

---

## PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : Przebudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania poddasza na pomieszczenia biurowe budynku A  
ADRES INWESTYCJI : Szczecin, ul. Kaszubska 35  
INWESTOR : Komenda Wojewódzka Policji w Szczecinie  
ADRES INWESTORA : 70-515 Szczecin, ul. Małopolska 47  
BRANŻA : Sanitarna - Instalacja c.o.

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Adam Radaszewski  
DATA OPRACOWANIA : WRZESIEŃ 2013

---

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł

**Słownie:**

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
WRZESIEŃ 2013

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>Instalacja centralnego ogrzewania i chłodu</b>					
<b>1</b>		<b>Instalacja centralnego ogrzewania</b>			
1	KNR 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytowe GP-2 o dług. 660 mm - RD6 600/600	kpl.		
d.1	0419-03	5	kpl.	5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
2	KNR 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytowe GP-4 o dług. 1060 mm - RD6 600/800	kpl.		
d.1	0419-04	2	kpl.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
3	KNR 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytowe GP-4 o dług. 1060 mm - RD6 600/1000	kpl.		
d.1	0419-04	analogia	kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
4	KNR 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytowe GP-4 o dług. 1060 mm - klimakonwektory	kpl.		
d.1	0419-04	11	kpl.	11.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>11.000</b>
5	KNR 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytowe GP-4 o dług. 1060 mm - klimakonwektory	kpl.		
d.1	0419-04	13	kpl.	13.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>13.000</b>
6	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 15 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m		
d.1	0405-03	12.5	m	12.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.500</b>
7	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 18 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m		
d.1	0405-04	350	m	350.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>350.000</b>
8	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 22 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m		
d.1	0405-05	173.4	m	173.400	
				<b>RAZEM</b>	<b>173.400</b>
9	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 28 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m		
d.1	0405-06	141.92	m	141.920	
				<b>RAZEM</b>	<b>141.920</b>
10	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 35 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m		
d.1	0405-07	89.38	m	89.380	
				<b>RAZEM</b>	<b>89.380</b>
11	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 42 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m		
d.1	0405-08	1.4	m	1.400	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.400</b>
12	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 54 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m		
d.1	0405-09	38.04	m	38.040	
				<b>RAZEM</b>	<b>38.040</b>
13	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 64 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m		
d.1	0405-10	4	m	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
14	KNR-W 2-15	Rury przyłączone miedziane o śr. 12-15 mm do grzejników	kpl.		
d.1	0429-04	8	kpl.	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
15	KNR-W 2-15	Rury przyłączone miedziane o śr. zewn. 18 mm do grzejników	kpl.		
d.1	0429-05	24	kpl.	24.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>24.000</b>
16	KNR-W 2-15	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach nie-mieszkalnych	m		
d.1	0406-02	poz.6+poz.7+poz.8+poz.9+poz.10+poz.11+poz.12+poz.13	m	810.640	
				<b>RAZEM</b>	<b>810.640</b>
17	KNR-W 2-15	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.		
d.1	0436-01	poz.16	urz.	810.640	
				<b>RAZEM</b>	<b>810.640</b>
18	KNR-W 2-15	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm - STADn 20	szt.		
d.1	0411-02	2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
19 d.1	KNR-W 2-15 0411-02	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm 2	szt. szt.	 2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
20 d.1	KNR-W 2-15 0411-04	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32-40 mm 2	szt. szt.	 2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
21 d.1	KNR-W 2-15 0411-04	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32-40 mm 2	szt. szt.	 2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
22 d.1	KNR 2-15 0408-01	Zawory spustowe 4	szt. szt.	 4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
23 d.1	KNR-W 2-15 0412-07	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm 6	szt. szt.	 6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
24 d.1	KNR-W 2-15 0408-03	Analogia - kompensatory miechowe Dn 35 2	szt. szt.	 2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
25 d.1	KNR-W 2-15 0408-03	Analogia - kompensatory miechowe Dn 54 2	szt. szt.	 2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
26 d.1	KNZ 15 26- 04	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 20 mm, gr. izolacji 25 mm 3.14*0.018*poz.7	m m	 19.782	
				<b>RAZEM</b>	<b>19.782</b>
27 d.1	KNZ 15 27- 04	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 25 mm, gr. izolacji 25 mm 3.14*0.022*poz.8	m m	 11.978	
				<b>RAZEM</b>	<b>11.978</b>
28 d.1	KNZ 15 28- 04	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 32 mm, gr. izolacji 40 mm 3.14*0.028*poz.9	m m	 12.478	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.478</b>
29 d.1	KNZ 15 25- 04	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 15 mm, gr. izolacji 25 mm 3.14*0.015*(poz.6)	m m	 0.589	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.589</b>
30 d.1	KNZ 15 29- 04	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 40 mm, gr. izolacji 40 mm (3.14*0.035*poz.10)+(3.14*0.042*poz.11)	m m	 10.007	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.007</b>
31 d.1	KNZ 15 30- 04	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 50 mm, gr. izolacji 50 mm 3.14*0.054*poz.12	m m	 6.450	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.450</b>
32 d.1	KNZ 15 31- 04	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 65 mm, gr. izolacji 50 mm 3.14*0.064*poz.13	m m	 0.804	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.804</b>
33 d.1	KNR-W 2-15 0412-01	Analogia - głowica termostatyczna 8	szt. szt.	 8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
<b>2</b>		<b>Roboty demontażowe</b>			
34 d.2	KNR 4-02 0506-08	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 133 mm 14	m m	 14.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>14.000</b>
35 d.2	KNP 01 1A02-01.06	Ręczne przenoszenie rur stalowych o ciężarze do 50 kg na odległość do 10 m w jednym poziomie 0.3	t t	 0.300	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.300</b>
36 d.2	KNP 01 1A02-03.06	Ręczne przenoszenie rur stalowych o ciężarze do 50 kg - dodatek za każde dalsze 10 m przeniesienia w poziomie Krotność = 3 0.3	t t	 0.300	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.300</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
37 d.2	KNP 01 1A02-06.06	Ręczne przenoszenie rur stalowych o ciężarze do 50 kg - dodatek za każdy 1 m wysokości znoszenia Krotność = 6 0.3	t t	 0.300	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.300</b>
38 d.2	KNR 4-04 1107-01	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odległość do 1 km 0.3	t t	 0.300	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.300</b>
39 d.2	KNR 4-04 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km Krotność = 10 0.3	t t	 0.300	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.300</b>
<b>3</b>		<b>Urządzenia zasilające</b>			
40 d.3	KNR 2-15 0409-02	Zawory żeliwne zaporowe i zwrotne kołnierzowe o śr.nom. 25-32 mm 2	szt. szt.	 2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
41 d.3	KNNR 4 0519-04	Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 32 mm 4	szt. szt.	 4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
42 d.3	KNNR 4 0531-04	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei 6	szt. szt.	 6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
43 d.3	KNNR 4 0531-03	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei 6	szt. szt.	 6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
44 d.3	KNR 2-15 0409-04	Zawory żeliwne zaporowe i zwrotne kołnierzowe o śr.nom. 65-80 mm - zawór zwrotny międzykołnierzowy SOCLA DN 65 1	szt. szt.	 1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
45 d.3	KNNR 4 0519-06	Analogia - filtr siatkowy FS1 o śr. nominalnej 65 mm 1	szt. szt.	 1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
46 d.3	KNNR 4 0519-06	Anologia- zawór mieszający 3-drogowy HRB-3 z napędem AMB 162 Dn 40 4	szt. szt.	 4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
47 d.3	KNNR 4 0411-06	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm 4	szt. szt.	 4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
48 d.3	KNR 7-07 0102-01	Pompa typu Grundfos 1	kpl. kpl.	 1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
49 d.3	KNNR 4 0411-07	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 65 mm - Socla dn 65 2	szt. szt.	 2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
50 d.3	Kalkulacja indywidualna	Izolacja rozdzielacza i rur w obrębie wymiennikowni 1	kpl kpl	 1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
51 d.3	KNR 7-24 0153-06-analogia	Agregaty i sprężarki chłodnicze tłokowe,rotacyjne i śrubowe dostarczane w całości o masie 600 kg 2	szt. szt.	 2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
<b>4</b>		<b>Instalacja skroplin</b>			
52 d.4	KNR-W 2-15 0112-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 153	m m	 153.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>153.000</b>
53 d.4	KNR-W 2-15 0145-01	Pompy ręczne S(O-S) 1 o śr. króćca 15-20 mm 24	szt. szt.	 24.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>24.000</b>
54 d.4	KNR-W 2-15 0128-02	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych- analogia	m		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		poz.52	m	153.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>153.000</b>
55	KNR-W 2-15	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budyn-	m		
d.4	0127-03	kach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm)			
		poz.52	m	153.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>153.000</b>

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>Instalacja centralnego ogrzewania i chłodu</b>								
<b>1</b>		<b>Instalacja centralnego ogrzewania</b>						
1	KNR 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytkowe GP-2 o dł. 660 mm - RD6 600/600	kpl.					
d.1	0419-03	obmiar = 5.000 kpl.						
1*		-- R -- robocizna $1.37 \cdot 0.955 = 1.30835$ r-g/kpl.	r-g	6.5418				
2*		-- M -- grzejniki RD6 600/600 1kpl./kpl.	kpl.	5.0000				
3*		trójniki przyłączeniowe mosiężne do grzejników płytowych dwurzędowych 2szt./kpl.	szt.	10.0000				
4*		materiały pomocnicze 0.9%(od M)	%	0.9000				
5*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.25m-g/kpl.	m-g	1.2500				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2	KNR 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytkowe GP-4 o dł. 1060 mm - RD6 600/800	kpl.					
d.1	0419-04	obmiar = 2.000 kpl.						
1*		-- R -- robocizna $1.68 \cdot 0.955 = 1.6044$ r-g/kpl.	r-g	3.2088				
2*		-- M -- grzejniki RD6 600/800 1kpl./kpl.	kpl.	2.0000				
3*		trójniki przyłączeniowe mosiężne do grzejników płytowych dwurzędowych 2szt./kpl.	szt.	4.0000				
4*		materiały pomocnicze 0.9%(od M)	%	0.9000				
5*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.38m-g/kpl.	m-g	0.7600				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3	KNR 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytkowe GP-4 o dł. 1060 mm - RD6 600/1000	kpl.					
d.1	0419-04	obmiar = 1.000 kpl.						
1*	analogia	-- R -- robocizna $1.68 \cdot 0.955 = 1.6044$ r-g/kpl.	r-g	1.6044				
2*		-- M -- grzejniki RD6 600/1000 1kpl./kpl.	kpl.	1.0000				
3*		trójniki przyłączeniowe mosiężne do grzejników płytowych dwurzędowych 2szt./kpl.	szt.	2.0000				
4*		materiały pomocnicze 0.9%(od M)	%	0.9000				
5*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.38m-g/kpl.	m-g	0.3800				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
4	KNR 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytkowe GP-4 o dł. 1060 mm - klimakonwektory	kpl.					
d.1	0419-04	obmiar = 11.000 kpl.						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 1.68*1.9=3.192r-g/kpl.	r-g	35.1120				
2*		-- M -- klimakonwektor i-Life 2 4T DFMV 0404 1kpl./kpl.	kpl.	11.0000				
3*		trójniki przyłączeniowe mosiężne do grzejników płytych dwurzędowych 4szt./kpl.	szt.	44.0000				
4*		materiały pomocnicze 1.8%(od M)	%	1.8000				
5*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.38m-g/kpl.	m-g	4.1800				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
5	KNR 2-15 d.1 0419-04	Grzejniki stalowe dwupłytkowe GP-4 o dług. 1060 mm - klimakonwektory obmiar = 13.000 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 1.68*0.955=1.6044r-g/kpl.	r-g	20.8572				
2*		-- M -- klimakonwektor i-life 2 4T DFMV 0604 1kpl./kpl.	kpl.	13.0000				
3*		trójniki przyłączeniowe mosiężne do grzejników płytych dwurzędowych 4szt./kpl.	szt.	52.0000				
4*		materiały pomocnicze 0.9%(od M)	%	0.9000				
5*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.38m-g/kpl.	m-g	4.9400				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
6	KNR-W 2-15 d.1 0405-03	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. ze- wnętrznej 15 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach obmiar = 12.500 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.626r-g/m	r-g	7.8250				
2*		-- M -- Rura miedziana twarda fi 15x 1,0mm 1.04m/m	m	13.0000				
3*		kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 15 mm 0.71szt./m	szt.	8.8750				
4*		uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur mie- dzianych o śr. zewnętrznej 15 mm 0.89szt./m	szt.	11.1250				
5*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.5000				
6*		-- S -- środek transportowy 0.0038m-g/m	m-g	0.0475				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
7	KNR-W 2-15 d.1 0405-04	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. ze- wnętrznej 18 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach obmiar = 350.000 m	m					
		-- R --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 0.659r-g/m	r-g	230.6500				
2*		-- M -- rury miedziane o śr. zewnętrznej 18 mm 1.04m/m	m	364.0000				
3*		kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 18 mm 0.77szt./m	szt.	269.5000				
4*		uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 18 mm 0.74szt./m	szt.	259.0000				
5*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.5000				
6*		-- S -- środek transportowy 0.0046m-g/m	m-g	1.6100				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
8 KNR-W 2-15 d.1 0405-05		Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 22 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach obmiar = 173.400 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.72r-g/m	r-g	124.8480				
2*		-- M -- rury miedziane o śr. zewnętrznej 22 mm 1.04m/m	m	180.3360				
3*		kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 22 mm 0.66szt./m	szt.	114.4440				
4*		uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 22 mm 0.56szt./m	szt.	97.1040				
5*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.5000				
6*		-- S -- środek transportowy 0.0052m-g/m	m-g	0.9017				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
9 KNR-W 2-15 d.1 0405-06		Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 28 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach obmiar = 141.920 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.803r-g/m	r-g	113.9618				
2*		-- M -- rury miedziane o śr. zewnętrznej 28 mm 1.03m/m	m	146.1776				
3*		kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 28 mm 0.61szt./m	szt.	86.5712				
4*		uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 28 mm 0.46szt./m	szt.	65.2832				
5*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.5000				
6*		-- S -- środek transportowy 0.0091m-g/m	m-g	1.2915				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
10 KNR-W 2-15 d.1 0405-07		Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 35 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m					



Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		obmiar = 89.380 m -- R -- robocizna 0.913r-g/m	r-g	81.6039				
2*		-- M -- rury miedziane o śr. zewnętrznej 35 mm 1.03m/m	m	92.0614				
3*		kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 35 mm 0.47szt./m	szt.	42.0086				
4*		uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 35 mm 0.36szt./m	szt.	32.1768				
5*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.5000				
6*		-- S -- środek transportowy 0.0113m-g/m	m-g	1.0100				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
11 d.1	KNR-W 2-15 0405-08	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. wewnętrznej 42 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach obmiar = 1.400 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.98r-g/m	r-g	1.3720				
2*		-- M -- rury miedziane o śr. zewnętrznej 42 mm 1.03m/m	m	1.4420				
3*		kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 42 mm 0.45szt./m	szt.	0.6300				
4*		uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 42 mm 0.34szt./m	szt.	0.4760				
5*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.5000				
6*		-- S -- środek transportowy 0.0136m-g/m	m-g	0.0190				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
12 d.1	KNR-W 2-15 0405-09	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. wewnętrznej 54 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach obmiar = 38.040 m	m					
1*		-- R -- robocizna 1.08r-g/m	r-g	41.0832				
2*		-- M -- rury miedziane o śr. zewnętrznej 54 mm 1.03m/m	m	39.1812				
3*		kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 54 mm 0.45szt./m	szt.	17.1180				
4*		uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 42 mm 0.29szt./m	szt.	11.0316				
5*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.5000				
6*		-- S -- środek transportowy 0.0227m-g/m	m-g	0.8635				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
13 d.1	KNR-W 2-15 0405-10	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 64 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach obmiar = 4.000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 1.23r-g/m	r-g	4.9200				
2*		-- M -- rury miedziane o śr. zewnętrznej 64 mm 1.02m/m	m	4.0800				
3*		kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 64 mm 0.45szt./m	szt.	1.8000				
4*		uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 76.1 mm 0.25szt./m	szt.	1.0000				
5*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.5000				
6*		-- S -- środek transportowy 0.0266m-g/m	m-g	0.1064				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
14 d.1	KNR-W 2-15 0429-04	Rury przyłączone miedziane o śr. 12-15 mm do grzejników obmiar = 8.000 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 1.26r-g/kpl.	r-g	10.0800				
2*		-- M -- złączki mosiężne przejściowe 2szt./kpl.	szt.	16.0000				
3*		złączki mosiężne do grzejników o śr. zewn. 15 mm 1szt./kpl.	szt.	8.0000				
4*		tarczki ochronne 1szt./kpl.	szt.	8.0000				
5*		materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.5000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
15 d.1	KNR-W 2-15 0429-05	Rury przyłączone miedziane o śr. zewn. 18 mm do grzejników obmiar = 24.000 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 1.33r-g/kpl.	r-g	31.9200				
2*		-- M -- złączki mosiężne przejściowe 2szt/kpl.	szt	48.0000				
3*		złączki mosiężne do grzejników o śr. zewn. 18 mm 1szt/kpl.	szt	24.0000				
4*		tarczki ochronne 1szt/kpl.	szt	24.0000				
5*		materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.5000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
16 d.1	KNR-W 2-15 0406-02	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych obmiar = 810.640 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0955r-g/m	r-g	77.4161				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- rury miedziane o śr. zewnętrznej 15 mm 0.000513m/m	m	0.4159				
3*		zawory przelotowe proste mosiężne śr.15 mm 0.000051szt./m	szt.	0.0413				
4*		zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm 0.000051szt./m	szt.	0.0413				
5*		złączki mosiężne przejściowe 0.000154szt./m	szt.	0.1248				
6*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.5000				
7*		-- S -- środek transportowy 0.000003m-g/m	m-g	0.0024				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
17	KNR-W 2-15 d.1 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) obmiar = 810.640 urz.	urz.					
1*		-- R -- robocizna 0.357r-g/urz.	r-g	289.3985				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
18	KNR-W 2-15 d.1 0411-02	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm - STADdn 20 obmiar = 2.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.353r-g/szt.	r-g	0.7060				
2*		-- M -- zawory STAD dn 20 1szt./szt.	szt.	2.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.5000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.005m-g/szt.	m-g	0.0100				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
19	KNR-W 2-15 d.1 0411-02	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm obmiar = 2.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.353r-g/szt.	r-g	0.7060				
2*		-- M -- STAD dn 25 1szt./szt.	szt.	2.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.5000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.005m-g/szt.	m-g	0.0100				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
20	KNR-W 2-15 d.1 0411-04	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32-40 mm obmiar = 2.000 szt.	szt.					
		-- R --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 0.554r-g/szt.	r-g	1.1080				
2*		-- M -- zawory STAD dn 32 mm 1szt/szt.	szt	2.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.5000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.014m-g/szt.	m-g	0.0280				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
21 d.1	KNR-W 2-15 0411-04	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32-40 mm obmiar = 2.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.554r-g/szt.	r-g	1.1080				
2*		-- M -- zawory STAD dn40 mm 1szt/szt.	szt	2.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.5000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.014m-g/szt.	m-g	0.0280				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
22 d.1	KNR 2-15 0408-01	Zawory spustowe obmiar = 4.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna $0.31 \cdot 0.955 = 0.29605$ r-g/szt.	r-g	1.1842				
2*		-- M -- zawór spustowy 1szt./szt.	szt.	4.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.5000				
4*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.02m-g/szt.	m-g	0.0800				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
23 d.1	KNR-W 2-15 0412-07	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm obmiar = 6.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.342r-g/szt.	r-g	2.0520				
2*		-- M -- zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm 1szt./szt.	szt.	6.0000				
3*		złączki nakrętne równoprzelotowe z żeliwa ciągli- wego czarne śr.15 mm 1szt./szt.	szt.	6.0000				
4*		materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.5000				
		-- S --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5*		środek transportowy 0.002m-g/szt.	m-g	0.0120				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
24 d.1	KNR-W 2-15 0408-03	Analogia - kompensatory miechowe Dn 35  obmiar = 2.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.74r-g/szt.	r-g	1.4800				
2*		-- M -- kompensator miechowy dn 35 mm 1szt./szt.	szt.	2.0000				
3*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.5000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
25 d.1	KNR-W 2-15 0408-03	Analogia - kompensatory miechowe Dn 54  obmiar = 2.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.74r-g/szt.	r-g	1.4800				
2*		-- M -- kompensator miechowy dn 54 mm 1szt./szt.	szt.	2.0000				
3*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.5000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
26 d.1	KNZ 15 26-04	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 20 mm, gr. izolacji 25 mm obmiar = 19.782 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.187r-g/m	r-g	3.6992				
2*		-- M -- otulina PUR o śr. 20 mm i gr. 25 mm 1.01m/m	m	19.9798				
3*		taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m" 0.038szt/m	szt	0.7517				
4*		mankiet 20 mm o dł. 10 m" 0.05m/m	m	0.9891				
5*		drut ocynkowany 0,7 mm" 0.005kg/m	kg	0.0989				
6*		nity plastikowe" 6szt/m	szt	118.6920				
7*		kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. do 25 mm" 0.18m/m	m	3.5608				
8*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.013m-g/m	m-g	0.2572				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
27 d.1	KNZ 15 27-04	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 25 mm, gr. izolacji 25 mm obmiar = 11.978 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.187r-g/m	r-g	2.2399				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- otulina PUR o śr. 25 mm i gr. 25 mm 1.01m/m	m	12.0978				
3*		taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m''' 0.038szt/m	szt	0.4552				
4*		mankiet 25 mm o dł. 10 m 0.05m/m	m	0.5989				
5*		drut ocynkowany 0,7 mm''' 0.005kg/m	kg	0.0599				
6*		nity plastikowe''' 6szt/m	szt	71.8680				
7*		kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. do 25 mm''' 0.18m/m	m	2.1560				
8*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.013m-g/m	m-g	0.1557				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
28 d.1	KNZ 15 28-04	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 32 mm, gr. izolacji 40 mm obmiar = 12.478 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.19r-g/m	r-g	2.3708				
2*		-- M -- otulina PUR o śr. 32 mm i gr. 40 mm 1.01m/m	m	12.6028				
3*		taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m'''' 0.038szt/m	szt	0.4742				
4*		mankiet 30 mm o dł. 10 m 0.08m/m	m	0.9982				
5*		drut ocynkowany 0,7 mm'''' 0.007kg/m	kg	0.0873				
6*		nity plastikowe''' 8szt/m	szt	99.8240				
7*		kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. do 25 mm 0.18m/m	m	2.2460				
8*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.013m-g/m	m-g	0.1622				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
29 d.1	KNZ 15 25-04	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 15 mm, gr. izolacji 25 mm obmiar = 0.589 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.187r-g/m	r-g	0.1101				
2*		-- M -- otulina PUR o śr. 15 mm i gr. 25 mm 1.01m/m	m	0.5949				
3*		taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m' 0.038szt/m	szt	0.0224				
4*		mankiet 20 mm o dł. 10 m' 0.05m/m	m	0.0295				
5*		drut ocynkowany 0,7 mm' 0.005kg/m	kg	0.0029				
6*		nity plastikowe' 6szt/m	szt	3.5340				
7*		kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. do 25 mm' 0.18m/m	m	0.1060				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
8*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.013m-g/m	m-g	0.0077				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
30 d.1	KNZ 15 29-04	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 40 mm, gr. izolacji 40 mm obmiar = 10.007 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.19r-g/m	r-g	1.9013				
2*		-- M -- otulina PUR o śr. 40 mm i gr. 40 mm 1.01m/m	m	10.1071				
3*		taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m"" 0.038szt/m	szt	0.3803				
4*		mankiet 20 mm o dł. 10 m 0.08m/m	m	0.8006				
5*		druk ocynkowany 0,7 mm"" 0.007kg/m	kg	0.0700				
6*		nity plastikowe"" 8szt/m	szt	80.0560				
7*		kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. 25-50 mm 0.14m/m	m	1.4010				
8*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.013m-g/m	m-g	0.1301				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
31 d.1	KNZ 15 30-04	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 50 mm, gr. izolacji 50 mm obmiar = 6.450 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.19r-g/m	r-g	1.2255				
2*		-- M -- otulina PUR o śr. 50 mm i gr. 50 mm 1.01m/m	m	6.5145				
3*		osłony na zawory i zasuwy z płaszczem z PCV o śr. 50 mm 0.12szt/m	szt	0.7740				
4*		taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m"" 0.055szt/m	szt	0.3548				
5*		mankiet 40 mm o dł. 10 m' 0.09m/m	m	0.5805				
6*		druk ocynkowany 0,7 mm"" 0.009kg/m	kg	0.0581				
7*		nity plastikowe"" 9szt/m	szt	58.0500				
8*		kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. 50-80 mm' 0.14m/m	m	0.9030				
9*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.013m-g/m	m-g	0.0839				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
32 d.1	KNZ 15 31-04	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 65 mm, gr. izolacji 50 mm obmiar = 0.804 m	m					

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 0.195r-g/m	r-g	0.1568				
2*		-- M -- otulina PUR o śr. 65 mm i gr. 50 mm 1.02m/m	m	0.8201				
3*		osłony na zawory i zasuwy z płaszczem z PCV o śr. 65 mm 0.12szt/m	szt	0.0965				
4*		taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m 0.068szt/m	szt	0.0547				
5*		mankiet 40 mm o dł. 10 m 0.09m/m	m	0.0724				
6*		drut ocynkowany 0,7 mm 0.009kg/m	kg	0.0072				
7*		nity plastikowe 9szt/m	szt	7.2360				
8*		kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. 50-80 mm 0.14m/m	m	0.1126				
9*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.013m-g/m	m-g	0.0105				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
33 d.1	KNR-W 2-15 0412-01	Analogia - głowica termostaticzna  obmiar = 8.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.213r-g/szt.	r-g	1.7040				
2*		-- M -- głowica termostaticzna 1szt./szt.	szt.	8.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.5000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.003m-g/szt.	m-g	0.0240				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## PODSUMOWANIE

Instalacja centralnego ogrzewania

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:



Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>2</b>		<b>Roboty demontażowe</b>						
34	KNR 4-02 d.2 0506-08	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 133 mm obmiar = 14.000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.55r-g/m	r-g	7.7000				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 10%(od R)	%	10.0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
35	KNP 01 1A02- d.2 01.06	Ręczne przenoszenie rur stalowych o ciężarze do 50 kg na odległość do 10 m w jednym poziomie obmiar = 0.300 t	t					
1*		-- R -- robocizna 0.43r-g/t	r-g	0.1290				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
36	KNP 01 1A02- d.2 03.06	Ręczne przenoszenie rur stalowych o ciężarze do 50 kg - dodatek za każde dalsze 10 m przeniesienia w poziomie Krotność = 3 obmiar = 0.300 t	t					
1*		-- R -- robocizna 0.26*3=0.78r-g/t	r-g	0.2340				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
37	KNP 01 1A02- d.2 06.06	Ręczne przenoszenie rur stalowych o ciężarze do 50 kg - dodatek za każdy 1 m wysokości znośzenia Krotność = 6 obmiar = 0.300 t	t					
1*		-- R -- robocizna 0.17*6=1.02r-g/t	r-g	0.3060				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
38	KNR 4-04 d.2 1107-01	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odległość do 1 km obmiar = 0.300 t	t					
1*		-- R -- robocizna 1.71r-g/t	r-g	0.5130				
2*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.83m-g/t	m-g	0.2490				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
39	KNR 4-04 d.2 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km Krotność = 10 obmiar = 0.300 t	t					
1*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.036*10=0.36m-g/t	m-g	0.1080				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Cena jednostkowa:								

## PODSUMOWANIE

Roboty demontażowe

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3		<b>Urządzenia zasilające</b>						
40	KNR 2-15 d.3 0409-02	Zawory żeliwne zaporowe i zwrotne kołnierzowe o śr.nom. 25-32 mm obmiar = 2.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.91*0.955=1.82405r-g/szt.	r-g	3.6481				
2*		-- M -- zawór zaporowy kołnierzowy do c.o. 25 mm 1szt/szt.	szt	2.0000				
3*		kołnierze przyspawane okrągłe gładkie z blachy stalowej o śr.nom. 25-32 mm 2szt/szt.	szt	4.0000				
4*		uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe o śr.nom. 25-32 mm 2.16szt/szt.	szt	4.3200				
5*		śruby stalowe zgrubne z łbem sześciokątnym 0.46kg/szt.	kg	0.9200				
6*		nakrętki stalowe zgrubne sześciokątne 0.13kg/szt.	kg	0.2600				
7*		podkładki stalowe okrągłe zgrubne 0.09kg/szt.	kg	0.1800				
8*		elektrody stalowe 0.06kg/szt.	kg	0.1200				
9*		materiały pomocnicze 0.2%(od M)	%	0.2000				
10*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.04m-g/szt.	m-g	0.0800				
11*		spawarka elektryczna wirująca 300 A 0.93m-g/szt.	m-g	1.8600				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
41	KNNR 4 0519- d.3 04	Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 32 mm obmiar = 4.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.51r-g/szt.	r-g	2.0400				
2*		-- M -- zawory żeliwne z kielichami gwintowanymi zapo- rowe o śr. nominalnej 32 mm 1szt/szt.	szt	4.0000				
3*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
42	KNNR 4 0531- d.3 04	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.					
1*		obmiar = 6.000 szt.  -- R -- robocizna 1.38r-g/szt.	r-g	8.2800				
2*		-- M -- manometry 1szt/szt.	szt	6.0000				
3*		kurki manometrowe gwintowane 1szt/szt.	szt	6.0000				
4*		rukry syfonowe 1szt/szt.	szt	6.0000				
5*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
43	KNNR 4 0531-d.3 03	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.					
		obmiar = 6.000 szt.						
1*		-- R -- robocizna 2.45r-g/szt.	r-g	14.7000				
2*		-- M -- termometry 1szt/szt.	szt	6.0000				
3*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
44	KNR 2-15 d.3 0409-04	Zawory żeliwne zaporowe i zwrotne kołnierzowe o śr.nom. 65-80 mm - zawór zwrotny międzykołnierzowy SOCLA DN 65 obmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 3.24*0.955=3.0942r-g/szt.	r-g	3.0942				
2*		-- M -- zawór zwrotny międzykołnierzowy SOCLA Dn 65 1szt/szt.	szt	1.0000				
3*		kołnierze przyspawane okrągłe gładkie z blachy stalowej o śr.nom. 65-80 mm 2szt/szt.	szt	2.0000				
4*		uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe o śr.nom. 65-80 mm 2.16szt/szt.	szt	2.1600				
5*		śruby stalowe zgrubne z łbem sześciokątnym 0.52kg/szt.	kg	0.5200				
6*		nakrętki stalowe zgrubne sześciokątne 0.13kg/szt.	kg	0.1300				
7*		podkładki stalowe okrągłe zgrubne 0.09kg/szt.	kg	0.0900				
8*		elektrody stalowe" 0.08[100 szt.]/szt.	100 szt.	0.0800				
9*		materiały pomocnicze 0.2%(od M)	%	0.2000				
10*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t' 0.13m-g/szt.	m-g	0.1300				
11*		spawarka elektryczna wirująca 300 A 1.32m-g/szt.	m-g	1.3200				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
45	KNNR 4 0519-d.3 06	Analogia - filtr siatkowy FS1 o śr. nominalnej 65 mm obmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.74r-g/szt.	r-g	0.7400				
2*		-- M -- filtr siatkowy FS1 fi 65 1szt/szt.	szt	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
46	KNNR 4 0519-d.3 06	Analogia- zawór mieszający 3-drogowy HRB-3 z napędem AMB 162 Dn 40 obmiar = 4.000 szt.	szt.					
		-- R --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 0.74r-g/szt.	r-g	2.9600				
2*		-- M -- zawór mieszający 3-drogowy HRB-3 z napędem AMB 162 Dn 40 1szt/szt.	szt	4.0000				
3*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
47	KNNR 4 0411-d.3 06	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm obmiar = 4.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.74r-g/szt.	r-g	2.9600				
2*		-- M -- zawory STAD dn 50 mm 1szt/szt.	szt	4.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.5000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
48	KNR 7-07 d.3 0102-01	Pompa typu Grundfos obmiar = 1.000 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 14.67r-g/kpl.	r-g	14.6700				
2*		-- M -- Pompa typu TPE 40-100/4-S A-F-A 1kpl/kpl.	kpl	1.0000				
3*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t' 0.22m-g/kpl.	m-g	0.2200				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
49	KNNR 4 0411-d.3 07	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 65 mm - Socla dn 65 obmiar = 2.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.94r-g/szt.	r-g	1.8800				
2*		-- M -- zawór zwrotny Socla Dn 65 1szt./szt.	szt.	2.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.5000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
50	Kalkulacja in-d.3 dywidualna	Izolacja rozdzielacza i rur w obrębie wymiennikowni obmiar = 1.000 kpl	kpl					
1*		-- M -- izolacja w obrębie wymiennikowni 1kpl/kpl	kpl	1.0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
51	KNR 7-24	Agregaty i sprezarki chłodnicze tłokowe, rotacyjne	szt.					
d.3	0153-06-ana-logia	i śrubowe dostarczane w całości o masie 600 kg						
		obmiar = 2.000 szt.						
1*		-- R -- robocizna 29.7*0.955=28.3635r-g/szt.	r-g	56.7270				
2*		-- M -- Agregat wody lodowej MICS/FF/0152 1szt/szt.	szt	2.0000				
3*		śruby fundamentowe kotwowe do wmurowania 2.05kg/szt.	kg	4.1000				
4*		masa betonowa B-20 0.02m³/szt.	m³	0.0400				
5*		-- S -- żuraw samochodowy 4 t 7.9m-g/szt.	m-g	15.8000				
6*		ciągnik kołowy 75-85 KM 2.3m-g/szt.	m-g	4.6000				
7*		przyczepa skrzyniowa 3,5 t 2.3m-g/szt.	m-g	4.6000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

## PODSUMOWANIE

Urządzenia zasilające

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>4</b>		<b>Instalacja skroplin</b>						
52 d.4	KNR-W 2-15 0112-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych obmiar = 153.000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.255r-g/m	r-g	39.0150				
2*		-- M -- rury z polipropylenu o śr. zewnętrznej 20 mm 1.1m/m	m	168.3000				
3*		kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 20 mm 0.58szt/m	szt	88.7400				
4*		uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 20 mm 1.43szt/m	szt	218.7900				
5*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.5000				
6*		-- S -- środek transportowy 0.0016m-g/m	m-g	0.2448				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
53 d.4	KNR-W 2-15 0145-01	Pompy ręczne S(O-S) 1 o śr. króćca 15-20 mm obmiar = 24.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.75r-g/szt.	r-g	42.0000				
2*		-- M -- pompy skrzydełkowe podwójnego działania 1szt/szt.	szt	24.0000				
3*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.5000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.03m-g/szt.	m-g	0.7200				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
54 d.4	KNR-W 2-15 0128-02	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych- analogia obmiar = 153.000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0556r-g/m	r-g	8.5068				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
55 d.4	KNR-W 2-15 0127-03	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm) obmiar = 153.000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.101r-g/m	r-g	15.4530				
2*		-- M -- rury PCV ciśnieniowe bezkielichowe śr 20 mm 0.02m/m	m	3.0600				
3*		zawory przelotowe proste mosiężne śr.15 mm 0.002szt/m	szt	0.3060				
4*		zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm 0.002szt/m	szt	0.3060				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5*		kształtki z PCV ciśnieniowe(gwintowane)śr.20 mm	szt	0.9180				
6*		0.006szt/m materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.5000				
7*		-- S -- środek transportowy' 0.0001m-g/m	m-g	0.0153				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## PODSUMOWANIE

Instalacja skroplin

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

## PODSUMOWANIE

CAŁY KOSZTORYS

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:



Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
<b>Instalacja centralnego ogrzewania i chłodu</b>						
1		<b>Instalacja centralnego ogrzewania</b>				
1 d.1	<b>KNR 2-15 0419-03</b>	Grzejniki stalowe dwupłytkowe GP-2 o dług. 660 mm - RD6 600/600	kpl.	5.000		
2 d.1	<b>KNR 2-15 0419-04</b>	Grzejniki stalowe dwupłytkowe GP-4 o dług. 1060 mm - RD6 600/800	kpl.	2.000		
3 d.1	<b>KNR 2-15 0419-04</b> <b>analogia</b>	Grzejniki stalowe dwupłytkowe GP-4 o dług. 1060 mm - RD6 600/1000	kpl.	1.000		
4 d.1	<b>KNR 2-15 0419-04</b>	Grzejniki stalowe dwupłytkowe GP-4 o dług. 1060 mm - klimakonwektory	kpl.	11.000		
5 d.1	<b>KNR 2-15 0419-04</b>	Grzejniki stalowe dwupłytkowe GP-4 o dług. 1060 mm - klimakonwektory	kpl.	13.000		
6 d.1	<b>KNR-W 2-15 0405-03</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 15 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m	12.500		
7 d.1	<b>KNR-W 2-15 0405-04</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 18 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m	350.000		
8 d.1	<b>KNR-W 2-15 0405-05</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 22 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m	173.400		
9 d.1	<b>KNR-W 2-15 0405-06</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 28 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m	141.920		
10 d.1	<b>KNR-W 2-15 0405-07</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 35 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m	89.380		
11 d.1	<b>KNR-W 2-15 0405-08</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 42 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m	1.400		
12 d.1	<b>KNR-W 2-15 0405-09</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 54 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m	38.040		
13 d.1	<b>KNR-W 2-15 0405-10</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 64 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach	m	4.000		
14 d.1	<b>KNR-W 2-15 0429-04</b>	Rury przyłączone miedziane o śr. 12-15 mm do grzejników	kpl.	8.000		
15 d.1	<b>KNR-W 2-15 0429-05</b>	Rury przyłączone miedziane o śr. zewn. 18 mm do grzejników	kpl.	24.000		
16 d.1	<b>KNR-W 2-15 0406-02</b>	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych	m	810.640		
17 d.1	<b>KNR-W 2-15 0436-01</b>	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.	810.640		
18 d.1	<b>KNR-W 2-15 0411-02</b>	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm - STADn 20	szt.	2.000		
19 d.1	<b>KNR-W 2-15 0411-02</b>	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm	szt.	2.000		
20 d.1	<b>KNR-W 2-15 0411-04</b>	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32-40 mm	szt.	2.000		
21 d.1	<b>KNR-W 2-15 0411-04</b>	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32-40 mm	szt.	2.000		
22 d.1	<b>KNR 2-15 0408-01</b>	Zawory spustowe	szt.	4.000		
23 d.1	<b>KNR-W 2-15 0412-07</b>	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.	6.000		
24 d.1	<b>KNR-W 2-15 0408-03</b>	Analogia - kompensatory miechowe Dn 35	szt.	2.000		
25 d.1	<b>KNR-W 2-15 0408-03</b>	Analogia - kompensatory miechowe Dn 54	szt.	2.000		
26 d.1	<b>KNZ 15 26-04</b>	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 20 mm, gr. izolacji 25 mm	m	19.782		
27 d.1	<b>KNZ 15 27-04</b>	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 25 mm, gr. izolacji 25 mm	m	11.978		
28 d.1	<b>KNZ 15 28-04</b>	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 32 mm, gr. izolacji 40 mm	m	12.478		
29 d.1	<b>KNZ 15 25-04</b>	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 15 mm, gr. izolacji 25 mm	m	0.589		
30 d.1	<b>KNZ 15 29-04</b>	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 40 mm, gr. izolacji 40 mm	m	10.007		

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
31 d.1	<b>KNZ 15 30-04</b>	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 50 mm, gr. izolacji 50 mm	m	6.450		
32 d.1	<b>KNZ 15 31-04</b>	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 65 mm, gr. izolacji 50 mm	m	0.804		
33 d.1	<b>KNR-W 2-15 0412-01</b>	Analogia - głowica termostatyczna	szt.	8.000		

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
2		<b>Roboty demontażowe</b>				
34 d.2	<b>KNR 4-02 0506-08</b>	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 133 mm	m	14.000		
35 d.2	<b>KNP 01 1A02-01.06</b>	Ręczne przenoszenie rur stalowych o ciężarze do 50 kg na odległość do 10 m w jednym poziomie	t	0.300		
36 d.2	<b>KNP 01 1A02-03.06</b>	Ręczne przenoszenie rur stalowych o ciężarze do 50 kg - dodatek za każde dalsze 10 m przeniesienia w poziomie Krotność = 3	t	0.300		
37 d.2	<b>KNP 01 1A02-06.06</b>	Ręczne przenoszenie rur stalowych o ciężarze do 50 kg - dodatek za każdy 1 m wysokości znoszenia Krotność = 6	t	0.300		
38 d.2	<b>KNR 4-04 1107-01</b>	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odległość do 1 km	t	0.300		
39 d.2	<b>KNR 4-04 1107-04</b>	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km Krotność = 10	t	0.300		

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
3		<b>Urządzenia zasilające</b>				
40 d.3	<b>KNR 2-15 0409-02</b>	Zawory żeliwne zaporowe i zwrotne kołnierzowe o śr.nom. 25-32 mm	szt.	2.000		
41 d.3	<b>KNNR 4 0519-04</b>	Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 32 mm	szt.	4.000		
42 d.3	<b>KNNR 4 0531-04</b>	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.	6.000		
43 d.3	<b>KNNR 4 0531-03</b>	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.	6.000		
44 d.3	<b>KNR 2-15 0409-04</b>	Zawory żeliwne zaporowe i zwrotne kołnierzowe o śr.nom. 65-80 mm - zawór zwrotny międzykołnierzowy SOCLA DN 65	szt.	1.000		
45 d.3	<b>KNNR 4 0519-06</b>	Analogia - filtr siatkowy FS1 o śr. nominalnej 65 mm	szt.	1.000		
46 d.3	<b>KNNR 4 0519-06</b>	Anologia- zawór mieszający 3-drogowy HRB-3 z napędem AMB 162 Dn 40	szt.	4.000		
47 d.3	<b>KNNR 4 0411-06</b>	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm	szt.	4.000		
48 d.3	<b>KNR 7-07 0102-01</b>	Pompa typu Grundfos	kpl.	1.000		
49 d.3	<b>KNNR 4 0411-07</b>	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 65 mm - Socla dn 65	szt.	2.000		
50 d.3	<b>Kalkulacja indywidualna</b>	Izolacja rozdzielacza i rur w obrębie wymiennikowni	kpl	1.000		
51 d.3	<b>KNR 7-24 0153-06-analogia</b>	Agregaty i sprężarki chłodnicze tłokowe, rotacyjne i śrubowe dostarczane w całości o masie 600 kg	szt.	2.000		

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
4		<b>Instalacja skroplin</b>				
52 d.4	<b>KNR-W 2-15 0112-01</b>	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	153.000		
53 d.4	<b>KNR-W 2-15 0145-01</b>	Pompy ręczne S(O-S) 1 o śr. króćca 15-20 mm	szt.	24.000		
54 d.4	<b>KNR-W 2-15 0128-02</b>	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych- analogia	m	153.000		
55 d.4	<b>KNR-W 2-15 0127-03</b>	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm)	m	153.000		
<b>Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT</b>						

Słownie: