
KOSZTORYS NAKŁADCZY

NAZWA INWESTYCJI : BLOK XIX - INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA
ADRES INWESTYCJI : Blok XIX ul. Żeromskiego 8,10,12,14,16,18 ; 22-400 ZAMOŚĆ
INWESTOR : Zakład Gospodarki Lokalowej w Zamościu Sp. z o.o.
ADRES INWESTORA : ul. Peowiaków 8 ; 22-400 Zamość

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : inż. Henryk Bujak
DATA OPRACOWANIA : MARZEC 2009

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
MARZEC 2009

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
WEWNĘTRZNE INST. SANIT.								
1		C.O. ŻEROMSKIEGO 8						
1	KNR-W 4-02 d.1 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 15 mm na ścianie z izolacją	m				2	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2100				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 1							2.000	
2	KNR-W 4-02 d.1 0506-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm na ścianie z izolacją	m				8	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2400				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 2							8.000	
3	KNR-W 4-02 d.1 0506-03	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 25 mm na ścianie z izolacją	m				39	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2800				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 3							39.000	
4	KNR-W 4-02 d.1 0506-04	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 32 mm na ścianie z izolacją	m				20	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3100				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 4							20.000	
5	KNR-W 4-02 d.1 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 15 mm (piony w brzdach)	m				6	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2100				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 5							6.000	
6	KNR-W 4-02 d.1 0506-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm (piony w brzdach)	m				26	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2400				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 6							26.000	
7	KNR-W 4-02 d.1 0506-03	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 25 mm (piony w brzdach)	m				18	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2800				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 7							18.000	
8	KNR-W 4-02 d.1 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 15 mm (na ścianach)	m				33	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2100				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 8							33.000	
9	KNR-W 4-02	Demontaż rurociągu stalowego o po-	m				10	
d.1	0506-02	łączeniach spawanych o śr. 20 mm (na ścianach)						
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2400				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 9							10.000	
10	KNR-W 4-02	Demontaż rurociągu stalowego o po-	m				25*2 =	
d.1	0506-01	łączeniach spawanych o śr. 15 mm (gałazki grzejnikowe)					50.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2100				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 10							50.000	
11	KNR-W 2-16	Jednowarstwowa izolacja o grub.50	m ²				2*0.38 =	
d.1	0308-01	mm matami z wełny mineralnej i waty					0.760	
	Współ. do R=0,3	szklanej rurociągów o śr.zew.do 55						
		mm - demontaż demolacyjny na ruro-						
		ciągach dn 15 mm						
	999	-- Robocizna -- 0.63*0.3=0.189=	r-g	0.1890				
	39100	-- Sprzęt --	m-g	0.0300				
	39610	ciągnik kołowy	m-g	0.0300				
		przyczepa skrzyniowa						
Razem pozycja 11							0.760	
12	KNR-W 2-16	Jednowarstwowa izolacja o grub.50	m ²				8*0.4 =	
d.1	0308-01	mm matami z wełny mineralnej i waty					3.200	
	Współ. do R=0,3	szklanej rurociągów o śr.zew.do 55						
		mm - demontaż demolacyjny na ruro-						
		ciągach dn 20 mm						
	999	-- Robocizna -- 0.63*0.3=0.189=	r-g	0.1890				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od M)	%	3.0000				
	39100	-- Sprzęt --	m-g	0.0300				
	39610	ciągnik kołowy	m-g	0.0300				
		przyczepa skrzyniowa						
Razem pozycja 12							3.200	
13	KNR-W 2-16	Jednowarstwowa izolacja o grub.50	m ²				39*0.41 =	
d.1	0308-01	mm matami z wełny mineralnej i waty					15.990	
	Współ. do R=0,3	szklanej rurociągów o śr.zew.do 55						
		mm - demontaż demolacyjny na ruro-						
		ciągach dn 25 mm						
	999	-- Robocizna -- 0.63*0.3=0.189=	r-g	0.1890				
	39100	-- Sprzęt --	m-g	0.0300				
	39610	ciągnik kołowy	m-g	0.0300				
		przyczepa skrzyniowa						
Razem pozycja 13							15.990	
14	KNR-W 2-16	Jednowarstwowa izolacja o grub 50	m ²				20*0.43 =	
d.1	0308-01	mm matami z wełny mineralnej i waty					8.600	
	Współ. do R=0,3	szklanej rurociągów o śr.zew.do 55						
		mm - demontaż demolacyjny na ruro-						
		ciągach dn 32 mm						
		-- Robocizna --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	999	0.63*0.3=0.189=	r-g	0.1890				
	39100	-- Sprzęt -- ciągnik kołowy	m-g	0.0300				
	39610	przyczepa skrzyniowa	m-g	0.0300				
Razem pozycja 14							8.600	
15	KNR-W 2-16	Płaszcze ochronne gipsowo-klejowe	m ²				28.55	
d.1	0604-01	o grub.10 mm rurociągów o śr.zew. do 108 mm - demontaż demolacyjny						
	999	-- Robocizna -- 0.69*0.3=0.207=	r-g	0.2070				
	39100	-- Sprzęt -- ciągnik kołowy	m-g	0.0600				
	39610	przyczepa skrzyniowa	m-g	0.0600				
Razem pozycja 15							28.550	
16	KNR-W 4-02	Demontaż zaworu przelotowego o śr.	szt.				4	
d.1	0512-03	20 mm						
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2600				
Razem pozycja 16							4.000	
17	KNR-W 4-02	Demontaż zaworu przelotowego o śr.	szt.				6	
d.1	0512-04	25 mm						
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3500				
Razem pozycja 17							6.000	
18	KNR-W 4-02	Demontaż zaworu grzejnikowego o	szt.				25	
d.1	0512-01	śr. 15- mm						
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1700				
Razem pozycja 18							25.000	
19	KNR-W 4-02	Demontaż grzejnika żeliwnego czło-	kpl.				25	
d.1	0520-05	nowego - wielkość 1 - typ T,TA - ilość elementów do 12						
	999	-- Robocizna --	r-g	0.9100				
Razem pozycja 19							25.000	
20	KNR-W 4-01	Wykucie bruzd pionowych 1/2 x 1	m				25	
d.1	0342-04	ceg.w ścianach z cegieł na zaprawie cementowej						
	999	-- Robocizna --	r-g	2.0300				
Razem pozycja 20							25.000	
21	KNR-W 4-01	Przebicie otworów w ścianach z ce-	szt.				7	
d.1	0335-16	gieł o grubości 1 ceg.na zaprawie ce- mentowej						
	999	-- Robocizna --	r-g	0.5700				
Razem pozycja 21							7.000	
22	KNR-W 4-01	Przebicie otworów w ścianach z ce-	szt.				2	
d.1	0335-18	gieł o grubości 2 ceg.na zaprawie ce- mentowej						
	999	-- Robocizna --	r-g	1.8200				
Razem pozycja 22							2.000	
23	KNR-W 4-01	Przebicie otworów o pow.do 0.05 m2	szt.				14	
d.1	0208-08	w elementach z betonu gruzowego o grubości do 40 cm						
	999	-- Robocizna --	r-g	1.7000				
Razem pozycja 23							14.000	
24	kalkulacja	Wykonanie tulei ochronnych	szt.				46	
d.1	własna	-- Robocizna --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	999		r-g	2.0000				
		-- Materiały -- tuleja ochronna z rur stalowych	szt	1.0000				
Razem pozycja 24							46.000	
25 d.1	KNR-W 2-15 0403-01	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m				91	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3920				
	5040999	-- Materiały -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 15 mm	m	1.0400				
	6601999	uchwyty do rur o śr. nominalnej 15 mm	szt	0.4700				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0066				
Razem pozycja 25							91.000	
26 d.1	KNR-W 2-15 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m				44	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.4810				
	5040999	-- Materiały -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 20 mm	m	1.0400				
	6601999	uchwyty do rur o śr. nominalnej 20 mm	szt	0.4100				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0085				
Razem pozycja 26							44.000	
27 d.1	KNR-W 2-15 0403-03	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m				57	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.5250				
	5040999	-- Materiały -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 25 mm	m	1.0300				
	6601999	uchwyty do rur o śr. nominalnej 25 mm	szt	0.3900				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0129				
Razem pozycja 27							57.000	
28 d.1	KNR-W 2-15 0403-04	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m				20	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.5610				
	5040999	-- Materiały -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 32 mm	m	1.0300				
	6601999	uchwyty do rur o śr. nominalnej 32 mm	szt	0.3900				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0166				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
Razem pozycja 28							20.000	
29	KNR-W 7-12	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²				18.1	
d.1	0101-04							
	999	-- Robocizna --	r-g	1.0100				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	2.5000				
Razem pozycja 29							18.100	
30	KNR-W 7-12	Odtuszczanie rurociągów	m ²				18.1	
d.1	0105-04							
	999	-- Robocizna --	r-g	0.0399				
	1050099	-- Materiały -- benzyn	dm ³	0.1190				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.0000				
Razem pozycja 30							18.100	
31	KNR-W 7-12	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm	m ²				18.1	
d.1	0201-04							
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2760				
	1510200	-- Materiały -- farba olejna do gruntowania przeciwrdzewna	dm ³	0.1130				
	1050199	benzyna do lakierów	dm ³	0.0070				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.0000				
	39500	-- Sprzęt -- samochód dostawczy	m-g	0.0008				
Razem pozycja 31							18.100	
32	KNR-W 2-15	Drzwiczki rewizyjne na armaturę	szt.				8	
d.1	0142-03							
	999	-- Robocizna --	r-g	0.8200				
	5761200	-- Materiały -- drzwiczki rewizyjne na armaturę (wyrób warsztatowy)	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0100				
Razem pozycja 32							8.000	
33	KNR-W 2-15	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach mieszkalnych	urząd z.				25	
d.1	0406-01							
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3250				
	5030999	-- Materiały -- rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane czarne śr.15 mm	m	0.0200				
	5701002	zawory przelotowe proste mosiężne śr.15 mm	szt	0.0020				
	5703800	zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm	szt	0.0020				
	5109999	łączniki z żeliwa ciągliwego czarne śr.15 mm	szt	0.0060				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0001				
Razem pozycja 33							25.000	
34	KNR-W 2-15	Zawory przelotowe do c.o. o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm	szt.				4	
d.1	0411-02							

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
999		-- Robocizna --	r-g	0.3530				
5730000		-- Materiały -- zawory przelotowe do c.o. o śr. nominalnej 20 mm	szt	1.0000				
0000000		materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
39000		-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0050				
Razem pozycja 34							4.000	
35	KNR-W 2-15 d.1 0411-03	Zawory przelotowe do c.o. o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm	szt.				6	
999		-- Robocizna --	r-g	0.4110				
5730000		-- Materiały -- zawory przelotowe do c.o. o śr. nominalnej 25 mm	szt	1.0000				
0000000		materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
39000		-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0070				
Razem pozycja 35							6.000	
36	KNR-W 2-15 d.1 0411-02 (analogia)	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm - zawór równoważący HONEYWHEEL typ Kombi-3 plus	szt.				2	
999		-- Robocizna --	r-g	0.3530				
5730000		-- Materiały -- zawór równoważący HONEYWELL typ Kombi -3 plus DN 20MM	szt	1.0000				
0000000		materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
39000		-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0050				
Razem pozycja 36							2.000	
37	KNR-W 2-15 d.1 0411-03 (analogia)	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm - zawór równoważący HONEYWELL typ Kombi-3 plus	szt.				3	
999		-- Robocizna --	r-g	0.4110				
5730000		-- Materiały -- zawór równoważący HONEYWELL typ Kombi -3 plus DN 25MM	szt	1.0000				
0000000		materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
39000		-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0070				
Razem pozycja 37							3.000	
38	KNR-W 2-15 d.1 0412-02	Zawory grzejnikowe o śr. nominalnej 15 mm	szt.				25	
999		-- Robocizna --	r-g	0.2670				
5731999		-- Materiały -- zawory grzejnikowe mosiężne o śr. nominalnej 15 mm AP-V z głowicą termostatyczną Uni L	szt	1.0000				
0000000		materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
39000		-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0040				
Razem pozycja 38							25.000	
39	KNR-W 2-15 d.1 0412-07	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.				10	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
999		-- Robocizna --	r-g	0.3420				
5732499		-- Materiały -- zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm z zaworem stopowym - TACO-VENT	szt	1.0000				
5104003		złączki nakrętne równoprzelotowe z żeliwa ciągliwego czarne śr.15 mm	szt	1.0000				
0000000		materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
39000		-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0020				
Razem pozycja 39							10.000	
40 d.1	KNR-W 2-15 0412-02	Zawory powrotne COMBI 4 o śr. nominalnej 15 mm	szt.				25	
999		-- Robocizna --	r-g	0.2670				
5731999		-- Materiały -- zawory powrotne COMBI 4 o śr. nominalnej 15 mm	szt	1.0000				
0000000		materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
39000		-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0040				
Razem pozycja 40							25.000	
41 d.1	KNR-W 2-15 0427-01	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych o połączeniu na gwint	kpl.				25	
999		-- Robocizna --	r-g	0.8000				
6080199		-- Materiały -- złączki mosiężne do grzejników o śr. 15 mm	szt	1.0000				
6088100		tarczki ochronne	szt	1.0000				
0000000		materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
Razem pozycja 41							25.000	
42 d.1	KNR-W 2-15 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.				25	
999		-- Robocizna --	r-g	0.3570				
5730899		-- Materiały -- zawory powrotne o śr. 15 mm 1+1+1=3=	szt	3.0000				
Razem pozycja 42							25.000	
43 d.1	KNR-W 2-15 0418-01	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - PURMO	szt.				2	
999		-- Robocizna --	r-g	1.1500				
6011099		-- Materiały -- grzejniki stalowe jednopłytkowe z kompletem zawieszek - PURMO C11-45-06	szt	1.0000				
0000000		materiały pomocnicze(od M)	%	1.0000				
39000		-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.1100				
Razem pozycja 43							2.000	
44 d.1	KNR-W 2-15 0418-03	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - PURMO	szt.				8	
999		-- Robocizna --	r-g	1.1900				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
		-- Materiały -- grzejniki stalowe jednopłytkowe z kompletem zawieszek - PURMO C11-60-06 3/8=0.375=	kpl	0.3750				
	0000000	grzejniki stalowe jednopłytkowe z kompletem zawieszek - PURMO C11-60-08 5/8=0.625=	kpl	0.6250				
		materiały pomocnicze(od M)	%	1.0000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.1200				
Razem pozycja 44							8.000	
45	KNR-W 2-15 d.1 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm	szt.				16	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.8800				
		-- Materiały -- grzejniki stalowe dwupłytkowe z kompletem zawieszek - PURMO C22-60-08 10/16=0.625=	kpl	0.6250				
		grzejniki stalowe dwupłytkowe z kompletem zawieszek - PURMO C22-60-10 4/16=0.25=	kpl.	0.2500				
		grzejniki stalowe dwupłytkowe z kompletem zawieszek - PURMO C22-60-14' 1/16=0.0625=	kpl.	0.0625				
	0000000	grzejniki stalowe dwupłytkowe z kompletem zawieszek - PURMO C22-60-12 1/16=0.0625=	kpl.	0.0625				
		materiały pomocnicze(od M)	%	1.0000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.5600				
Razem pozycja 45							16.000	
46	KNZ 15 22-02 d.1 (analogia)	Izolacja rurociągów izolacją elastyczną Themacompact gr. 6 mm dla ruroc. o śr. 15 mm	m				6	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1300				
	knz1526	-- Materiały -- otulina typ Themacompact z nacięciem o śr. 15 mm/6mm grub.	m	1.0200				
	knz1546	taśma klejąca dł. 30 m Themacompact	szt	0.0407				
	knz1547	taśma izolacyjna PE dł. 10 m szer. 55 mm	szt	0.0140				
	knz1548	klipsy	szt	0.4000				
	39521	-- Sprzęt -- samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.0130				
Razem pozycja 46							6.000	
47	KNZ 15 22-04 d.1 (analogia)	Izolacja rurociągów izolacją elastyczną Themacompact gr. 6 mm dla ruroc. o śr. 20 mm	m				26	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1300				
	knz1528	-- Materiały -- otulina typ Themacompact z nacięciem o śr. 20 mm/6 mm grub.	m	1.0200				
	knz1546	taśma klejąca dł. 30 m Themacompact	szt	0.0407				
	knz1547	taśma izolacyjna PE dł. 10 m szer. 55 mm	szt	0.0140				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	knz1548	klipsy	szt	0.4000				
	39521	-- Sprzęt -- samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.0130				
Razem pozycja 47							26.000	
48	KNZ 15 22-05 d.1 (analogia)	Izolacja rurociągów izolacją Thema-compact gr. 6 mm dla ruroc. o śr. 25 mm	m				18	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1300				
	knz1529	-- Materiały -- otulina typ Themacompact z nacięciem o śr. 25 mm/6 mm grub.	m	1.0200				
	knz1546	taśma klejąca dł. 30 m Themacompact	szt	0.0407				
	knz1547	taśma izolacyjna PE dł. 10 m szer. 55 mm	szt	0.0140				
	knz1548	klipsy	szt	0.4000				
	39521	-- Sprzęt -- samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.0130				
Razem pozycja 48							18.000	
49	KNZ 15 25-04 d.1	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 15 mm, gr. izolacji 25 mm	m				2	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1870				
	knz1553	-- Materiały -- otulina STEINONORM 300 o śr. 15 mm i gr. 25 mm	m	1.0100				
	knz1587	taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m	szt	0.0380				
	knz1588	mankiet 20 mm o dł. 10 m	m	0.0500				
	knz1589	drut ocynkowany 0,7 mm	kg	0.0050				
	knz1590	nity plastikowe	szt	6.0000				
	knz1591	kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. do 25 mm	m	0.1800				
	39521	-- Sprzęt -- samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.0130				
Razem pozycja 49							2.000	
50	KNZ 15 26-04 d.1	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 20 mm, gr. izolacji 25 mm	m				8	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1870				
	knz1557	-- Materiały -- otulina STEINONORM 300 o śr. 20 mm i gr. 25 mm	m	1.0100				
	knz1587	taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m	szt	0.0380				
	knz1588	mankiet 20 mm o dł. 10 m	m	0.0500				
	knz1589	drut ocynkowany 0,7 mm	kg	0.0050				
	knz1590	nity plastikowe	szt	6.0000				
	knz1591	kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. do 25 mm	m	0.1800				
	39521	-- Sprzęt -- samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.0130				
Razem pozycja 50							8.000	
51	KNZ 15 27-04 d.1	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 25 mm, gr. izolacji 25 mm	m				39	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1870				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	knz1561	-- Materiały -- otulina STEINONORM 300 o śr. 25 mm i gr. 25 mm	m	1.0100				
	knz1587	taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m	szt	0.0380				
	knz1593	mankiet 25 mm o dł. 10 m	m	0.0500				
	knz1589	drut ocynkowany 0,7 mm	kg	0.0050				
	knz1590	nity plastikowe	szt	6.0000				
	knz1591	kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. do 25 mm	m	0.1800				
	39521	-- Sprzęt -- samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.0130				
Razem pozycja 51							39.000	
52 d.1	KNZ 15 28-04	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 32 mm, gr. izolacji 25 mm	m				20	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1900				
	knz1565	-- Materiały -- otulina STEINONORM 300 o śr. 32 mm i gr. 25 mm	m	1.0100				
	knz1587	taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m	szt	0.0380				
	knz1594	mankiet 30 mm o dł. 10 m	m	0.0800				
	knz1589	drut ocynkowany 0,7 mm	kg	0.0070				
	knz1590	nity plastikowe	szt	8.0000				
	knz1591	kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. do 25 mm	m	0.1800				
	39521	-- Sprzęt -- samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.0130				
Razem pozycja 52							20.000	
53 d.1	KNR-W 4-01 0328-02	Zamurowanie bruzd poziomych o szerokości 1 ceg. z przewodami instalacyjnymi w ścianach z cegieł	m				25	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.7700				
	1800199	-- Materiały -- cegła budowlana pełna	szt	8.0000				
	1700310	cement portlandzki zwykły bez dodatków "35"	kg	0.7900				
	1720299	wapno suchogaszone	kg	0.4400				
	1602099	piasek do zapraw	m ³	0.0040				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
	43211	-- Sprzęt -- betoniarka 150 dm3	m-g	0.0100				
	34312	wyciąg	m-g	0.0400				
Razem pozycja 53							25.000	
54 d.1	KNR-W 4-01 0705-06	Wykonanie pasów tynków zwykłych kat.III o szer. do 50 cm na murach z cegieł lub ścianach z betonu pokrywających bruzdy z osiatkowaniem siatką cięto-ciagnioną	m				25	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.1600				
	1701102	-- Materiały -- cement portlandzki z dodatkami"25"	kg	5.6000				
	1720300	ciasto wapienne (wapno gaszone)	m ³	0.0031				
	1602003	piasek do zapraw	m ³	0.0214				
	1350035	siatka cięto-ciagniona z blachy stalowej gr. 2,0 mm otwory 20x62 mm	m ²	0.5800				
	1332000	gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0.1000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.0000				
	34312	-- Sprzęt -- wyciąg	m-g	0.0600				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	43211	betoniarka 150 dm3	m-g	0.0600				
Razem pozycja 54							25.000	
2	C.O. ŻEROMSKIEGO 10							
55	KNR-W 4-02 d.2 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 15 mm na ścianie z izolacją	m				10	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2100				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 55							10.000	
56	KNR-W 4-02 d.2 0506-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm na ścianie z izolacją	m				12	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2400				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 56							12.000	
57	KNR-W 4-02 d.2 0506-03	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 25 mm na ścianie z izolacją	m				28	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2800				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 57							28.000	
58	KNR-W 4-02 d.2 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 15 mm (piony w brzdach)	m				24	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2100				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 58							24.000	
59	KNR-W 4-02 d.2 0506-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm (piony w brzdach)	m				30	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2400				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 59							30.000	
60	KNR-W 4-02 d.2 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 15 mm (na ścianach)	m				26	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2100				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 60							26.000	
61	KNR-W 4-02 d.2 0506-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm (na ścianach)	m				16	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2400				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 61							16.000	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
62	KNR-W 4-02 d.2 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 15 mm (gałazki grzejnikowe)	m				19*2 = 38.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2100				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 62							38.000	
63	KNR-W 2-16 d.2 0308-01	Jednowarstwowa izolacja o grub.50 mm matami z wełny mineralnej i waty szklanej rurociągów o śr.zew.do 55 mm - demontaż demolacyjny na rurociągach dn 15 mm	m ²				10*0.38 = 3.800	
	Współ. do R=0, 3							
	999	-- Robocizna -- 0.63*0.3=0.189=	r-g	0.1890				
	39100	-- Sprzęt -- ciągnik kołowy	m-g	0.0300				
	39610	przyczepa skrzyniowa	m-g	0.0300				
Razem pozycja 63							3.800	
64	KNR-W 2-16 d.2 0308-01	Jednowarstwowa izolacja o grub.50 mm matami z wełny mineralnej i waty szklanej rurociągów o śr.zew.do 55 mm - demontaż demolacyjny na rurociągach dn 25 mm	m ²				28*0.41 = 11.480	
	Współ. do R=0, 3							
	999	-- Robocizna -- 0.63*0.3=0.189=	r-g	0.1890				
	39100	-- Sprzęt -- ciągnik kołowy	m-g	0.0300				
	39610	przyczepa skrzyniowa	m-g	0.0300				
Razem pozycja 64							11.480	
65	KNR-W 2-16 d.2 0308-01	Jednowarstwowa izolacja o grub.50 mm matami z wełny mineralnej i waty szklanej rurociągów o śr.zew.do 55 mm - demontaż demolacyjny na rurociągach dn 20 mm	m ²				12*0.4 = 4.800	
	Współ. do R= 0,3							
	999	-- Robocizna -- 0.63*0.3=0.189=	r-g	0.1890				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od M)	%	3.0000				
	39100	-- Sprzęt -- ciągnik kołowy	m-g	0.0300				
	39610	przyczepa skrzyniowa	m-g	0.0300				
Razem pozycja 65							4.800	
66	KNR-W 2-16 d.2 0604-01	Płaszcze ochronne gipsowo-klejowe o grub.10 mm rurociągów o śr.zew. do 108 mm - demontaż demolacyjny	m ²				20.08	
	Współ. do R=0, 3							
	999	-- Robocizna -- 0.69*0.3=0.207=	r-g	0.2070				
	39100	-- Sprzęt -- ciągnik kołowy	m-g	0.0600				
	39610	przyczepa skrzyniowa	m-g	0.0600				
Razem pozycja 66							20.080	
67	KNR-W 4-02 d.2 0512-03	Demontaż zaworu przelotowego o śr. 15 mm	szt.				2	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2600				
Razem pozycja 67							2.000	
68	KNR-W 4-02 d.2 0512-03	Demontaż zaworu przelotowego o śr. 20 mm	szt.				6	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2600				
Razem pozycja 68							6.000	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
69	KNR-W 4-02 d.2 0512-01	Demontaż zaworu grzejnikowego o śr. 15- mm	szt.				19	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1700				
Razem pozycja 69							19.000	
70	KNR-W 4-02 d.2 0520-05	Demontaż grzejnika żeliwnego czło- nowego - wielkość 1 - typ T,TA - ilość elementów do 12	kpl.				19	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.9100				
Razem pozycja 70							19.000	
71	KNR-W 4-01 d.2 0339-04	Wykucie bruzd poziomych 1/2 x 1 ceg.w ścianach z cegieł na zaprawie cementowej	m				7	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.9000				
Razem pozycja 71							7.000	
72	KNR-W 4-01 d.2 0342-04	Wykucie bruzd pionowych 1/2 x 1 ceg.w ścianach z cegieł na zaprawie cementowej	m				20	
	999	-- Robocizna --	r-g	2.0300				
Razem pozycja 72							20.000	
73	KNR-W 4-01 d.2 0335-16	Przebicie otworów w ścianach z ce- gieł o grubości 1 ceg.na zaprawie ce- mentowej	szt.				4	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.5700				
Razem pozycja 73							4.000	
74	KNR-W 4-01 d.2 0335-18 Współ. do R=2	Przebicie otworów w ścianach z ce- gieł o grubości 2 ceg.na zaprawie ce- mentowej - analogia 4 cegieł	szt.				2	
	999	-- Robocizna -- 1.82*2=3.64=	r-g	3.6400				
Razem pozycja 74							2.000	
75	KNR-W 4-01 d.2 0208-08	Przebicie otworów o pow.do 0.05 m2 w elementach z betonu gruzowego o grubości do 40 cm	szt.				12	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.7000				
Razem pozycja 75							12.000	
76	kalkulacja d.2 własna	Wykonanie tulei ochronnych	szt.				36	
	999	-- Robocizna --	r-g	2.0000				
		-- Materiały -- tuleja ochronna z rur stalowych	szt.	1.0000				
Razem pozycja 76							36.000	
77	KNR-W 2-15 d.2 0403-01	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połącze- niach spawanych na ścianach w bu- dynkach	m				98	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3920				
	5040999	-- Materiały -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 15 mm	m	1.0400				
	6601999	uchwyty do rur o śr. nominalnej 15 mm	szt.	0.4700				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0066				
Razem pozycja 77							98.000	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
78	KNR-W 2-15 d.2 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m				58	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.4810				
	5040999	-- Materiały -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 20 mm	m	1.0400				
	6601999	uchwyty do rur o śr. nominalnej 20 mm	szt	0.4100				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0085				
Razem pozycja 78							58.000	
79	KNR-W 2-15 d.2 0403-03	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m				28	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.5250				
	5040999	-- Materiały -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 25 mm	m	1.0300				
	6601999	uchwyty do rur o śr. nominalnej 25 mm	szt	0.3900				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0129				
Razem pozycja 79							28.000	
80	KNR-W 7-12 d.2 0101-04	Czyszczenie przez szciotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²				14.31	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.0100				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	2.5000				
Razem pozycja 80							14.310	
81	KNR-W 7-12 d.2 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów	m ²				14.31	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.0399				
	1050099	-- Materiały -- benzyn	dm ³	0.1190				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.0000				
Razem pozycja 81							14.310	
82	KNR-W 7-12 d.2 0201-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm	m ²				14.31	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2760				
	1510200	-- Materiały -- farba olejna do gruntowania przeciwrzeczna	dm ³	0.1130				
	1050199	benzyna do lakierów	dm ³	0.0070				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.0000				
	39500	-- Sprzęt -- samochód dostawczy	m-g	0.0008				
Razem pozycja 82							14.310	
83	KNR-W 2-15 d.2 0142-03	Drzwiczki rewizyjne na armaturę	szt.				6	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
999		-- Robocizna --	r-g	0.8200				
5761200		-- Materiały -- drzwiczki rewizyjne na armaturę (wyrób warsztatowy)	szt	1.0000				
0000000		materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
39000		-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0100				
Razem pozycja 83							6.000	
84	KNR-W 2-15 d.2 0406-01	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach mieszkalnych	urząd z.				19	
999		-- Robocizna --	r-g	0.3250				
5030999		-- Materiały -- rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane czarne śr.15 mm	m	0.0200				
5701002		zawory przelotowe proste mosiężne śr.15 mm	szt	0.0020				
5703800		zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm	szt	0.0020				
5109999		łączniki z żeliwa ciągliwego czarne śr.15 mm	szt	0.0060				
0000000		materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
39000		-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0001				
Razem pozycja 84							19.000	
85	KNR-W 2-15 d.2 0411-01	Zawory przelotowe do c.o. o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm	szt.				2	
999		-- Robocizna --	r-g	0.2960				
5730000		-- Materiały -- zawory przelotowe do c.o. o śr. nominalnej 15 mm	szt	1.0000				
0000000		materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
39000		-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0030				
Razem pozycja 85							2.000	
86	KNR-W 2-15 d.2 0411-02	Zawory przelotowe do c.o. o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm	szt.				6	
999		-- Robocizna --	r-g	0.3530				
5730000		-- Materiały -- zawory przelotowe do c.o. o śr. nominalnej 20 mm	szt	1.0000				
0000000		materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
39000		-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0050				
Razem pozycja 86							6.000	
87	KNR-W 2-15 d.2 0411-01 (analogia)	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm - zawór równoważący HONEYWELL typ Kombi-3 plus	szt.				1	
999		-- Robocizna --	r-g	0.2960				
5730000		-- Materiały -- zawór równoważący HONEYWELL typ Kombi -3 plus DN 15 MM	szt	1.0000				
0000000		materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0030				
Razem pozycja 87							1.000	
88	KNR-W 2-15 d.2 0411-02 (analogia)	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm - zawór równoważący HONEYWHEEL typ Kombi-3 plus	szt.				3	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3530				
	5730000	-- Materiały -- zawór równoważący HONEYWELL typ Kombi -3 plus DN 20MM	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0050				
Razem pozycja 88							3.000	
89	KNR-W 2-15 d.2 0412-02	Zawory grzejnikowe o śr. nominalnej 15 mm	szt.				19	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2670				
	5731999	-- Materiały -- zawory grzejnikowe mosiężne o śr. nominalnej 15 mm AP-V z głowicą termostatyczną Uni L	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0040				
Razem pozycja 89							19.000	
90	KNR-W 2-15 d.2 0412-07	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.				6	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3420				
	5732499	-- Materiały -- zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm z zaworem stopowym - TACO-VENT	szt	1.0000				
	5104003	złączki nakrętne równoprzelotowe z żeliwa ciągliwego czarne śr.15 mm	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0020				
Razem pozycja 90							6.000	
91	KNR-W 2-15 d.2 0412-02	Zawory powrotne COMBI 4 o śr. nominalnej 15 mm	szt.				19	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2670				
	5731999	-- Materiały -- zawory powrotne COMBI 4 o śr. nominalnej 15 mm	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0040				
Razem pozycja 91							19.000	
92	KNR-W 2-15 d.2 0427-01	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych o połączeniu na gwint	kpl.				19	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.8000				
		-- Materiały --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	6080199	złączki mosiężne do grzejników o śr. 15 mm	szt	1.0000				
	6088100	tarczki ochronne	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
Razem pozycja 92							19.000	
93	KNR-W 2-15	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.				19	
	d.2 0436-01							
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3570				
	5730899	-- Materiały -- zawory powrotne o śr. 15 mm	szt	3.0000				
		1+1+1=3=						
Razem pozycja 93							19.000	
94	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - PURMO	szt.				6	
	d.2 0418-03							
	999	-- Robocizna --	r-g	1.1900				
	6011099	-- Materiały -- grzejniki stalowe jednopłytkowe z kompletem zawieszek - PURMO C11-60-06	kpl	0.1667				
		1/6=0.166667=	kpl	0.6667				
		grzejniki stalowe jednopłytkowe z kompletem zawieszek - PURMO C11-60-08	kpl	0.1667				
		4/6=0.666667=	kpl	0.1667				
		grzejniki stalowe jednopłytkowe z kompletem zawieszek - PURMO C11-60-10	kpl	0.1667				
		1/6=0.166667=	%	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.0000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.1200				
Razem pozycja 94							6.000	
95	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm	szt.				12	
	d.2 0418-07							
	999	-- Robocizna --	r-g	1.8800				
		-- Materiały -- grzejniki stalowe dwupłytkowe z kompletem zawieszek - PURMO C22-60-06	kpl	0.3333				
		4/12=0.333333=	kpl	0.6667				
		grzejniki stalowe dwupłytkowe z kompletem zawieszek - PURMO C22-60-08	kpl	0.6667				
		8/12=0.666667=	%	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.0000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.5600				
Razem pozycja 95							12.000	
96	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe łazienkowe o wysokości do 1200 mm - ENIX	szt.				1	
	d.2 0425-02							
	999	-- Robocizna --	r-g	0.9300				
	6013999	-- Materiały -- grzejniki stalowe łazienkowe drabinkowe lakierowane ENIX typ ASTER A-512	szt	1.0000				
	6081199	wsporniki do grzejników	szt	4.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.0000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.1400				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
Razem pozycja 96							1.000	
97	KNZ 15 22-02 d.2 (analogia)	Izolacja rurociągów izolacją elastyczną Themacompact gr. 6 mm dla ruroc. o śr. 15 mm	m				24	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1300				
	knz1526	-- Materiały -- otulina typ Themacompact z nacięciem o śr. 15 mm/6mm grub.	m	1.0200				
	knz1546	taśma klejąca dł. 30 m Themacompact	szt	0.0407				
	knz1547	taśma izolacyjna PE dł. 10 m szer. 55 mm	szt	0.0140				
	knz1548	klipsy	szt	0.4000				
	39521	-- Sprzęt -- samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.0130				
Razem pozycja 97							24.000	
98	KNZ 15 22-04 d.2 (analogia)	Izolacja rurociągów izolacją elastyczną Themacompact gr. 6 mm dla ruroc. o śr. 20 mm	m				30	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1300				
	knz1528	-- Materiały -- otulina typ Themacompact z nacięciem o śr. 20 mm/6 mm grub.	m	1.0200				
	knz1546	taśma klejąca dł. 30 m Themacompact	szt	0.0407				
	knz1547	taśma izolacyjna PE dł. 10 m szer. 55 mm	szt	0.0140				
	knz1548	klipsy	szt	0.4000				
	39521	-- Sprzęt -- samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.0130				
Razem pozycja 98							30.000	
99	KNZ 15 25-04 d.2	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 15 mm, gr. izolacji 25 mm	m				10	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1870				
	knz1553	-- Materiały -- otulina STEINONORM 300 o śr. 15 mm i gr. 25 mm	m	1.0100				
	knz1587	taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m	szt	0.0380				
	knz1588	mankiet 20 mm o dł. 10 m	m	0.0500				
	knz1589	drut ocynkowany 0,7 mm	kg	0.0050				
	knz1590	nity plastikowe	szt	6.0000				
	knz1591	kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. do 25 mm	m	0.1800				
	39521	-- Sprzęt -- samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.0130				
Razem pozycja 99							10.000	
100	KNZ 15 26-04 d.2	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 20 mm, gr. izolacji 25 mm	m				12	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1870				
	knz1557	-- Materiały -- otulina STEINONORM 300 o śr. 20 mm i gr. 25 mm	m	1.0100				
	knz1587	taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m	szt	0.0380				
	knz1588	mankiet 20 mm o dł. 10 m	m	0.0500				
	knz1589	drut ocynkowany 0,7 mm	kg	0.0050				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość	
	knz1590 knz1591 39521	nity plastikowe kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. do 25 mm -- Sprzęt -- samochód skrzyniowy do 5 t	szt m m-g	6.0000 0.1800 0.0130					
Razem pozycja 100							12.000		
101 d.2	KNZ 15 27-04 999 knz1561 knz1587 knz1593 knz1589 knz1590 knz1591 39521	Montaż otulin termoizolacyjnych " STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 25 mm, gr. izolacji 25 mm -- Robocizna -- -- Materiały -- otulina STEINONORM 300 o śr. 25 mm i gr. 25 mm taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m mankiet 25 mm o dł. 10 m druć ocynkowany 0,7 mm nity plastikowe kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. do 25 mm -- Sprzęt -- samochód skrzyniowy do 5 t	m r-g m szt m kg szt m m-g	 0.1870 1.0100 0.0380 0.0500 0.0050 6.0000 0.1800 0.0130			28		
Razem pozycja 101							28.000		
102 d.2	KNR-W 4-01 0328-02 999 1800199 1700310 1720299 1602099 0000000 43211 34312	Zamurowanie bruzd poziomych o szerokości 1 ceg. z przewodami insta- lacyjnymi w ścianach z cegieł -- Robocizna -- -- Materiały -- cegła budowlana pełna cement portlandzki zwykły bez dodat- ków "35" wapno suchogaszone piasek do zapraw materiały pomocnicze(od M) -- Sprzęt -- betoniarka 150 dm3 wyciąg	m r-g szt kg kg m ³ % m-g m-g	 0.7700 8.0000 0.7900 0.4400 0.0040 1.5000 0.0100 0.0400			27		
Razem pozycja 102							27.000		
103 d.2	KNR-W 4-01 0705-06 999 1701102 1720300 1602003 1350035 1332000 0000000 34312 43211	Wykonanie pasów tynków zwykłych kat.III o szer. do 50 cm na murach z cegł lub ścianach z betonu pokrywa- jących bruzdy z osiatkowaniem siatką cięto-ciagnioną -- Robocizna -- -- Materiały -- cement portlandzki z dodatkami"25" ciasto wapienne (wapno gaszone) piasek do zapraw siatka cięto-ciagniona z blachy stalo- wej gr. 2,0 mm otwory 20x62 mm gwoździe budowlane okrągłe gołe materiały pomocnicze(od M) -- Sprzęt -- wyciąg betoniarka 150 dm3	m r-g kg m ³ m ³ m ² kg % m-g m-g	 1.1600 5.6000 0.0031 0.0214 0.5800 0.1000 2.0000 0.0600 0.0600			27		
Razem pozycja 103							27.000		
3	C.O. ŻEROMSKIEGO 12								
104 d.3	KNR-W 4-02 0506-02	Demontaż rurociągu stalowego o po- łączeniach spawanych o śr. 20 mm na ścianie z izolacją -- Robocizna --	m				22		

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	999		r-g	0.2400				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 104							22.000	
105	KNR-W 4-02 d.3 0506-03	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 25 mm na ścianie z izolacją	m				18	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2800				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 105							18.000	
106	KNR-W 4-02 d.3 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 15 mm (piony w brzdach)	m				8	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2100				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 106							8.000	
107	KNR-W 4-02 d.3 0506-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm (piony w brzdach)	m				34	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2400				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 107							34.000	
108	KNR-W 4-02 d.3 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 15 mm (na ścianach)	m				28	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2100				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 108							28.000	
109	KNR-W 4-02 d.3 0506-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm (na ścianach)	m				8	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2400				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 109							8.000	
110	KNR-W 4-02 d.3 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 15 mm (gałazki grzejnikowe)	m				15*2 = 30.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2100				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 110							30.000	
111	KNR-W 2-16 d.3 0308-01 Współ. do R=0,3	Jednowarstwowa izolacja o grub.50 mm matami z wełny mineralnej i waty szklanej rurociągów o śr.zew.do 55 mm - demontaż demolacyjny na rurociągach dn 20 mm	m ²				22*0.4 = 8.800	
	999	-- Robocizna -- 0.63*0.3=0.189=	r-g	0.1890				
		-- Materiały --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	3.0000				
	39100	-- Sprzęt -- ciągnik kołowy	m-g	0.0300				
	39610	przyczepa skrzyniowa	m-g	0.0300				
Razem pozycja 111							8.800	
112	KNR-W 2-16 d.3 0308-01 Współ. do R=0, 3	Jednowarstwowa izolacja o grub.50 mm matami z wełny mineralnej i waty szklanej rurociągów o śr.zew.do 55 mm - demontaż demolacyjny na rurociągach dn 25 mm	m ²				18*0.41 = 7.380	
	999	-- Robocizna -- 0.63*0.3=0.189=	r-g	0.1890				
	39100	-- Sprzęt -- ciągnik kołowy	m-g	0.0300				
	39610	przyczepa skrzyniowa	m-g	0.0300				
Razem pozycja 112							7.380	
113	KNR-W 2-16 d.3 0604-01 Współ. do R=0, 3	Płaszczki ochronne gipsowo-klejowe o grub.10 mm rurociągów o śr.zew. do 108 mm - demontaż demolacyjny	m ²				16.18	
	999	-- Robocizna -- 0.69*0.3=0.207=	r-g	0.2070				
	39100	-- Sprzęt -- ciągnik kołowy	m-g	0.0600				
	39610	przyczepa skrzyniowa	m-g	0.0600				
Razem pozycja 113							16.180	
114	KNR-W 4-02 d.3 0512-03	Demontaż zaworu przelotowego o śr. 20 mm	szt.				8	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2600				
Razem pozycja 114							8.000	
115	KNR-W 4-02 d.3 0512-01	Demontaż zaworu grzejnikowego o śr. 15- mm	szt.				15	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1700				
Razem pozycja 115							15.000	
116	KNR-W 4-02 d.3 0520-05	Demontaż grzejnika żeliwnego człownikowego - wielkość 1 - typ T,TA - ilość elementów do 12	kpl.				15	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.9100				
Razem pozycja 116							15.000	
117	KNR-W 4-01 d.3 0342-04	Wykucie bruzd pionowych 1/2 x 1 ceg.w ścianach z cegieł na zaprawie cementowej	m				21	
	999	-- Robocizna --	r-g	2.0300				
Razem pozycja 117							21.000	
118	KNR-W 4-01 d.3 0335-16	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg.na zaprawie cementowej	szt.				3	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.5700				
Razem pozycja 118							3.000	
119	KNR-W 4-01 d.3 0335-18 Współ. do R=2	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 2 ceg.na zaprawie cementowej - analogia 4 cegieł	szt.				2	
	999	-- Robocizna -- 1.82*2=3.64=	r-g	3.6400				
Razem pozycja 119							2.000	
120	KNR-W 4-01 d.3 0208-08	Przebicie otworów o pow.do 0.05 m2 w elementach z betonu gruzowego o grubości do 40 cm	szt.				11	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	999	-- Robocizna --	r-g	1.7000				
Razem pozycja 120							11.000	
121	kalkulacja d.3 własna	Wykonanie tulei ochronnych	szt.				32	
	999	-- Robocizna --	r-g	2.0000				
		-- Materiały -- tuleja ochronna z rur stalowych	szt.	1.0000				
Razem pozycja 121							32.000	
122	KNR-W 2-15 d.3 0403-01	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m				58	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3920				
	5040999	-- Materiały -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 15 mm	m	1.0400				
	6601999	uchwyty do rur o śr. nominalnej 15 mm	szt	0.4700				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0066				
Razem pozycja 122							58.000	
123	KNR-W 2-15 d.3 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m				52	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.4810				
	5040999	-- Materiały -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 20 mm	m	1.0400				
	6601999	uchwyty do rur o śr. nominalnej 20 mm	szt	0.4100				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0085				
Razem pozycja 123							52.000	
124	KNR-W 7-12 d.3 0101-04	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²				8.25	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.0100				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	2.5000				
Razem pozycja 124							8.250	
125	KNR-W 7-12 d.3 0105-04	Odfuszczenie rurociągów	m ²				8.25	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.0399				
	1050099	-- Materiały -- benzyn	dm ³	0.1190				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.0000				
Razem pozycja 125							8.250	
126	KNR-W 7-12 d.3 0201-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania minowymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm	m ²				8.25	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2760				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	1510200	-- Materiały -- farba olejna do gruntowania przeciw- rdzewna	dm ³	0.1130				
	1050199	benzyna do lakierów	dm ³	0.0070				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.0000				
	39500	-- Sprzęt -- samochód dostawczy	m-g	0.0008				
Razem pozycja 126							8.250	
127	KNR-W 2-15 d.3 0142-03	Drzwiczki rewizyjne na armaturę	szt.				4	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.8200				
	5761200	-- Materiały -- drzwiczki rewizyjne na armaturę (wy- rób warsztatowy)	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0100				
Razem pozycja 127							4.000	
128	KNR-W 2-15 d.3 0406-01	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budyn- kach mieszkalnych	urząd z.				15	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3250				
	5030999	-- Materiały -- rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane czarne śr.15 mm	m	0.0200				
	5701002	zawory przelotowe proste mosiężne śr.15 mm	szt	0.0020				
	5703800	zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm	szt	0.0020				
	5109999	łączniki z żeliwa ciągliwego czarne śr.15 mm	szt	0.0060				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0001				
Razem pozycja 128							15.000	
129	KNR-W 2-15 d.3 0411-02	Zawory przelotowe do c.o. o połącze- niach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm	szt.				8	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3530				
	5730000	-- Materiały -- zawory przelotowe do c.o. o śr. nomi- nalnej 20 mm	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0050				
Razem pozycja 129							8.000	
130	KNR-W 2-15 d.3 0411-02 (ana- logia)	Zawory przelotowe i zwrotne o połą- czeniach gwintowanych o śr. nomi- nalnej 20 mm - zawór równoważący HONEYWHEEL typ Kombi-3 plus	szt.				4	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3530				
	5730000	-- Materiały -- zawór równoważący HONEYWELL typ Kombi -3 plus DN 20MM	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0050				
Razem pozycja 130							4.000	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
131	KNR-W 2-15 d.3 0412-02	Zawory grzejnikowe o śr. nominalnej 15 mm	szt.				15	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2670				
	5731999	-- Materiały -- zawory grzejnikowe mosiężne o śr. nominalnej 15 mm AP-V z głowicą termostatyczną Uni L	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0040				
Razem pozycja 131							15.000	
132	KNR-W 2-15 d.3 0412-07	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.				5	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3420				
	5732499	-- Materiały -- zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm z zaworem stopowym - TACO-VENT	szt	1.0000				
	5104003	złączki nakrętne równoprzelotowe z żeliwa ciągliwego czarne śr.15 mm	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0020				
Razem pozycja 132							5.000	
133	KNR-W 2-15 d.3 0412-02	Zawory powrotne COMBI 4 o śr. nominalnej 15 mm	szt.				15	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2670				
	5731999	-- Materiały -- zawory powrotne COMBI 4 o śr. nominalnej 15 mm	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0040				
Razem pozycja 133							15.000	
134	KNR-W 2-15 d.3 0427-01	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych o połączeniu na gwint	kpl.				15	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.8000				
	6080199	-- Materiały -- złączki mosiężne do grzejników o śr. 15 mm	szt	1.0000				
	6088100	tarczki ochronne	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
Razem pozycja 134							15.000	
135	KNR-W 2-15 d.3 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.				15	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3570				
	5730899	-- Materiały -- zawory powrotne o śr. 15 mm 1+1+1=3=	szt	3.0000				
Razem pozycja 135							15.000	
136	KNR-W 2-15 d.3 0418-03	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - PURMO	szt.				2	
		-- Robocizna --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	999		r-g	1.1900				
		-- Materiały --						
		grzejniki stalowe jednopłytkowe z kompletem zawieszek - PURMO C11-60-06	kpl	0.5000				
		1/2=0.5=						
		grzejniki stalowe jednopłytkowe z kompletem zawieszek - PURMO C11-60-10	kpl	0.5000				
		1/2=0.5=						
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.0000				
		-- Sprzęt --						
	39000	środek transportowy	m-g	0.1200				
Razem pozycja 136							2.000	
137	KNR-W 2-15 d.3 0418-01	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - PURMO	szt.				2	
		-- Robocizna --						
	999		r-g	1.1500				
		-- Materiały --						
	6011099	grzejniki stalowe jednopłytkowe z kompletem zawieszek - PURMO C11-45-06	szt	1.0000				
		0000000	%	1.0000				
		materiały pomocnicze(od M)						
		-- Sprzęt --						
	39000	środek transportowy	m-g	0.1100				
Razem pozycja 137							2.000	
138	KNR-W 2-15 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm	szt.				11	
		-- Robocizna --						
	999		r-g	1.8800				
		-- Materiały --						
		grzejniki stalowe dwupłytkowe z kompletem zawieszek - PURMO C22-60-06	kpl	0.5455				
		6/11=0.545455=						
		grzejniki stalowe dwupłytkowe z kompletem zawieszek - PURMO C22-60-08	kpl	0.2727				
		3/11=0.272727=						
		grzejniki stalowe dwupłytkowe z kompletem zawieszek - PURMO C22-60-10	kpl	0.0909				
		1/11=0.090909=						
		grzejniki stalowe dwupłytkowe z kompletem zawieszek - PURMO C22-60-14	kpl	0.0909				
		1/11=0.090909=						
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.0000				
		-- Sprzęt --						
	39000	środek transportowy	m-g	0.5600				
Razem pozycja 138							11.000	
139	KNZ 15 22-02 d.3 (analogia)	Izolacja rurociągów izolacją elastyczną Themacompact gr. 6 mm dla ruroc. o śr. 15 mm	m				8	
		-- Robocizna --						
	999		r-g	0.1300				
		-- Materiały --						
	knz1526	otulina typ Themacompact z nacięciem o śr. 15 mm/6mm grub.	m	1.0200				
	knz1546	taśma klejąca dł. 30 m Themacompact	szt	0.0407				
	knz1547	taśma izolacyjna PE dł. 10 m szer. 55 mm	szt	0.0140				
	knz1548	klipsy	szt	0.4000				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	39521	-- Sprzęt -- samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.0130				
Razem pozycja 139							8.000	
140	KNZ 15 22-04 d.3 (analogia)	Izolacja rurociągów izolacją elastyczną Themacompact gr. 6 mm dla ruroc. o śr. 20 mm	m				34	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1300				
	knz1528	-- Materiały -- otulina typ Themacompact z nacięciem o śr. 20 mm/6 mm grub.	m	1.0200				
	knz1546	taśma klejąca dł. 30 m Themacompact	szt	0.0407				
	knz1547	taśma izolacyjna PE dł. 10 m szer. 55 mm	szt	0.0140				
	knz1548	klipsy	szt	0.4000				
	39521	-- Sprzęt -- samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.0130				
Razem pozycja 140							34.000	
141	KNZ 15 26-04 d.3	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 20 mm, gr. izolacji 25 mm	m				22	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1870				
	knz1557	-- Materiały -- otulina STEINONORM 300 o śr. 20 mm i gr. 25 mm	m	1.0100				
	knz1587	taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m	szt	0.0380				
	knz1588	mankiet 20 mm o dł. 10 m	m	0.0500				
	knz1589	druk ocynkowany 0,7 mm	kg	0.0050				
	knz1590	nity plastikowe	szt	6.0000				
	knz1591	kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. do 25 mm	m	0.1800				
	39521	-- Sprzęt -- samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.0130				
Razem pozycja 141							22.000	
142	KNZ 15 27-04 d.3	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 25 mm, gr. izolacji 25 mm	m				18	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1870				
	knz1561	-- Materiały -- otulina STEINONORM 300 o śr. 25 mm i gr. 25 mm	m	1.0100				
	knz1587	taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m	szt	0.0380				
	knz1593	mankiet 25 mm o dł. 10 m	m	0.0500				
	knz1589	druk ocynkowany 0,7 mm	kg	0.0050				
	knz1590	nity plastikowe	szt	6.0000				
	knz1591	kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. do 25 mm	m	0.1800				
	39521	-- Sprzęt -- samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.0130				
Razem pozycja 142							18.000	
143	KNR-W 4-01 d.3 0328-02	Zamurowanie bruzd poziomych o szerokości 1 ceg. z przewodami instalacyjnymi w ścianach z cegieł	m				21	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.7700				
	1800199	-- Materiały -- cegła budowlana pełna	szt	8.0000				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	1700310	cement portlandzki zwykły bez dodatków "35"	kg	0.7900				
	1720299	wapno suchogaszone	kg	0.4400				
	1602099	piasek do zapraw	m ³	0.0040				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
		-- Sprzęt --						
	43211	betoniarka 150 dm3	m-g	0.0100				
	34312	wyciąg	m-g	0.0400				
Razem pozycja 143							21.000	
144	KNR-W 4-01 d.3 0705-06	Wykonanie pasów tynków zwykłych kat.III o szer. do 50 cm na murach z cegieł lub ścianach z betonu pokrywających bruzdy z osiatkowaniem siatką cięto-ciagnioną	m				21	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.1600				
		-- Materiały --						
	1701102	cement portlandzki z dodatkami"25"	kg	5.6000				
	1720300	ciasto wapienne (wapno gaszone)	m ³	0.0031				
	1602003	piasek do zapraw	m ³	0.0214				
	1350035	siatka cięto-ciagniona z blachy stalowej gr. 2,0 mm otwory 20x62 mm	m ²	0.5800				
	1332000	gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0.1000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.0000				
		-- Sprzęt --						
	34312	wyciąg	m-g	0.0600				
	43211	betoniarka 150 dm3	m-g	0.0600				
Razem pozycja 144							21.000	
4	C.O. ŻEROMSKIEGO 14							
145	KNR-W 4-02 d.4 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 15 mm na ścianie z izolacją	m				10	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2100				
		-- Materiały --						
	0000000	materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 145							10.000	
146	KNR-W 4-02 d.4 0506-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm na ścianie z izolacją	m				26	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2400				
		-- Materiały --						
	0000000	materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 146							26.000	
147	KNR-W 4-02 d.4 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 15 mm (piony w brzdach)	m				36	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2100				
		-- Materiały --						
	0000000	materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 147							36.000	
148	KNR-W 4-02 d.4 0506-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm (piony w brzdach)	m				3	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2400				
		-- Materiały --						
	0000000	materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 148							3.000	
149	KNR-W 4-02 d.4 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 15 mm (na ścianach)	m				12	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2100				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 149							12.000	
150	KNR-W 4-02 d.4 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 15 mm (gałazki grzejnikowe)	m				8*2 = 16.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2100				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 150							16.000	
151	KNR-W 2-16 d.4 0308-01 Współ. do R=0, 3	Jednowarstwowa izolacja o grub.50 mm matami z wełny mineralnej i waty szklanej rurociągów o śr.zew.do 55 mm - demontaż demolacyjny na rurociągach dn 15 mm	m ²				10*0.38 = 3.800	
	999	-- Robocizna -- 0.63*0.3=0.189=	r-g	0.1890				
	39100	-- Sprzęt -- ciągnik kołowy	m-g	0.0300				
	39610	pryczepa skrzyniowa	m-g	0.0300				
Razem pozycja 151							3.800	
152	KNR-W 2-16 d.4 0308-01 Współ. do R=0, 0,3	Jednowarstwowa izolacja o grub.50 mm matami z wełny mineralnej i waty szklanej rurociągów o śr.zew.do 55 mm - demontaż demolacyjny na rurociągach dn 20 mm	m ²				26*0.4 = 10.400	
	999	-- Robocizna -- 0.63*0.3=0.189=	r-g	0.1890				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od M)	%	3.0000				
	39100	-- Sprzęt -- ciągnik kołowy	m-g	0.0300				
	39610	pryczepa skrzyniowa	m-g	0.0300				
Razem pozycja 152							10.400	
153	KNR-W 2-16 d.4 0604-01 Współ. do R=0, 3	Płaszczki ochronne gipsowo-klejowe o grub.10 mm rurociągów o śr.zew. do 108 mm - demontaż demolacyjny	m ²				14.2	
	999	-- Robocizna -- 0.69*0.3=0.207=	r-g	0.2070				
	39100	-- Sprzęt -- ciągnik kołowy	m-g	0.0600				
	39610	pryczepa skrzyniowa	m-g	0.0600				
Razem pozycja 153							14.200	
154	KNR-W 4-02 d.4 0512-03	Demontaż zaworu przelotowego o śr. 15 mm	szt.				6	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2600				
Razem pozycja 154							6.000	
155	KNR-W 4-02 d.4 0512-03	Demontaż zaworu przelotowego o śr. 20 mm	szt.				2	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2600				
Razem pozycja 155							2.000	
156	KNR-W 4-02 d.4 0512-01	Demontaż zaworu grzejnikowego o śr. 15- mm	szt.				8	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1700				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
Razem pozycja 156							8.000	
157	KNR-W 4-02 d.4 0520-05	Demontaż grzejnika żeliwnego czło- nowego - wielkość 1 - typ T,TA - ilość elementów do 12 -- Robocizna --	kpl.				8	
	999		r-g	0.9100				
Razem pozycja 157							8.000	
158	KNR-W 4-01 d.4 0342-04	Wykucie bruzd pionowych 1/2 x 1 ceg.w ścianach z cegieł na zaprawie cementowej -- Robocizna --	m				19.5	
	999		r-g	2.0300				
Razem pozycja 158							19.500	
159	KNR-W 4-01 d.4 0335-16	Przebicie otworów w ścianach z ce- gieł o grubości 1 ceg.na zaprawie ce- mentowej -- Robocizna --	szt.				4	
	999		r-g	0.5700				
Razem pozycja 159							4.000	
160	KNR-W 4-01 d.4 0208-08	Przebicie otworów o pow.do 0.05 m2 w elementach z betonu gruzowego o grubości do 40 cm -- Robocizna --	szt.				8	
	999		r-g	1.7000				
Razem pozycja 160							8.000	
161	kalkulacja d.4 własna	Wykonanie tulei ochronnych -- Robocizna --	szt.				24	
	999		r-g	2.0000				
		-- Materiały -- tuleja ochronna z rur stalowych	szt.	1.0000				
Razem pozycja 161							24.000	
162	KNR-W 2-15 d.4 0403-01	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połącze- niach spawanych na ścianach w bu- dynekach -- Robocizna --	m				74	
	999		r-g	0.3920				
	5040999	-- Materiały -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 15 mm	m	1.0400				
	6601999	uchwyty do rur o śr. nominalnej 15 mm	szt.	0.4700				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0066				
Razem pozycja 162							74.000	
163	KNR-W 2-15 d.4 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połącze- niach spawanych na ścianach w bu- dynekach -- Robocizna --	m				29	
	999		r-g	0.4810				
	5040999	-- Materiały -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 20 mm	m	1.0400				
	6601999	uchwyty do rur o śr. nominalnej 20 mm	szt.	0.4100				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0085				
Razem pozycja 163							29.000	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
164	KNR-W 7-12 d.4 0101-04	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²				7.4	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.0100				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	2.5000				
Razem pozycja 164							7.400	
165	KNR-W 7-12 d.4 0105-04	Odtuszczenie rurociągów	m ²				7.4	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.0399				
	1050099 0000000	-- Materiały -- benzyn materiały pomocnicze(od M)	dm ³ %	0.1190 1.0000				
Razem pozycja 165							7.400	
166	KNR-W 7-12 d.4 0201-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm	m ²				7.4	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2760				
	1510200	-- Materiały -- farba olejna do gruntowania przeciw-rdzewna	dm ³	0.1130				
	1050199 0000000	benzyna do lakierów materiały pomocnicze(od M)	dm ³ %	0.0070 1.0000				
	39500	-- Sprzęt -- samochód dostawczy	m-g	0.0008				
Razem pozycja 166							7.400	
167	KNR-W 2-15 d.4 0142-03	Drzwiczki rewizyjne na armaturę	szt.				4	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.8200				
	5761200 0000000	drzwiczki rewizyjne na armaturę (wyrób warsztatowy) materiały pomocnicze(od M)	szt %	1.0000 1.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0100				
Razem pozycja 167							4.000	
168	KNR-W 2-15 d.4 0406-01	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach mieszkalnych	urząd z.				8	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3250				
	5030999	-- Materiały -- rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane czarne śr.15 mm	m	0.0200				
	5701002	zawory przelotowe proste mosiężne śr.15 mm	szt	0.0020				
	5703800	zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm	szt	0.0020				
	5109999	łączniki z żeliwa ciągliwego czarne śr.15 mm	szt	0.0060				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0001				
Razem pozycja 168							8.000	
169	KNR-W 2-15 d.4 0411-01	Zawory przelotowe do c.o. o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm	szt.				6	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2960				
	5730000	-- Materiały -- zawory przelotowe do c.o. o śr. nominalnej 15 mm	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0030				
Razem pozycja 169							6.000	
170	KNR-W 2-15 d.4 0411-02	Zawory przelotowe do c.o. o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm	szt.				2	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3530				
	5730000	-- Materiały -- zawory przelotowe do c.o. o śr. nominalnej 20 mm	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0050				
Razem pozycja 170							2.000	
171	KNR-W 2-15 d.4 0411-01 (analogia)	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm - zawór równoważący HONEYWELL typ Kombi-3 plus	szt.				3	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2960				
	5730000	-- Materiały -- zawór równoważący HONEYWELL typ Kombi -3 plus DN 15 MM	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0030				
Razem pozycja 171							3.000	
172	KNR-W 2-15 d.4 0411-02 (analogia)	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm - zawór równoważący HONEYWELL typ Kombi-3 plus	szt.				1	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3530				
	5730000	-- Materiały -- zawór równoważący HONEYWELL typ Kombi -3 plus DN 20MM	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0050				
Razem pozycja 172							1.000	
173	KNR-W 2-15 d.4 0412-02	Zawory grzejnikowe o śr. nominalnej 15 mm	szt.				8	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2670				
	5731999	-- Materiały -- zawory grzejnikowe mosiężne o śr. nominalnej 15 mm AP-V z głowicą termostatyczną Uni L	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0040				
Razem pozycja 173							8.000	
174	KNR-W 2-15 d.4 0412-07	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.				5	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3420				
	5732499	-- Materiały -- zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm z zaworem stopowym - TACO-VENT	szt	1.0000				
	5104003	złączki nakrętne równoprzelotowe z żeliwa ciągliwego czarne śr.15 mm	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0020				
Razem pozycja 174							5.000	
175	KNR-W 2-15 d.4 0412-02	Zawory powrotne COMBI 4 o śr. nominalnej 15 mm	szt.				8	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2670				
	5731999	-- Materiały -- zawory powrotne COMBI 4 o śr. nominalnej 15 mm	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0040				
Razem pozycja 175							8.000	
176	KNR-W 2-15 d.4 0427-01	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych o połączeniu na gwint	kpl.				8	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.8000				
	6080199	-- Materiały -- złączki mosiężne do grzejników o śr. 15 mm	szt	1.0000				
	6088100	tarczki ochronne	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
Razem pozycja 176							8.000	
177	KNR-W 2-15 d.4 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.				8	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3570				
	5730899	-- Materiały -- zawory powrotne o śr. 15 mm 1+1+1=3=	szt	3.0000				
Razem pozycja 177							8.000	
178	KNR-W 2-15 d.4 0418-01	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - PURMO	szt.				1	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.1500				
	6011099	-- Materiały -- grzejniki stalowe jednopłytkowe z kompletem zawieszzeń - PURMO C11-45-06	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.0000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.1100				
Razem pozycja 178							1.000	
179	KNR-W 2-15 d.4 0418-03	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - PURMO	szt.				2	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.1900				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	0000000	-- Materiały -- grzejniki stalowe jednopłytkowe z kompletem zawieszek - PURMO C11-60-06 1/2=0.5=	muf.	0.5000				
		grzejniki stalowe jednopłytkowe z kompletem zawieszek - PURMO C11- 60-08 1/2=0.5=	muf.	0.5000				
		materiały pomocnicze(od M)	%	1.0000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.1200				
Razem pozycja 179								2.000
180	KNR-W 2-15 d.4 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm	szt.				4	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.8800				
		-- Materiały -- grzejniki stalowe dwupłytkowe z kompletem zawieszek - PURMO C22-60-08 2/4=0.5=	kpl	0.5000				
		grzejniki stalowe dwupłytkowe z kompletem zawieszek - PURMO C22-60-06 1/4=0.25=	kpl	0.2500				
		grzejniki stalowe dwupłytkowe z kompletem zawieszek - PURMO C22-60-10 1/4=0.25=	kpl	0.2500				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.0000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.5600				
Razem pozycja 180								4.000
181	KNR-W 2-15 d.4 0425-02	Grzejniki stalowe łazienkowe o wysokości do 1200 mm - ENIX	szt.				1	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.9300				
	6013999	-- Materiały -- grzejniki stalowe łazienkowe drabinkowe lakierowane ENIX typ ASTER A-512	szt	1.0000				
	6081199	wsporniki do grzejników	szt	4.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.0000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.1400				
Razem pozycja 181								1.000
182	KNZ 15 22-02 d.4 (analogia)	Izolacja rurociągów izolacją elastyczną Themacompact gr. 6 mm dla ruroc. o śr. 15 mm	m				36	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1300				
	knz1526	-- Materiały -- otulina typ Themacompact z nacięciem o śr. 15 mm/6mm grub.	m	1.0200				
	knz1546	taśma klejąca dł. 30 m Themacompact	szt	0.0407				
	knz1547	taśma izolacyjna PE dł. 10 m szer. 55 mm	szt	0.0140				
	knz1548	klipsy	szt	0.4000				
	39521	-- Sprzęt -- samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.0130				
Razem pozycja 182								36.000

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
183	KNZ 15 22-04 d.4 (analogia)	Izolacja rurociągów izolacją elastyczną Themacompact gr. 6 mm dla ruroc. o śr. 20 mm	m				3	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1300				
	knz1528	-- Materiały -- otulina typ Themacompact z nacięciem o śr. 20 mm/6 mm grub.	m	1.0200				
	knz1546	taśma klejąca dł. 30 m Themacompact	szt	0.0407				
	knz1547	taśma izolacyjna PE dł. 10 m szer. 55 mm	szt	0.0140				
	knz1548	klipsy	szt	0.4000				
	39521	-- Sprzęt -- samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.0130				
Razem pozycja 183							3.000	
184	KNZ 15 25-04 d.4	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 15 mm, gr. izolacji 25 mm	m				10	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1870				
	knz1553	-- Materiały -- otulina STEINONORM 300 o śr. 15 mm i gr. 25 mm	m	1.0100				
	knz1587	taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m	szt	0.0380				
	knz1588	mankiet 20 mm o dł. 10 m	m	0.0500				
	knz1589	druk ocynkowany 0,7 mm	kg	0.0050				
	knz1590	nity plastikowe	szt	6.0000				
	knz1591	kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. do 25 mm	m	0.1800				
	39521	-- Sprzęt -- samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.0130				
Razem pozycja 184							10.000	
185	KNZ 15 26-04 d.4	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 20 mm, gr. izolacji 25 mm	m				26	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1870				
	knz1557	-- Materiały -- otulina STEINONORM 300 o śr. 20 mm i gr. 25 mm	m	1.0100				
	knz1587	taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m	szt	0.0380				
	knz1588	mankiet 20 mm o dł. 10 m	m	0.0500				
	knz1589	druk ocynkowany 0,7 mm	kg	0.0050				
	knz1590	nity plastikowe	szt	6.0000				
	knz1591	kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. do 25 mm	m	0.1800				
	39521	-- Sprzęt -- samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.0130				
Razem pozycja 185							26.000	
186	KNR-W 4-01 d.4 0328-02	Zamurowanie bruzd poziomych o szerokości 1 ceg. z przewodami instalacyjnymi w ścianach z cegieł	m				19.5	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.7700				
	1800199	-- Materiały -- cegła budowlana pełna	szt	8.0000				
	1700310	cement portlandzki zwykły bez dodatków "35"	kg	0.7900				
	1720299	wapno suchogaszzone	kg	0.4400				
	1602099	piasek do zapraw	m ³	0.0040				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
	43211	-- Sprzęt -- betoniarka 150 dm3	m-g	0.0100				
	34312	wyciąg	m-g	0.0400				
Razem pozycja 186							19.500	
187	KNR-W 4-01 d.4 0705-06	Wykonanie pasów tynków zwykłych kat.III o szer. do 50 cm na murach z cegieł lub ścianach z betonu pokrywających bruzdy z osiatkowaniem siatką cięto-ciagnioną	m				19.5	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.1600				
	1701102	-- Materiały -- cement portlandzki z dodatkami"25"	kg	5.6000				
	1720300	ciasto wapienne (wapno gaszone)	m ³	0.0031				
	1602003	piasek do zapraw	m ³	0.0214				
	1350035	siatka cięto-ciagniona z blachy stalowej gr. 2,0 mm otwory 20x62 mm	m ²	0.5800				
	1332000	gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0.1000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.0000				
	34312	-- Sprzęt -- wyciąg	m-g	0.0600				
	43211	betoniarka 150 dm3	m-g	0.0600				
Razem pozycja 187							19.500	
5	C.O. ŻEROMSKIEGO 16							
188	KNR-W 4-02 d.5 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 15 mm na ścianie z izolacją	m				10	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2100				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 188							10.000	
189	KNR-W 4-02 d.5 0506-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm na ścianie z izolacją	m				12	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2400				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 189							12.000	
190	KNR-W 4-02 d.5 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 15 mm (piony w bruzdach)	m				8	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2100				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 190							8.000	
191	KNR-W 4-02 d.5 0506-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm (piony w bruzdach)	m				2	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2400				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 191							2.000	
192	KNR-W 4-02 d.5 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 15 mm (gałazki grzejnikowe)	m				3*2 = 6.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2100				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 192							6.000	
193	KNR-W 2-16 d.5 0308-01 Współ. do R=0, 3	Jednowarstwowa izolacja o grub.50 mm matami z wełny mineralnej i waty szklanej rurociągów o śr.zew.do 55 mm - demontaż demolacyjny na rurociągach dn 15 mm	m ²				10*0.38 = 3.800	
	999	-- Robocizna -- 0.63*0.3=0.189=	r-g	0.1890				
	39100 39610	-- Sprzęt -- ciągnik kołowy przyczepa skrzyniowa	m-g m-g	0.0300 0.0300				
Razem pozycja 193							3.800	
194	KNR-W 2-16 d.5 0308-01 Współ. do R=0, 0,3	Jednowarstwowa izolacja o grub.50 mm matami z wełny mineralnej i waty szklanej rurociągów o śr.zew.do 55 mm - demontaż demolacyjny na rurociągach dn 20 mm	m ²				12*0.4 = 4.800	
	999	-- Robocizna -- 0.63*0.3=0.189=	r-g	0.1890				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od M)	%	3.0000				
	39100 39610	-- Sprzęt -- ciągnik kołowy przyczepa skrzyniowa	m-g m-g	0.0300 0.0300				
Razem pozycja 194							4.800	
195	KNR-W 2-16 d.5 0604-01 Współ. do R=0, 3	Płaszcze ochronne gipsowo-klejowe o grub.10 mm rurociągów o śr.zew. do 108 mm - demontaż demolacyjny	m ²				8.6	
	999	-- Robocizna -- 0.69*0.3=0.207=	r-g	0.2070				
	39100 39610	-- Sprzęt -- ciągnik kołowy przyczepa skrzyniowa	m-g m-g	0.0600 0.0600				
Razem pozycja 195							8.600	
196	KNR-W 4-02 d.5 0512-03	Demontaż zaworu przelotowego o śr. 20 mm	szt.				2	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2600				
Razem pozycja 196							2.000	
197	KNR-W 4-02 d.5 0512-01	Demontaż zaworu grzejnikowego o śr. 15- mm	szt.				3	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1700				
Razem pozycja 197							3.000	
198	KNR-W 4-02 d.5 0520-05	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego - wielkość 1 - typ T,TA - ilość elementów do 12	kpl.				3	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.9100				
Razem pozycja 198							3.000	
199	KNR-W 4-01 d.5 0342-04	Wykucie bruzd pionowych 1/2 x 1 ceg.w ścianach z cegieł na zaprawie cementowej	m				5	
	999	-- Robocizna --	r-g	2.0300				
Razem pozycja 199							5.000	
200	KNR-W 4-01 d.5 0335-16	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg.na zaprawie cementowej	szt.				2	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	999	-- Robocizna --	r-g	0.5700				
Razem pozycja 200							2.000	
201	KNR-W 4-01 d.5 0208-08	Przebicie otworów o pow.do 0.05 m2 w elementach z betonu gruzowego o grubości do 40 cm	szt.				3	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.7000				
Razem pozycja 201							3.000	
202	kalkulacja d.5 własna	Wykonanie tulei ochronnych	szt.				10	
	999	-- Robocizna --	r-g	2.0000				
		-- Materiały -- tuleja ochronna z rur stalowych	szt	1.0000				
Razem pozycja 202							10.000	
203	KNR-W 2-15 d.5 0403-01	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m				24	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3920				
	5040999	-- Materiały -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 15 mm	m	1.0400				
	6601999	uchwyty do rur o śr. nominalnej 15 mm	szt	0.4700				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0066				
Razem pozycja 203							24.000	
204	KNR-W 2-15 d.5 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m				14	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.4810				
	5040999	-- Materiały -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 20 mm	m	1.0400				
	6601999	uchwyty do rur o śr. nominalnej 20 mm	szt	0.4100				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0085				
Razem pozycja 204							14.000	
205	KNR-W 7-12 d.5 0101-04	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²				2.8	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.0100				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	2.5000				
Razem pozycja 205							2.800	
206	KNR-W 7-12 d.5 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów	m ²				2.8	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.0399				
	1050099	-- Materiały -- benzyn	dm ³	0.1190				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.0000				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
Razem pozycja 206							2.800	
207	KNR-W 7-12 d.5 0201-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm	m ²				2.8	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2760				
	1510200	-- Materiały -- farba olejna do gruntowania przeciwrdzewna	dm ³	0.1130				
	1050199 0000000	benzyna do lakierów materiały pomocnicze(od M)	dm ³ %	0.0070 1.0000				
	39500	-- Sprzęt -- samochód dostawczy	m-g	0.0008				
Razem pozycja 207							2.800	
208	KNR-W 2-15 d.5 0142-03	Drzwiczki rewizyjne na armaturę	szt.				3	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.8200				
	5761200	-- Materiały -- drzwiczki rewizyjne na armaturę (wyrób warsztatowy)	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0100				
Razem pozycja 208							3.000	
209	KNR-W 2-15 d.5 0406-01	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach mieszkalnych	urząd z.				3	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3250				
	5030999	-- Materiały -- rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane czarne śr.15 mm	m	0.0200				
	5701002	zawory przelotowe proste mosiężne śr.15 mm	szt	0.0020				
	5703800	zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm	szt	0.0020				
	5109999	łączniki z żeliwa ciągliwego czarne śr.15 mm	szt	0.0060				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0001				
Razem pozycja 209							3.000	
210	KNR-W 2-15 d.5 0411-02	Zawory przelotowe do c.o. o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm	szt.				2	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3530				
	5730000	-- Materiały -- zawory przelotowe do c.o. o śr. nominalnej 20 mm	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0050				
Razem pozycja 210							2.000	
211	KNR-W 2-15 d.5 0411-02 (analogia)	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm - zawór równoważący HONEYWHEEL typ Kombi-3 plus	szt.				1	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3530				
		-- Materiały --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	5730000 0000000 39000	zawór równoważący HONEYWELL typ Kombi -3 plus DN 20MM materiały pomocnicze(od M) -- Sprzęt -- środek transportowy	szt % m-g	1.0000 0.5000 0.0050				
Razem pozycja 211							1.000	
212	KNR-W 2-15 d.5 0412-02	Zawory grzejnikowe o śr. nominalnej 15 mm	szt.				3	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2670				
	5731999 0000000	-- Materiały -- zawory grzejnikowe mosiężne o śr. nominalnej 15 mm AP-V z głowicą termostatyczną Uni L materiały pomocnicze(od M)	szt %	1.0000 0.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0040				
Razem pozycja 212							3.000	
213	KNR-W 2-15 d.5 0412-07	Zawory odpowietrzające automatycz- ne o śr. 15 mm	szt.				3	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3420				
	5732499	-- Materiały -- zawory odpowietrzające automatycz- ne o śr. 15 mm z zaworem stopo- wym - TACO-VENT	szt	1.0000				
	5104003 0000000	złączki nakrętne równoprzelotowe z żeliwa ciągliwego czarne śr.15 mm materiały pomocnicze(od M)	szt %	1.0000 0.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0020				
Razem pozycja 213							3.000	
214	KNR-W 2-15 d.5 0412-02	Zawory powrotne COMBI 4 o śr. no- minalnej 15 mm	szt.				3	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2670				
	5731999 0000000	-- Materiały -- zawory powrotne COMBI 4 o śr. no- minalnej 15 mm materiały pomocnicze(od M)	szt %	1.0000 0.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0040				
Razem pozycja 214							3.000	
215	KNR-W 2-15 d.5 0427-01	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, alu- minowych, płytowych o połączeniu na gwint	kpl.				3	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.8000				
	6080199 6088100 0000000	-- Materiały -- złączki mosiężne do grzejników o śr. 15 mm tarczki ochronne materiały pomocnicze(od M)	szt szt %	1.0000 1.0000 0.5000				
Razem pozycja 215							3.000	
216	KNR-W 2-15 d.5 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorą- co)	urz.				3	
	999	-- Robocizna -- -- Materiały --	r-g	0.3570				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	5730899	zawory powrotne o śr. 15 mm 1+1+1=3=	szt	3.0000				
Razem pozycja 216							3.000	
217	KNR-W 2-15 d.5 0418-03	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - PURMO	szt.				1	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.1900				
	0000000	-- Materiały -- grzejniki stalowe jednopłytkowe z kom- pletem zawieszń - PURMO C11- 60- 08	muf.	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.0000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.1200				
Razem pozycja 217							1.000	
218	KNR-W 2-15 d.5 0418-01	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - PURMO	szt.				1	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.1500				
	6011099	-- Materiały -- grzejniki stalowe jednopłytkowe z kom- pletem zawieszń - PURMO C11-45- 06	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.0000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.1100				
Razem pozycja 218							1.000	
219	KNR-W 2-15 d.5 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm	szt.				1	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.8800				
	0000000	-- Materiały -- grzejniki stalowe dwupłytkowe z kom- pletem zawieszń - PURMO C22-60- 12	muf.	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.0000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.5600				
Razem pozycja 219							1.000	
220	KNZ 15 22-02 d.5 (analogia)	Izolacja rurociągów izolacją elastycz- ną Themacompact gr. 6 mm dla ruroc. o śr. 15 mm	m				8	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1300				
	knz1526	-- Materiały -- otulina typ Themacompact z nacię- ciem o śr. 15 mm/6mm grub.	m	1.0200				
	knz1546	taśma klejąca dł. 30 m Themacom- pact	szt	0.0407				
	knz1547	taśma izolacyjna PE dł. 10 m szer. 55 mm	szt	0.0140				
	knz1548	klipsy	szt	0.4000				
	39521	-- Sprzęt -- samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.0130				
Razem pozycja 220							8.000	
221	KNZ 15 22-04 d.5 (analogia)	Izolacja rurociągów izolacją elastycz- ną Themacompact gr. 6 mm dla ruroc. o śr. 20 mm	m				2	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1300				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	knz1528	-- Materiały -- otulina typ Themacompact z nacięciem o śr. 20 mm/6 mm grub.	m	1.0200				
	knz1546	taśma klejąca dł. 30 m Themacompact	szt	0.0407				
	knz1547	taśma izolacyjna PE dł. 10 m szer. 55 mm	szt	0.0140				
	knz1548	klipsy	szt	0.4000				
	39521	-- Sprzęt -- samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.0130				
Razem pozycja 221							2.000	
222	KNZ 15 25-04	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 15 mm, gr. izolacji 25 mm	m				10	
d.5								
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1870				
	knz1553	-- Materiały -- otulina STEINONORM 300 o śr. 15 mm i gr. 25 mm	m	1.0100				
	knz1587	taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m	szt	0.0380				
	knz1588	mankiet 20 mm o dł. 10 m	m	0.0500				
	knz1589	drut ocynkowany 0,7 mm	kg	0.0050				
	knz1590	nity plastikowe	szt	6.0000				
	knz1591	kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. do 25 mm	m	0.1800				
	39521	-- Sprzęt -- samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.0130				
Razem pozycja 222							10.000	
223	KNZ 15 26-04	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 20 mm, gr. izolacji 25 mm	m				12	
d.5								
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1870				
	knz1557	-- Materiały -- otulina STEINONORM 300 o śr. 20 mm i gr. 25 mm	m	1.0100				
	knz1587	taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m	szt	0.0380				
	knz1588	mankiet 20 mm o dł. 10 m	m	0.0500				
	knz1589	drut ocynkowany 0,7 mm	kg	0.0050				
	knz1590	nity plastikowe	szt	6.0000				
	knz1591	kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. do 25 mm	m	0.1800				
	39521	-- Sprzęt -- samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.0130				
Razem pozycja 223							12.000	
224	KNR-W 4-01	Zamurowanie bruzd poziomych o szerokości 1 ceg. z przewodami instalacyjnymi w ścianach z cegieł	m				5	
d.5	0328-02							
	999	-- Robocizna --	r-g	0.7700				
	1800199	-- Materiały -- cegła budowlana pełna	szt	8.0000				
	1700310	cement portlandzki zwykły bez dodatków "35"	kg	0.7900				
	1720299	wapno suchogaszone	kg	0.4400				
	1602099	piasek do zapraw	m ³	0.0040				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
	43211	-- Sprzęt -- betoniarka 150 dm3	m-g	0.0100				
	34312	wyciąg	m-g	0.0400				
Razem pozycja 224							5.000	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
225	KNR-W 4-01 d.5 0705-06	Wykonanie pasów tynków zwykłych kat.III o szer. do 50 cm na murach z cegieł lub ścianach z betonu pokrywających bruzdy z osiatkowaniem siatką cięto-ciagnioną	m				5	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.1600				
	1701102	-- Materiały -- cement portlandzki z dodatkami"25"	kg	5.6000				
	1720300	ciasto wapienne (wapno gaszone)	m ³	0.0031				
	1602003	piasek do zapraw	m ³	0.0214				
	1350035	siatka cięto-ciagniona z blachy stalowej gr. 2,0 mm otwory 20x62 mm	m ²	0.5800				
	1332000	gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0.1000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.0000				
	34312	-- Sprzęt -- wyciąg	m-g	0.0600				
	43211	betoniarka 150 dm3	m-g	0.0600				
Razem pozycja 225							5.000	
6	C.O. ŻEROMSKIEGO 18							
226	KNR-W 4-02 d.6 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 15 mm na ścianie z izolacją	m				38	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2100				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 226							38.000	
227	KNR-W 4-02 d.6 0506-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm na ścianie z izolacją	m				18	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2400				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 227							18.000	
228	KNR-W 4-02 d.6 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 15 mm (piony w brzdach)	m				20	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2100				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 228							20.000	
229	KNR-W 4-02 d.6 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 15 mm (gałazki grzejnikowe)	m				7*2 = 14.000	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2100				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	1.5000				
Razem pozycja 229							14.000	
230	KNR-W 2-16 d.6 0308-01 Współ. do R=0, 3	Jednowarstwowa izolacja o grub.50 mm matami z wełny mineralnej i waty szklanej rurociągów o śr.zew.do 55 mm - demontaż demolacyjny na rurociągach dn 15 mm	m ²				38*0.38 = 14.440	
	999	-- Robocizna -- 0.63*0.3=0.189=	r-g	0.1890				
	39100	-- Sprzęt -- ciągnik kołowy	m-g	0.0300				
	39610	przyczepa skrzyniowa	m-g	0.0300				
Razem pozycja 230							14.440	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
231	KNR-W 2-16 d.6 0308-01 Współ. do R=0,3	Jednowarstwowa izolacja o grub.50 mm matami z wełny mineralnej i waty szklanej rurociągów o śr.zew.do 55 mm - demontaż demolacyjny na rurociągach dn 20 mm	m ²				18*0.4 = 7.200	
	999	-- Robocizna -- 0.63*0.3=0.189=	r-g	0.1890				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od M)	%	3.0000				
	39100	-- Sprzęt -- ciągnik kołowy	m-g	0.0300				
	39610	przyczepa skrzyniowa	m-g	0.0300				
Razem pozycja 231							7.200	
232	KNR-W 2-16 d.6 0604-01 Współ. do R=0,3	Płaszcze ochronne gipsowo-klejowe o grub.10 mm rurociągów o śr.zew. do 108 mm - demontaż demolacyjny	m ²				21.6	
	999	-- Robocizna -- 0.69*0.3=0.207=	r-g	0.2070				
	39100	-- Sprzęt -- ciągnik kołowy	m-g	0.0600				
	39610	przyczepa skrzyniowa	m-g	0.0600				
Razem pozycja 232							21.600	
233	KNR-W 4-02 d.6 0512-03	Demontaż zaworu przelotowego o śr. 15 mm	szt.				2	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2600				
Razem pozycja 233							2.000	
234	KNR-W 4-02 d.6 0512-03	Demontaż zaworu przelotowego o śr. 20 mm	szt.				2	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2600				
Razem pozycja 234							2.000	
235	KNR-W 4-02 d.6 0512-01	Demontaż zaworu grzejnikowego o śr. 15- mm	szt.				7	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1700				
Razem pozycja 235							7.000	
236	KNR-W 4-02 d.6 0520-05	Demontaż grzejnika żeliwnego człono- nowego - wielkość 1 - typ T,TA - ilość elementów do 12	kpl.				7	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.9100				
Razem pozycja 236							7.000	
237	KNR-W 4-01 d.6 0342-04	Wykucie bruzd pionowych 1/2 x 1 ceg.w ścianach z cegieł na zaprawie cementowej	m				10	
	999	-- Robocizna --	r-g	2.0300				
Razem pozycja 237							10.000	
238	KNR-W 4-01 d.6 0335-18	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 2 ceg.na zaprawie cementowej	szt.				3	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.8200				
Razem pozycja 238							3.000	
239	KNR-W 4-01 d.6 0335-20	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 3 ceg.na zaprawie cementowej	szt.				2	
	999	-- Robocizna --	r-g	3.8700				
Razem pozycja 239							2.000	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
240	KNR-W 4-01 d.6 0208-08	Przebicie otworów o pow.do 0.05 m2 w elementach z betonu gruzowego o grubości do 40 cm	szt.				5	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.7000				
Razem pozycja 240							5.000	
241	kalkulacja d.6 własna	Wykonanie tulei ochronnych	szt.				20	
	999	-- Robocizna --	r-g	2.0000				
		-- Materiały -- tuleja ochronna z rur stalowych	szt.	1.0000				
Razem pozycja 241							20.000	
242	KNR-W 2-15 d.6 0403-01	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m				72	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3920				
	5040999	-- Materiały -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 15 mm	m	1.0400				
	6601999	uchwyty do rur o śr. nominalnej 15 mm	szt.	0.4700				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0066				
Razem pozycja 242							72.000	
243	KNR-W 2-15 d.6 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m				18	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.4810				
	5040999	-- Materiały -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 20 mm	m	1.0400				
	6601999	uchwyty do rur o śr. nominalnej 20 mm	szt.	0.4100				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0085				
Razem pozycja 243							18.000	
244	KNR-W 7-12 d.6 0101-04	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²				6.3	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.0100				
	0000000	-- Materiały -- materiały pomocnicze(od R)	%	2.5000				
Razem pozycja 244							6.300	
245	KNR-W 7-12 d.6 0105-04	Odtuszczanie rurociągów	m ²				6.3	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.0399				
	1050099	-- Materiały -- benzyn	dm ³	0.1190				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.0000				
Razem pozycja 245							6.300	
246	KNR-W 7-12 d.6 0201-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntu- towania minowymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm	m ²				6.3	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2760				
	1510200	-- Materiały -- farba olejna do gruntowania przeciwrzeczna	dm ³	0.1130				
	1050199	benzyna do lakierów	dm ³	0.0070				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.0000				
	39500	-- Sprzęt -- samochód dostawczy	m-g	0.0008				
Razem pozycja 246							6.300	
247	KNR-W 2-15 d.6 0142-03	Drzwiczki rewizyjne na armaturę	szt.				5	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.8200				
	5761200	-- Materiały -- drzwiczki rewizyjne na armaturę (wyrób warsztatowy)	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0100				
Razem pozycja 247							5.000	
248	KNR-W 2-15 d.6 0406-01	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach mieszkalnych	urząd z.				7	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3250				
	5030999	-- Materiały -- rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane czarne śr.15 mm	m	0.0200				
	5701002	zawory przelotowe proste mosiężne śr.15 mm	szt	0.0020				
	5703800	zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm	szt	0.0020				
	5109999	łączniki z żeliwa ciągliwego czarne śr.15 mm	szt	0.0060				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0001				
Razem pozycja 248							7.000	
249	KNR-W 2-15 d.6 0411-01	Zawory przelotowe do c.o. o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm	szt.				2	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2960				
	5730000	-- Materiały -- zawory przelotowe do c.o. o śr. nominalnej 15 mm	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0030				
Razem pozycja 249							2.000	
250	KNR-W 2-15 d.6 0411-02	Zawory przelotowe do c.o. o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm	szt.				2	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3530				
	5730000	-- Materiały -- zawory przelotowe do c.o. o śr. nominalnej 20 mm	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
		-- Sprzęt --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	39000	środek transportowy	m-g	0.0050				
Razem pozycja 250							2.000	
251	KNR-W 2-15 d.6 0411-01 (analogia)	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm - zawór równoważący HONEYWELL typ Kombi-3 plus	szt.				1	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2960				
	5730000	-- Materiały -- zawór równoważący HONEYWELL typ Kombi -3 plus DN 15 MM	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0030				
Razem pozycja 251							1.000	
252	KNR-W 2-15 d.6 0411-02 (analogia)	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm - zawór równoważący HONEYWELL typ Kombi-3 plus	szt.				1	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3530				
	5730000	-- Materiały -- zawór równoważący HONEYWELL typ Kombi -3 plus DN 20MM	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0050				
Razem pozycja 252							1.000	
253	KNR-W 2-15 d.6 0412-02	Zawory grzejnikowe o śr. nominalnej 15 mm	szt.				7	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2670				
	5731999	-- Materiały -- zawory grzejnikowe mosiężne o śr. nominalnej 15 mm AP-V z głowicą termostatyczną Uni L	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0040				
Razem pozycja 253							7.000	
254	KNR-W 2-15 d.6 0412-07	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.				6	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3420				
	5732499	-- Materiały -- zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm z zaworem stopowym - TACO-VENT	szt	1.0000				
	5104003	złączki nakrętne równoprzelotowe z żeliwa ciągliwego czarne śr.15 mm	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0020				
Razem pozycja 254							6.000	
255	KNR-W 2-15 d.6 0412-02	Zawory powrotne COMBI 4 o śr. nominalnej 15 mm	szt.				7	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2670				
	5731999	-- Materiały -- zawory powrotne COMBI 4 o śr. nominalnej 15 mm	szt	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0040				
Razem pozycja 255							7.000	
256	KNR-W 2-15 d.6 0427-01	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych o połączeniu na gwint	kpl.				7	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.8000				
	6080199	-- Materiały -- złączki mosiężne do grzejników o śr. 15 mm	szt	1.0000				
	6088100 0000000	tarczki ochronne materiały pomocnicze(od M)	szt %	1.0000 0.5000				
Razem pozycja 256							7.000	
257	KNR-W 2-15 d.6 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.				7	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3570				
	5730899	-- Materiały -- zawory powrotne o śr. 15 mm 1+1+1=3=	szt	3.0000				
Razem pozycja 257							7.000	
258	KNR-W 2-15 d.6 0418-03	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - PURMO	szt.				3	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.1900				
	6011099	-- Materiały -- grzejniki stalowe jednopłytkowe z kompletem zawieszek - PURMO C11-60-04 1/3=0.333333=	szt	0.3333				
		grzejniki stalowe jednopłytkowe z kompletem zawieszek - PURMO C11-60-08 1/3=0.333333=	kpl	0.3333				
		grzejniki stalowe jednopłytkowe z kompletem zawieszek - PURMO C11-60-10 1/3=0.333333=	kpl	0.3333				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.0000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.1200				
Razem pozycja 258							3.000	
259	KNR-W 2-15 d.6 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm	szt.				4	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.8800				
		-- Materiały -- grzejniki stalowe dwupłytkowe z kompletem zawieszek - PURMO C22-60-04 1/4=0.25=	muf.	0.2500				
		grzejniki stalowe jednopłytkowe z kompletem zawieszek - PURMO C11-60-06 3/4=0.75=	muf.	0.7500				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.0000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.5600				
Razem pozycja 259							4.000	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
260	KNZ 15 22-02 d.6 (analogia)	Izolacja rurociągów izolacją elastyczną Themacompact gr. 6 mm dla ruroc. o śr. 15 mm	m				20	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1300				
	knz1526	-- Materiały -- otulina typ Themacompact z nacięciem o śr. 15 mm/6mm grub.	m	1.0200				
	knz1546	taśma klejąca dł. 30 m Themacompact	szt	0.0407				
	knz1547	taśma izolacyjna PE dł. 10 m szer. 55 mm	szt	0.0140				
	knz1548	klipsy	szt	0.4000				
	39521	-- Sprzęt -- samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.0130				
Razem pozycja 260							20.000	
261	KNZ 15 25-04 d.6	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 15 mm, gr. izolacji 25 mm	m				38	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1870				
	knz1553	-- Materiały -- otulina STEINONORM 300 o śr. 15 mm i gr. 25 mm	m	1.0100				
	knz1587	taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m	szt	0.0380				
	knz1588	mankiet 20 mm o dł. 10 m	m	0.0500				
	knz1589	druk ocynkowany 0,7 mm	kg	0.0050				
	knz1590	nity plastikowe	szt	6.0000				
	knz1591	kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. do 25 mm	m	0.1800				
	39521	-- Sprzęt -- samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.0130				
Razem pozycja 261							38.000	
262	KNZ 15 26-04 d.6	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 20 mm, gr. izolacji 25 mm	m				18	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1870				
	knz1557	-- Materiały -- otulina STEINONORM 300 o śr. 20 mm i gr. 25 mm	m	1.0100				
	knz1587	taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m	szt	0.0380				
	knz1588	mankiet 20 mm o dł. 10 m	m	0.0500				
	knz1589	druk ocynkowany 0,7 mm	kg	0.0050				
	knz1590	nity plastikowe	szt	6.0000				
	knz1591	kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. do 25 mm	m	0.1800				
	39521	-- Sprzęt -- samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.0130				
Razem pozycja 262							18.000	
263	KNR-W 4-01 d.6 0328-02	Zamurowanie bruzd poziomych o szerokości 1 ceg. z przewodami instalacyjnymi w ścianach z cegieł	m				10	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.7700				
	1800199	-- Materiały -- cegła budowlana pełna	szt	8.0000				
	1700310	cement portlandzki zwykły bez dodatków "35"	kg	0.7900				
	1720299	wapno suchogaszzone	kg	0.4400				
	1602099	piasek do zapraw	m ³	0.0040				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	1.5000				
	43211	-- Sprzęt -- betoniarka 150 dm3	m-g	0.0100				
	34312	wyciąg	m-g	0.0400				
Razem pozycja 263							10.000	
264	KNR-W 4-01 d.6 0705-06	Wykonanie pasów tynków zwykłych kat.III o szer. do 50 cm na murach z cegieł lub ścianach z betonu pokrywających bruzdy z osiatkowaniem siatką cięto-ciagnioną	m				10	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.1600				
	1701102	-- Materiały -- cement portlandzki z dodatkami"25"	kg	5.6000				
	1720300	ciasto wapienne (wapno gaszone)	m ³	0.0031				
	1602003	piasek do zapraw	m ³	0.0214				
	1350035	siatka cięto-ciagniona z blachy stalowej gr. 2,0 mm otwory 20x62 mm	m ²	0.5800				
	1332000	gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0.1000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.0000				
	34312	-- Sprzęt -- wyciąg	m-g	0.0600				
	43211	betoniarka 150 dm3	m-g	0.0600				
Razem pozycja 264							10.000	

PODSUMOWANIE

CAŁY KOSZTORYS

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				

OGÓLEM

Słownie: