 (1) j.w. lecz fi 20*2,3 w posadzce 59 = 59,0 na ścianie 0,25*2*1 = 0,5 59,5	~59,50		m
<b>1.3 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/404/2 (1) j.w. lecz 25*2,5 na ścianie 8 = 8,0 8,0	~8,00		m
<b>1.4 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/425/2 Grzejniki łazienkowe, stalowe drabinkowe o wymiarach 11 600 0,596	2		szt
<b>1.5 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/418/7 Instalowanie grzejnika stalowego płytowego o wymiarach 22 600 0,9 m	4		szt
<b>1.6 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/418/7 j.w. lecz o wymiarach 22 600 1.05 m	2		szt
<b>1.7 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/418/7 j.w. lecz o wymiarach 22 600 1,5 m	1		szt
<b>1.8 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/418/11 j.w. lecz o wymiarach 33 600 1,05m	1		szt
<b>1.9 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/429/1 Rury przyłączone do grzejników, z tworzyw sztucznych, Fi·16·mm	18		kpl
<b>1.10 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/429/1 Rury przyłączone do grzejników, z tworzyw sztucznych, Fi·20·mm	2		kpl
<b>1.11 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/411/1 (2) Zawór równoważący fi 15. Pozycja przez analog.	2		szt
<b>1.12 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/412/2 Zawór grzejnikowy termostatyczny na zasilaniu fi 15	2		szt
<b>1.13 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/412/2 Zawory grzejnikowe na powrocie, Dn·15·mm	2		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
1.14 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNR 35/215/4 Głowica termostatyczna	10		szt
1.15 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNRW 215/412/2 Zestaw grzejnikowy, przyłączeniowy fi 15. Pozycha przez analog.	7		szt
1.16 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNRW 215/412/3 j.w. lecz fi 20	1		szt
1.17 Nr STWiOR: ST-2.0./5.0. KNRW 215/411/2 (1) Zawór kulowy fi 20	4		szt
1.18 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNRW 215/411/2 (2) Filtr wody fi 20	2		szt
1.19 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KALKULACJA WYKONAWCY. Instalowanie pieca 2-funkcyjnego (co4,9-22 kW) (CWU 4,9-24kW) z kominem fi 80/125 wraz z próbami i uruchomieniem	2		kpl
1.20 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNR 34/101/10 Izolacja rurociągów otulinami grubości 20·mm rurociąg Fi 16·mm	35,5		m
1.21 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNR 34/101/10 j.w. lecz na rurach fi 20	59,5		m
1.22 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNR 34/101/19 Izolacja rurociągów otulinami grubości 30·mm rurociąg Fi 25·mm	8		m
1.23 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNR 401/333/16 Przebicie otworów w ścianach działowych dla rur: fi 20 4 = 4,0 fi 125 2 = 2,0 6,0	~6,00		szt
1.24 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNR 401/208/3 Przebicie otworu w ścianach konstrukcyjnych i stropach dla rur: fi 20 4 = 4,0 4,0	~4,00		szt
1.25 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KALKULACJA WYKONAWCY. Dodatek za dostarczenie tuleji ochronnych fi 20 8 = 8,0 8,0	~8,00		szt
1.26 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNR 401/339/3 Wykucie bruzd pionowych w ścianach z cegieł	18		m
1.27 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNR 401/326/3 (1) Zamurowanie w ścianach z cegieł, bruzdy pionowe	18		m
1.28 Nr STWiOR: ST-2.0/6.0 KNRW 215/406/3 Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur z tworzyw sztucznych, próba zasadnicza (pulsacyjna)	1		próba
1.29 Nr STWiOR: ST-2.0/6.0 KNRW 215/406/4 Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur z tworzyw sztucznych, dodatek za próbę w budynkach mieszkalnych	10		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
1.30 Nr STWiOR: ST-2.0/6.0 KNRW 215/436/1 Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji	10		układ
2 Kody CPV: 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania INSTALACJA WEWNĘTRZNA C.O. SEGMENT B			
2.1 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNRW 215/404/1 (1) Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-RT 16*2 w posadzce 37 = 37,0 na ścianie 0,25*2*8 = 4,0 1,5*2*2 = 6,0 47,0	~47,00		m
2.2 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNRW 215/404/1 (1) j.w. lecz fi 20*2,3 w posadzce 38 = 38,0 38,0	~38,00		m
2.3 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNRW 215/404/2 (1) j.w. lecz 25*2,5 na ścianie 8 = 8,0 8,0	~8,00		m
2.4 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNRW 215/425/2 Grzejniki łazienkowe, stalowe drabinkowe o wymiarach 11 500 0,498	2		szt
2.5 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNRW 215/418/7 Instalowanie grzejnika stalowego płytowego o wymiarach 22 600 0,9 m	4		szt
2.6 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNRW 215/418/7 j.w. lecz o wymiarach 22 600 1.05 m	1		szt
2.7 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNRW 215/418/7 j.w. lecz o wymiarach 22 600 1,2 m	3		szt
2.8 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNRW 215/429/1 Rury przyłączone do grzejników, z tworzyw sztucznych, Fi·16·mm	20		kpl
2.9 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNRW 215/411/1 (2) Zawór równoważący fi 15. Pozycja przez analog.	2		szt
2.10 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNRW 215/412/2 Zawór grzejnikowy termostatyczny na zasilaniu fi 15	2		szt
2.11 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNRW 215/412/2 Zawory grzejnikowe na powrocie, Dn·15·mm	2		szt
2.12 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNR 35/215/4 Głowica termostatyczna	10		szt
2.13 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNRW 215/412/2 Zestaw grzejnikowy, przyłączeniowy fi 15. Pozycja przez analog.	8		szt
2.14 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNRW 215/411/2 (1) Zawór kulowy fi 20	4		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
2.15 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNRW 215/411/2 (2) Filtr wody fi 20	2		szt
2.16 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KALKULACJA WYKONAWCY. Instalowanie pieca 2-funkcyjnego (co4,9-22 kW) (CWU 4,9-24kW) z kominem fi 80/125 wraz z próbami i uruchomieniem	2		kpl
2.17 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNR 34/101/10 Izolacja rurociągów otulinami grubości 20·mm rurociąg Fi 16·mm	47		m
2.18 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNR 34/101/10 j.w. lecz na rurach fi 20	38		m
2.19 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNR 34/101/19 Izolacja rurociągów otulinami grubości 30·mm rurociąg Fi 25·mm	8		m
2.20 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNR 401/333/16 Przebicie otworów w ścianach działowych dla rur: fi 20                      4                      =                      4,0 fi 125                     2                      =                      2,0 <div style="text-align: right;">6,0</div>	~6,00		szt
2.21 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNR 401/208/3 Przebicie otworu w ścianach konstrukcyjnych dla rur: fi 20                      4                      =                      4,0 fi 16                      4                      =                      4,0 <div style="text-align: right;">8,0</div>	~8,00		szt
2.22 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KALKULACJA WYKONAWCY. Dodatek za dostarczenie tuleji ochronnych fi 20                      8                      =                      8,0 fi 16                      4                      =                      4,0 <div style="text-align: right;">12,0</div>	~12,00		szt
2.23 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNR 401/339/3 Wykucie bruzd pionowych w ścianach z cegieł	18		m
2.24 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNR 401/326/3 (1) Zamurowanie w ścianach z cegieł, bruzdy pionowe	18		m
2.25 Nr STWiOR: ST-2.0/6.0 KNRW 215/406/3 Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur z tworzyw sztucznych, próba zasadnicza (pulsacyjna)	1		próba
2.26 Nr STWiOR: ST-2.0/6.0 KNRW 215/406/4 Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur z tworzyw sztucznych, dodatek za próbę w budynkach mieszkalnych	10		szt
2.27 Nr STWiOR: ST-2.0/6.0 KNRW 215/436/1 Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji	10		układ



Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
<b>3 Kody CPV: 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania</b>			
<b>INSTALACJA WEWNĘTRZNA C.O. SEGMENT C</b>			
<b>3.1 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/404/1 (1) Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-RT 16*2 w posadzce 40 = 40,0 na ścianie 0,25*2*8 = 4,0 1,5*2*2 = 6,0 50,0	~50,00		m
<b>3.2 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/404/1 (1) j.w. lecz fi 20*2,3 w posadzce 32 = 32,0 32,0	~32,00		m
<b>3.3 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/404/2 (1) j.w. lecz 25*2,5 na ścianie 8 = 8,0 8,0	~8,00		m
<b>3.4 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/425/2 Grzejniki łazienkowe, stalowe drabinkowe o wymiarach 11 500 0,498	2		szt
<b>3.5 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/418/7 Instalowanie grzejnika stalowego płytowego o wymiarach 22 600 0,9 m	4		szt
<b>3.6 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/418/7 j.w. lecz o wymiarach 22 600 1.05 m	2		szt
<b>3.7 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/418/7 j.w. lecz o wymiarach 22 600 1,2 m	2		szt
<b>3.8 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/429/1 Rury przyłączone do grzejników, z tworzyw sztucznych, Fi·16·mm	20		kpl
<b>3.9 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/411/1 (2) Zawór równoważący fi 15. Pozycja przez analog.	2		szt
<b>3.10 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/412/2 Zawór grzejnikowy termostatyczny na zasilaniu fi 15	2		szt
<b>3.11 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/412/2 Zawory grzejnikowe na powrocie, Dn·15·mm	2		szt
<b>3.12 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNR 35/215/4 Głowica termostatyczna	10		szt
<b>3.13 Nr STWiOR: ST-2.0./5.0</b> KNRW 215/412/2 Zestaw grzejnikowy, przyłączeniowy fi 15. Pozycja przez analog.	8		szt
<b>3.14 Nr STWiOR: ST-2.0./5.0</b> KNRW 215/411/2 (1) Zawór kulowy fi 20	4		szt
<b>3.15 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/411/2 (2) Filtr wody fi 20	2		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
3.16 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KALKULACJA WYKONAWCY. Instalowanie pieca 2-funkcyjnego (co4,9-22 kW) (CWU 4,9-24kW) z kominem fi 80/125 wraz z próbami i uruchomieniem	2		kpl
3.17 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNR 34/101/10 Izolacja rurociągów otulinami grubości 20·mm rurociąg Fi 16·mm	50		m
3.18 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNR 34/101/10 j.w. lecz na rurach fi 20	32		m
3.19 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNR 34/101/19 Izolacja rurociągów otulinami grubości 30·mm rurociąg Fi 25·mm	8		m
3.20 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNR 401/333/16 Przebicie otworów w ścianach działowych dla rur: fi 20                      4                      =                      4,0 fi 125                     2                      =                      2,0 <div style="text-align: right;">6,0</div>	~6,00		szt
3.21 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNR 401/208/3 Przebicie otworu w ścianach konstrukcyjnych dla rur: fi 20                      4                      =                      4,0 fi 16                      4                      =                      4,0 <div style="text-align: right;">8,0</div>	~8,00		szt
3.22 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KALKULACJA WYKONAWCY. Dodatek za dostarczenie tuleji ochronnych fi 20                      8                      =                      8,0 fi 16                      4                      =                      4,0 <div style="text-align: right;">12,0</div>	~12,00		szt
3.23 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNR 401/339/3 Wykucie bruzd pionowych w ścianach z cegieł	18		m
3.24 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNR 401/326/3 (1) Zamurowanie w ścianach z cegieł, bruzdy pionowe	18		m
3.25 Nr STWiOR: ST-2.0/6.0 KNRW 215/406/3 Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur z tworzyw sztucznych, próba zasadnicza (pulsacyjna)	1		próba
3.26 Nr STWiOR: ST-2.0/6.0 KNRW 215/406/4 Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur z tworzyw sztucznych, dodatek za próbę w budynkach mieszkalnych	10		szt
3.27 Nr STWiOR: ST-2.0/6.0 KNRW 215/436/1 Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji	10		układ
4 Kody CPV: 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania INSTALACJA WEWNĘTRZNA C.O. SEGMENT D			
4.1 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNRW 215/404/1 (1) Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-RT 16*2 w posadzce                38                      =                      38,0 na ścianie                  0,25*2*5                =                      2,5 1,5*2*2                      =                      6,0 <div style="text-align: right;">46,5</div>	~46,50		m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
<b>4.2 Nr STWiOR: ST-2.0./5.0</b> KNRW 215/404/1 (1) j.w. lecz fi 20*2,3 w posadzce 40 = 40,0 na ścianie 0,25*2*1 = 0,5 40,5	~40,50		m
<b>4.3 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/404/2 (1) j.w. lecz 25*2,5 na ścianie 8 = 8,0 8,0	~8,00		m
<b>4.4 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/425/2 Grzejniki łazienkowe, stalowe drabinkowe o wymiarach 11 500 0,498	2		szt
<b>4.5 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/418/7 Instalowanie grzejnika stalowego płytowego o wymiarach 22 600 1,35 m	1		szt
<b>4.6 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/418/7 j.w. lecz o wymiarach 22 600 1,2 m	1		szt
<b>4.7 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/418/7 j.w. lecz o wymiarach 22 600 1,5 m	2		szt
<b>4.8 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/418/8 j.w. lecz o wymiarach 22 600 1,8 m	1		szt
<b>4.9 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/418/11 j.w. lecz o wymiarach 33 600 1,05m	1		szt
<b>4.10 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNR 38/103/1 Instalowanie grzejnika elektrycznego 1500 W	1		szt
<b>4.11 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNR 38/104/7 Podłączenia grzejników do instalacji elektrycznej	1		szt
<b>4.12 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/429/1 Rury przyłączone do grzejników, z tworzyw sztucznych, Fi·16·mm	14		kpl
<b>4.13 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/429/1 Rury przyłączone do grzejników, z tworzyw sztucznych, Fi·20·mm	2		kpl
<b>4.14 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/411/1 (2) Zawór równoważący fi 15. Pozycja przez analog.	2		szt
<b>4.15 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/412/2 Zawór grzejnikowy termostatyczny na zasilaniu fi 15	2		szt
<b>4.16 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/412/2 Zawory grzejnikowe na powrocie, Dn·15·mm	2		szt
<b>4.17 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNR 35/215/4 Głowica termostatyczna	8		szt
<b>4.18 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0</b> KNRW 215/412/2 Zestaw grzejnikowy, przyłączeniowy fi 15. Pozycja przez analog.	5		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
4.19 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNRW 215/412/3 j.w. lecz fi 20	1		szt
4.20 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNRW 215/411/2 (1) Zawór kulowy fi 20	4		szt
4.21 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNRW 215/411/2 (2) Filtr wody fi 20	2		szt
4.22 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KALKULACJA WYKONAWCY. Instalowanie pieca 2-funkcyjnego (co4,9-22 kW) (CWU 4,9-24kW) z kominem fi 80/125 wraz z próbami i uruchomieniem	2		kpl
4.23 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNR 34/101/10 Izolacja rurociągów otulinami grubości 20·mm rurociąg Fi 16·mm	46,5		m
4.24 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNR 34/101/10 j.w. lecz na rurach fi 20	40,5		m
4.25 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNR 34/101/19 Izolacja rurociągów otulinami grubości 30·mm rurociąg Fi 25·mm	8		m
4.26 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNR 401/333/16 Przebicie otworów w ścianach działowych dla rur: fi 20                      4                      =                      4,0 fi 125                     2                      =                      2,0 <div style="text-align: right;">6,0</div>	~6,00		szt
4.27 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNR 401/208/3 Przebicie otworu w ścianach konstrukcyjnych dla rur: fi 20                      4                      =                      4,0 <div style="text-align: right;">4,0</div>	~4,00		szt
4.28 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KALKULACJA WYKONAWCY. Dodatek za dostarczenie tuleji ochronnych fi 20                      8                      =                      8,0 <div style="text-align: right;">8,0</div>	~8,00		szt
4.29 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNR 401/339/3 Wykucie bruzd pionowych w ścianach z cegieł	17		m
4.30 Nr STWiOR: ST-2.0/5.0 KNR 401/326/3 (1) Zamurowanie w ścianach z cegieł, bruzdy pionowe	17		m
4.31 Nr STWiOR: ST-2.0/6.0 KNRW 215/406/3 Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur z tworzyw sztucznych, próba zasadnicza (pulsacyjna)	1		próba
4.32 Nr STWiOR: ST-2.0/6.0 KNRW 215/406/4 Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur z tworzyw sztucznych, dodatek za próbę w budynkach mieszkalnych	8		szt
4.33 Nr STWiOR: ST-2.0/6.0 KNRW 215/436/1 Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji	8		układ

## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
1.	Cegła budowlana pełna 25x12x6.5·cm	szt	355
2.	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	kg	56,8
3.	Filtr do wody gwintowany Fi·20·mm	szt	8
4.	Głowice termostatyczne	szt	38
5.	Grzejnik elektryczny 1500 W	szt	1
6.	Grzejniki łazienkowe drabinkowe o wymiarach 11 500 0,498	szt	4
7.	Grzejniki łazienkowe drabinkowe o wymiarach 11 600 0,596	szt	4
8.	Grzejnik stalowy, płytowy o wymiarach 22-600 0,9 m	szt	12
9.	Grzejnik stalowy, płytowy o wymiarach 22-600 1,05 m	szt	5
10.	Grzejnik stalowy, płytowy o wymiarach 22-600 1,2 m	szt	6
11.	Grzejnik stalowy, płytowy o wymiarach 22-600 1,35 m	szt	1
12.	Grzejnik stalowy, płytowy o wymiarach 22-600 1,5 m	szt	3
13.	Grzejnik stalowy, płytowy o wymiarach 22-600 1,8 m	szt	1
14.	Grzejnik stalowy, płytowy o wymiarach 33-600 1,05 m	szt	2
15.	Kształtki PE-RT/AL/PE-RT fi 16*2	szt	103,82
16.	Kształtki PE-RT/AL/PE-RT fi 16*2 do połączeń mechanicznych	szt	144
17.	Kształtki PE-RT/AL/PE-RT fi 20*2,3	szt	98,6
18.	Kształtki PE-RT/AL/PE-RT fi 20*2,3 do połączeń mechanicznych	szt	8
19.	Kształtki PE-RT/AL/PE-RT fi 25*2,5	szt	21,12
20.	Otulina , grubość 20 mm na rurach fi 15	m	196,9
21.	Otulina , grubość 20 mm na rurach fi 20	m	187
22.	Otulina , grubość 30 mm na rurach fi 25	m	35,2
23.	Piasek	m3	0,284
24.	Pieco 2-funkcyjny (c.o. 4,9-22 kW i c.w.u. 4,9-24 kW) wraz z kominem fi 80/125	kpl'	8
25.	Rura PP Fi·20·mm	m	8
26.	Rura wielowarstwowa PE-RT/AL/PE-RT fi 16*2	m	196,9
27.	Rura wielowarstwowa PE-RT/AL/PE-RT fi 20*2,3	m	187
28.	Rura wielowarstwowa PE-RT/AL/PE-RT fi 25*2,5	m	34,56
29.	Tuleje ochronne przejść rur Fi·16	szt	8
30.	Tuleje ochronne przejść rur Fi·20	szt	32
31.	Uchwyty do grzejników c.o.	szt	32
32.	Uchwyty do rur Fi·15·mm	szt	255,97
33.	Uchwyty do rur Fi·20·mm	szt	243,1
34.	Uchwyty do rur Fi·25·mm	szt	40
35.	Wapno suchogaszone (hydratyzowane)	kg	30,53
36.	Woda	m3	0,071
37.	Zawieszania do grzejników płytowych	kpl	30
38.	Zawór grzejnikowy fi 15 na powrocie	szt	8
39.	Zawór grzejnikowy termostatyczny Fi·15·mm	szt	8
40.	Zawór kulowy fi·20·mm	szt	16
41.	Zawór równoważący z nastawą wstępną fi 15	szt	8
42.	Zestaw przyłączeniowy do grzejników dolnozasilanych fi 15	kpl	28
43.	Zestaw przyłączeniowy do grzejników dolnozasilanych fi 20	kpl	2
44.	Złączka grzejnikowa mosiężna prosta M3090 Fi·15 mm	szt	76

## Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość
1.	Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,71
2.	Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	0,43
3.	Środek transportowy (1)	m-g	21,65707
4.	Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5·t	m-g	2,13
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):			24,92707