

## KOSZTORYS NAKŁADCZY

### Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania  
45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne  
45262500-6 Roboty murarskie i murowe  
45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących  
45321000-3 Izolacja cieplna

NAZWA INWESTYCJI : Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej Zespołu Państwowych Szkół Plastycznych w zakresie instalacji c.o.  
ADRES INWESTYCJI : ul. Ghandiego 14, 91-012 Łódź  
INWESTOR : Zespół Państwowych Szkół Plastycznych im. Tadeusza Makowskiego  
ADRES INWESTORA : ul. Ghandiego 14, 91-012 Łódź  
BRANŻA : sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Krzysztof Mondzielewski  
DATA OPRACOWANIA : 05.11.2014 roku

Stawka roboczogodziny :

### NARZUTY

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł

### Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
05.11.2014 roku

Data zatwierdzenia

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Kosztyorys dotyczy wykonania instalacji centralnego ogrzewania w budynku użyteczności publicznej-Zespołu Państwowych Szkół Plastycznych w Łodzi przy ul. Gandhiego 14

Krótki zakres robót :

instalacja c.o.

- montaż rurociągów w instalacjach c.o. spawanych z rur stalowych średnicy 15-65 mm łącznej długości 1306,20 m

- montaż armatury i urządzeń :

zawory termostaticzne grzejnikowe gwintowane średnicy 15 mm - 135 szt.

zawory odcinające gwintowane średnicy 15 mm - 135 szt.

głowice termostaticzne - 135 szt.

zawory regulacyjno-pomiarowe HYDROCONTROL-R1 lub równoważnych średnicy 15-20 mm - 2 szt.

zawory różnicy ciśnienia HYDROMAT-DP lub równoważnych średnicy 15 mm - 2 szt.

odpowietrzniki automatyczne z zaworem stopowym średnicy 15 mm - 26 szt.

- montaż grzejników stalowych płytowych CosmoNova lub równoważnych - 135 szt.

- płukanie instalacji c.o.

- próby szczelności z regulacją instalacji c.o.

roboty towarzyszące :

- malowanie rurociągów stalowych farbą ftalowo-silikonową CEKOR-R lub równoważną

- izolacja otulinami termoizolacyjnymi rurociągów stalowych

- przebicie otworów dla przewodów instalacji c.o. w ścianach i stropach

- demontaż istniejącej instalacji c.o.

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

Wymagania techniczne montażu instalacji i urządzeń oraz zagadnienia p.poż. wg Specyfikacji technicznej wykonywania i odbioru robót budowlanych

Lp.	Kod wg CPV	Nazwa działu	Od	Do
<b>Modernizacja instalacji c.o.</b>				
1	45331100-7	Demontaż instalacji c.o.	1	7
2	45110000-1	Roboty ogólnobudowlane - po demontażu grzejników	8	14
3	45262500-6	Roboty towarzyszące	15	23
4	45331100-7	Roboty montażowe	24	45
5	45442000-7	Roboty antykorozyjne	46	50
6	45321000-3	Roboty izolacyjne	51	57

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>Modernizacja instalacji c.o.</b>					
<b>1</b>	<b>45331100-7</b>	<b>Demontaż instalacji c.o.</b>			
1	KNR-W 4-02	Demontaż demolacyjny rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych	m		
d.1	0506-01	o śr. 10-15 mm			
	z.o.2.9.				
		410.00	m	410.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>410.00</b>
2	KNR-W 4-02	Demontaż demolacyjny rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych	m		
d.1	0506-02	o śr. 20 mm			
	z.o.2.9.				
		60.00	m	60.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>60.00</b>
3	KNR-W 4-02	Demontaż demolacyjny zaworu grzejnikowego lub dwuzłączki o śr. 15-20 mm	szt.		
d.1	0512-01				
	z.o.2.9.				
		130.00	szt.	130.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>130.00</b>
4	KNR-W 4-02	Demontaż demolacyjny zaworu przelotowego o śr. 40-50 mm	szt.		
d.1	0512-05				
	z.o.2.9.				
		2.00	szt.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
5	KNR-W 4-02	Demontaż demolacyjny grzejnika żeliwnego członowego - wielkość 0 - typ ST -	kpl.		
d.1	0520-01	ilość elementów do 10			
	z.o.2.9.				
		116.00	kpl.	116.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>116.00</b>
6	KNR-W 4-02	Demontaż demolacyjny grzejników z rur stalowych ożebrowanych jednorzędowych	szt.		
d.1	0522-01	G-1 o długości 0.5-2.0 m			
	z.o.2.9.				
		14.00	szt.	14.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>14.00</b>
7		Utylizacja odpadów powstałych podczas prac demontażowych (rurociągi, izolacja,	kpl		
d.1	kalk. własna	grzejniki)			
		1.00	kpl	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
<b>2</b>	<b>45110000-1</b>	<b>Roboty ogólnobudowlane - po demontażu grzejników</b>			
8	KNR 4-01	Zeskrobanie i zmycie starej farby w pomieszczeniach o powierzchni podłogi ponad	m <sup>2</sup>		
d.2	1202-09	5 m <sup>2</sup> - ściany za grzejnikami z zakładem po 20 cm			
	analiza indywidualna				
		222.75	m <sup>2</sup>	222.75	
				<b>RAZEM</b>	<b>222.75</b>
9	KNR 4-01	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. II z zaprawie cementowo-wapiennej na ścianach i słupach prostokątnych na podłożu z cegły i pustaków (do 1 m <sup>2</sup> w 1 miejscu)	m <sup>2</sup>		
d.2	0710-01	poz.8*15%			
			m <sup>2</sup>	33.41	
				<b>RAZEM</b>	<b>33.41</b>
10	KNR-W 2-02	Obudowa rur co. płytami gipsowo-kartonowymi na rusztach metalowych pojedynczych jednowarstwowe 50-01	m <sup>2</sup>		
d.2	2004-01				
	analogia				
		85.50	m <sup>2</sup>	85.50	
				<b>RAZEM</b>	<b>85.50</b>
11	KNR 2-02	Wewnętrzne gładzie gipsowe jednowarstwowe na ścianach z elementów prefabrykowanych i betonowych wylewanych	m <sup>2</sup>		
d.2	0815-03	poz.8			
			m <sup>2</sup>	222.75	
				<b>RAZEM</b>	<b>222.75</b>
12	NNRNKB 202	(z.VII) Gruntowanie podłoża preparatami CERESIT CT 17 - powierzchnie pionowe	m <sup>2</sup>		
d.2	1134-02	poz.10+poz.11			
			m <sup>2</sup>	308.25	
				<b>RAZEM</b>	<b>308.25</b>
13	KNR 2-02	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - tynków gładkich bez gruntowania	m <sup>2</sup>		
d.2	1505-01	poz.12			
			m <sup>2</sup>	308.25	
				<b>RAZEM</b>	<b>308.25</b>
14	KNR-W 2-15	Drzwiczki rewizyjne o wymiarach 200 x 250 mm	szt.		
d.2	0142-03				
		10.00	szt.	10.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.00</b>
<b>3</b>	<b>45262500-6</b>	<b>Roboty towarzyszące</b>			
15	KNR 7-28	Przebiecie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach	otw.		
d.3	0203-01	murowanych o grub. 1/2 ceg.			
		88.00	otw.	88.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>88.00</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
16 d.3	KNR 7-28 0203-02	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 1 ceg. 14.00	otw. otw.	 14.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>14.00</b>
17 d.3	KNR 7-28 0203-03	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 1 1/2 ceg. 6.00	otw. otw.	 6.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.00</b>
18 d.3	KNR 7-28 0203-04	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 2 ceg. 6.00	otw. otw.	 6.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.00</b>
19 d.3	KNR 7-28 0203-05	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 2 1/2 ceg. 6.00	otw. otw.	 6.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.00</b>
20 d.3	KNR 7-28 0207-13	Przebicie otworów w stropach żelbetowych o grubości do 20 cm dla przewodów instalacyjnych o śr. do 50 mm 98.00	otw. otw.	 98.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>98.00</b>
21 d.3	KNR AT-13 0105-06	Wykucie bruzd o szer do 5 cm w ścianach - podłoże z cegły 40.00	m m	 40.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>40.00</b>
22 d.3	KNR 4-01 0325-06	Zamurowanie bruzd pionowych lub pochyłych o przekroju 1/2x1 1/2 ceg. w ścianach z cegieł 40.00	m m	 40.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>40.00</b>
23 d.3	KNR 3 0602-01	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat.III z zaprawy cem.-wap.na ścianach ceramicznych,betonowych 82*0.01*2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 1.64	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.64</b>
<b>4 45331100-7 Roboty montażowe</b>					
24 d.4	KNR-W 2-15 0403-01	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 732.30	m m	 732.30	
				<b>RAZEM</b>	<b>732.30</b>
25 d.4	KNR-W 2-15 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 140.90	m m	 140.90	
				<b>RAZEM</b>	<b>140.90</b>
26 d.4	KNR-W 2-15 0403-03	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 127.00	m m	 127.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>127.00</b>
27 d.4	KNR-W 2-15 0403-04	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 158.90	m m	 158.90	
				<b>RAZEM</b>	<b>158.90</b>
28 d.4	KNR-W 2-15 0403-05	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 97.00	m m	 97.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>97.00</b>
29 d.4	KNR-W 2-15 0403-06	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 46.00	m m	 46.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>46.00</b>
30 d.4	KNR-W 2-15 0403-07	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 65 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 4.10	m m	 4.10	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.10</b>
31 d.4	KNR-W 2-15 0411-06	Zawory przelotowe kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 65 mm 2.00	szt. szt.	 2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
32 d.4	KNR 2-15 0408-01	Zawory regulacyjno - pomiarowe o połączeniach gwintowanych śr. nom. 15 mm typu Hydrocontlrol - R1 1.00	szt. szt.	 1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
33 d.4	KNR 2-15 0408-02	Zawory regulacyjno - pomiarowe o połączeniach gwintowanych śr. nom. 20 mm typu Hydrocontlrol - R1 1.00	szt. szt.	 1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
34 d.4	KNR 2-15 0408-01	Zawór różnicy ciśnienia o połączeniach gwintowanych śr. nom. 10-15 mm typu Hydromat-DP	szt.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		2.00	szt.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
35	KNR 2-15 d.4 0415-01	Zawór termostatyczny grzejnikowy o śr. nom. do 15 mm typu RTD-N-P	szt.		
		135.00	szt.	135.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>135.00</b>
36	KNR 2-15 d.4 0408-01	Zawory grzejnikowe odcinające połączeniach gwintowanych śr. nom. 10-15 mm typu RLV-P	szt.		
		135.00	szt.	135.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>135.00</b>
37	KNNR 4 d.4 0412-06 analogia	Montaż głowic termostatycznych	szt.		
		135.00	szt.	135.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>135.00</b>
38	KNR 2-15 d.4 0415-05	Odpowietrznik automatyczny z zaworem stopowym	szt.		
		26.00	szt.	26.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>26.00</b>
39	KNR 2-15 d.4 0422-01	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników c.o. żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych	kpl.		
		135.00	kpl.	135.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>135.00</b>
40	KNNR 4 d.4 0418-03	Grzejniki stalowe jednopłytowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm typ Cosmonova 11K	szt.		
		93.00	szt.	93.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>93.00</b>
41	KNNR 4 d.4 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm, typ Cosmonova 21K	szt.		
		33.00	szt.	33.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>33.00</b>
42	KNNR 4 d.4 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm, typ Cosmonova 22K	szt.		
		9.00	szt.	9.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.00</b>
43	KNR 2-15 d.4 0404-02	Próby ciśnieniowe szczelności instalacji wewnętrznej c.o. w budynkach niemieszkalnych	m		
		poz.24+poz.25+poz.26+poz.27+poz.28+poz.29+poz.30	m	1306.20	
				<b>RAZEM</b>	<b>1306.20</b>
44	KNR INSTAL d.4 0307-01	Płukanie instalacji c.o.	m		
		poz.43	m	1306.20	
				<b>RAZEM</b>	<b>1306.20</b>
45	KNR 2-15 d.4 0512-01	Próba instalacji c.o. na gorąco z dokonaniem regulacji	szt.		
		135.00	szt.	135.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>135.00</b>
<b>5</b>	<b>45442000-7</b>	<b>Roboty antykorozyjne</b>			
46	KNR 7-12 d.5 0103-04	Czyszczenie przez szcietkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m <sup>2</sup>		
		109.14	m <sup>2</sup>	109.14	
				<b>RAZEM</b>	<b>109.14</b>
47	KNR 7-12 d.5 0103-05	Czyszczenie przez szcietkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m <sup>2</sup>		
		9.54	m <sup>2</sup>	9.54	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.54</b>
48	KNR 7-12 d.5 0105-04	Odtłuszczanie rurociągów	m <sup>2</sup>		
		poz.46+poz.47	m <sup>2</sup>	118.68	
				<b>RAZEM</b>	<b>118.68</b>
49	KNR 7-12 d.5 0208-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania i podkładowymi ftalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m <sup>2</sup>		
		poz.46	m <sup>2</sup>	109.14	
				<b>RAZEM</b>	<b>109.14</b>
50	KNR 7-12 d.5 0208-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania i podkładowymi ftalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m <sup>2</sup>		
		poz.47	m <sup>2</sup>	9.54	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.54</b>
<b>6</b>	<b>45321000-3</b>	<b>Roboty izolacyjne</b>			
51	KNR 0-34 d.6 0101-10	Izolacja rurociągów śr.12-22 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) - DN 15	m		
		100.00	m	100.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>100.00</b>
52	KNR 0-34 d.6 0101-11	Izolacja rurociągów śr.28-48 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) - DN 20	m		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		127.00	m	127.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>127.00</b>
53	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.28-48 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi	m		
d.6	0101-11	gr.20 mm (N) - DN 25	m	89.00	
		89.00		<b>RAZEM</b>	<b>89.00</b>
54	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.28-48 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi	m		
d.6	0101-11	gr.20 mm (N) - DN 32	m	158.90	
		158.90		<b>RAZEM</b>	<b>158.90</b>
55	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.28-48 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi	m		
d.6	0101-15	gr.25 mm (P) - DN 40	m	97.00	
		97.00		<b>RAZEM</b>	<b>97.00</b>
56	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.54-70 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi	m		
d.6	0101-16	gr.25 mm (P) - DN 50	m	46.00	
		46.00		<b>RAZEM</b>	<b>46.00</b>
57	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.76-114 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi	m		
d.6	0101-17	gr.25 mm (P) - DN 65	m	4.10	
		4.10		<b>RAZEM</b>	<b>4.10</b>

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.przedm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
<b>Modernizacja instalacji c.o.</b>						
1	45331100-7	<b>Demontaż instalacji c.o.</b>				
1	KNR-W 4-02	Demontaż demolacyjny rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 10-15 mm	m	410.00		
d.1	0506-01 z.o.2.9.					
2	KNR-W 4-02	Demontaż demolacyjny rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm	m	60.00		
d.1	0506-02 z.o.2.9.					
3	KNR-W 4-02	Demontaż demolacyjny zaworu grzejnikowego lub dwuzłączki o śr. 15-20 mm	szt.	130.00		
d.1	0512-01 z.o.2.9.					
4	KNR-W 4-02	Demontaż demolacyjny zaworu przelotowego o śr. 40-50 mm	szt.	2.00		
d.1	0512-05 z.o.2.9.					
5	KNR-W 4-02	Demontaż demolacyjny grzejnika żeliwnego członowego - wielkość 0 - typ ST - ilość elementów do 10	kpl.	116.00		
d.1	0520-01 z.o.2.9.					
6	KNR-W 4-02	Demontaż demolacyjny grzejników z rur stalowych ożebrowanych jednorzędowych G-1 o długości 0.5-2.0 m	szt.	14.00		
d.1	0522-01 z.o.2.9.					
7		Utylizacja odpadów powstałych podczas prac demontażowych (rurociągi, izolacja, grzejniki)	kpl	1.00		
d.1	kalk. własna					

## PODSUMOWANIE

Demontaż instalacji c.o.

**RAZEM**

RAZEM

**OGÓŁEM**

Słownie:

## KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.przedm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
2	45110000-1	<b>Roboty ogólnobudowlane - po demontażu grzejników</b>				
8	KNR 4-01 1202-09	Zeskrobanie i zmycie starej farby w pomieszczeniach o powierzchni podłogi ponad 5 m2 - ściany za grzejnikami z zakładem po 20 cm	m <sup>2</sup>	222.75		
d.2	analiza indywidualna					
9	KNR 4-01 0710-01	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. II z zaprawie cementowo-wapiennej na ścianach i słupach prostokątnych na podłożu z cegły i pustaków (do 1 m2 w 1 miejscu)	m <sup>2</sup>	33.41		
d.2						
10	KNR-W 2-02	Obudowa rur co. płytami gipsowo-kartonowymi na rusztach metalowych pojedynczych jednowarstwo 50-01	m <sup>2</sup>	85.50		
d.2	2004-01 analogia					
11	KNR 2-02 0815-03	Wewnętrzne gładzie gipsowe jednowarstwowe na ścianach z elementów prefabrykowanych i betonowych wylewanych	m <sup>2</sup>	222.75		
d.2						
12	NNRNKB 202 1134-02	(z.VII) Gruntowanie podłoży preparatami CERESIT CT 17 - powierzchnie pionowe	m <sup>2</sup>	308.25		
d.2						
13	KNR 2-02 1505-01	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - tynków gładkich bez gruntowania	m <sup>2</sup>	308.25		
d.2						
14	KNR-W 2-15	Drzwiczki rewizyjne o wymiarach 200 x 250 mm	szt.	10.00		
d.2	0142-03					

## PODSUMOWANIE

Roboty ogólnobudowlane - po demontażu grzejników

**RAZEM**

RAZEM

**OGÓŁEM**

Słownie:

## KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.przedm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
3	45262500-6	<b>Roboty towarzyszące</b>				
15	KNR 7-28 0203-01	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 1/2 ceg.	otw.	88.00		
d.3						
16	KNR 7-28 0203-02	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 1 ceg.	otw.	14.00		
d.3						
17	KNR 7-28 0203-03	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 1 1/2 ceg.	otw.	6.00		
d.3						



Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.przedm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
18 d.3	<b>KNR 7-28 0203-04</b>	Przebiecie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 2 ceg.	otw.	6.00		
19 d.3	<b>KNR 7-28 0203-05</b>	Przebiecie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 2 1/2 ceg.	otw.	6.00		
20 d.3	<b>KNR 7-28 0207-13</b>	Przebiecie otworów w stropach żelbetowych o grubości do 20 cm dla przewodów instalacyjnych o śr. do 50 mm	otw.	98.00		
21 d.3	<b>KNR AT-13 0105-06</b>	Wykucie bruzd o szer do 5 cm w ścianach - podłoże z cegły	m	40.00		
22 d.3	<b>KNR 4-01 0325-06</b>	Zamurowanie bruzd pionowych lub pochyłych o przekroju 1/2x1 1/2 ceg. w ścianach z cegieł	m	40.00		
23 d.3	<b>KNR 3 0602-01</b>	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat.III z zaprawy cem.-wap.na ścianach ceramicznych,betonowych	m <sup>2</sup>	1.64		

## PODSUMOWANIE

	Roboty towarzyszące
RAZEM	<b>RAZEM</b>
<b>OGÓŁEM</b>	

Słownie:

## KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.przedm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
<b>4</b>	<b>45331100-7</b>	<b>Roboty montażowe</b>				
24 d.4	<b>KNR-W 2-15 0403-01</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m	732.30		
25 d.4	<b>KNR-W 2-15 0403-02</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m	140.90		
26 d.4	<b>KNR-W 2-15 0403-03</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m	127.00		
27 d.4	<b>KNR-W 2-15 0403-04</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m	158.90		
28 d.4	<b>KNR-W 2-15 0403-05</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m	97.00		
29 d.4	<b>KNR-W 2-15 0403-06</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m	46.00		
30 d.4	<b>KNR-W 2-15 0403-07</b>	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 65 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m	4.10		
31 d.4	<b>KNR-W 2-15 0411-06</b>	Zawory przelotowe kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 65 mm	szt.	2.00		
32 d.4	<b>KNR 2-15 0408-01</b>	Zawory regulacyjno - pomiarowe o połączeniach gwintowanych śr. nom. 15 mm typu Hydrocontl - R1	szt.	1.00		
33 d.4	<b>KNR 2-15 0408-02</b>	Zawory regulacyjno - pomiarowe o połączeniach gwintowanych śr. nom. 20 mm typu Hydrocontl - R1	szt.	1.00		
34 d.4	<b>KNR 2-15 0408-01</b>	Zawór różnicy ciśnienia o połączeniach gwintowanych śr. nom. 10-15 mm typu Hydromat-DP	szt.	2.00		
35 d.4	<b>KNR 2-15 0415-01</b>	Zawór termostatyczny grzejnikowy o śr. nom. do 15 mm typu RTD-N-P	szt.	135.00		
36 d.4	<b>KNR 2-15 0408-01</b>	Zawory grzejnikowe odcinające o połączeniach gwintowanych śr. nom. 10-15 mm typu RLV-P	szt.	135.00		
37 d.4	<b>KNR 4 0412-06 analogia</b>	Montaż głowic termostatycznych	szt.	135.00		
38 d.4	<b>KNR 2-15 0415-05</b>	Odpowietrznik automatyczny z zaworem stopowym	szt.	26.00		
39 d.4	<b>KNR 2-15 0422-01</b>	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników c.o. żeliwnych, stalowych,aluminiowych,plytowych	kpl.	135.00		
40 d.4	<b>KNR 4 0418-03</b>	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm typ Cosmonova 11K	szt.	93.00		
41 d.4	<b>KNR 4 0418-07</b>	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm, typ Cosmonova 21K	szt.	33.00		
42 d.4	<b>KNR 4 0418-07</b>	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm, typ Cosmonova 22K	szt.	9.00		
43 d.4	<b>KNR 2-15 0404-02</b>	Próby ciśnieniowe szczelności instalacji wewnętrznej c.o. w budynkach niemieszkalnych	m	1306.20		
44 d.4	<b>KNR INSTAL 0307-01</b>	Płukanie instalacji c.o.	m	1306.20		
45 d.4	<b>KNR 2-15 0512-01</b>	Próba instalacji c.o. na gorąco z dokonaniem regulacji	szt.	135.00		

Roboty montażowe

RAZEM

RAZEM

OGÓŁEM

Słownie:

## KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.przedm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
5	45442000-7	<b>Roboty antykorozyjne</b>				
46 d.5	KNR 7-12 0103-04	Czyszczenie przez szcietkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m <sup>2</sup>	109.14		
47 d.5	KNR 7-12 0103-05	Czyszczenie przez szcietkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m <sup>2</sup>	9.54		
48 d.5	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów	m <sup>2</sup>	118.68		
49 d.5	KNR 7-12 0208-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania i podkładowymi ftalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m <sup>2</sup>	109.14		
50 d.5	KNR 7-12 0208-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania i podkładowymi ftalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m <sup>2</sup>	9.54		

## PODSUMOWANIE

Roboty antykorozyjne

RAZEM

RAZEM

OGÓŁEM

Słownie:

## KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.przedm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
6	45321000-3	<b>Roboty izolacyjne</b>				
51 d.6	KNR 0-34 0101-10	Izolacja rurociągów śr.12-22 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) - DN 15	m	100.00		
52 d.6	KNR 0-34 0101-11	Izolacja rurociągów śr.28-48 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) - DN 20	m	127.00		
53 d.6	KNR 0-34 0101-11	Izolacja rurociągów śr.28-48 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) - DN 25	m	89.00		
54 d.6	KNR 0-34 0101-11	Izolacja rurociągów śr.28-48 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) - DN 32	m	158.90		
55 d.6	KNR 0-34 0101-15	Izolacja rurociągów śr.28-48 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.25 mm (P) - DN 40	m	97.00		
56 d.6	KNR 0-34 0101-16	Izolacja rurociągów śr.54-70 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.25 mm (P) - DN 50	m	46.00		
57 d.6	KNR 0-34 0101-17	Izolacja rurociągów śr.76-114 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.25 mm (P) - DN 65	m	4.10		

## PODSUMOWANIE

Roboty izolacyjne

RAZEM

RAZEM

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Pozycje kosztorysowe	Nazwa	Wartość	Jedn. miary	Ilość jedn.	Wskaźnik na jednostkę	Udział procentowy
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1 - 7	Demontaż instalacji c.o.					
2	8 - 14	Roboty ogólnobudowlane - po demontażu grzejników					
3	15 - 23	Roboty towarzyszące					
4	24 - 45	Roboty montażowe					
5	46 - 50	Roboty antykorozyjne					
6	51 - 57	Roboty izolacyjne					
		RAZEM					
Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT							

Słownie:

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	RAZEM
1	Demontaż instalacji c.o.				
2	Roboty ogólnobudowlane - po demontażu grzejników				
3	Roboty towarzyszące				
4	Roboty montażowe				
5	Roboty antykorozyjne				
6	Roboty izolacyjne				
	RAZEM				

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1	45331100-7	<b>Demontaż instalacji c.o.</b>						
1	KNR-W 4-02	Demontaż demolacyjny rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 10-15 mm przedmiar = 410.00 m	m					
d.1	0506-01							
	z.o.2.9.							
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.21*0.4=0.084 r-g/m	r-g	34.44				
2*	0000000	-- M -- materiały pomocnicze 1.5 %(od R)	%	1.50				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2	KNR-W 4-02	Demontaż demolacyjny rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm przedmiar = 60.00 m	m					
d.1	0506-02							
	z.o.2.9.							
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.24*0.4=0.096 r-g/m	r-g	5.76				
2*	0000000	-- M -- materiały pomocnicze 1.5 %(od R)	%	1.50				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3	KNR-W 4-02	Demontaż demolacyjny zaworu grzejnikowego lub dwuzłączki o śr. 15-20 mm przedmiar = 130.00 szt.	szt.					
d.1	0512-01							
	z.o.2.9.							
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.17*0.4=0.068 r-g/szt.	r-g	8.84				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
4	KNR-W 4-02	Demontaż demolacyjny zaworu przelotowego o śr. 40-50 mm przedmiar = 2.00 szt.	szt.					
d.1	0512-05							
	z.o.2.9.							
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.47*0.4=0.188 r-g/szt.	r-g	0.38				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
5	KNR-W 4-02	Demontaż demolacyjny grzejnika żeliwnego człownikowego - wielkość 0 - typ ST - ilość elementów do 10 przedmiar = 116.00 kpl.	kpl.					
d.1	0520-01							
	z.o.2.9.							
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.63*0.4=0.252 r-g/kpl.	r-g	29.23				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
6	KNR-W 4-02	Demontaż demolacyjny grzejników z rur stalowych ożebrowanych jednorzędowych G-1 o długości 0.5-2.0 m przedmiar = 14.00 szt.	szt.					
d.1	0522-01							
	z.o.2.9.							
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.76*0.4=0.304 r-g/szt.	r-g	4.26				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
7	kalk. własna	Utylizacja odpadów powstałych podczas prac demontażowych (rurociągi, izolacja, grzejniki) przedmiar = 1.00 kpl	kpl					
d.1								
1*	1701100	-- M -- Utylizacja odpadów powstałych podczas prac demontażowych (rurociągi, izolacja, grzejniki) 1 kpl/kpl	kpl	1.00				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>2</b>	<b>45110000-1</b>	<b>Roboty ogólnobudowlane - po demontażu grzejników</b>						
8	KNR 4-01	Zeskrobanie i zmycie starej farby w pomieszczeniach o powierzchni podłogi ponad 5 m <sup>2</sup> - ściany za grzejnikami z zakładem po 20 cm przedmiar = 222.75 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
d.2	1202-09	analiza indywidualna						
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.092 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	20.49				
2*	1530199	-- M -- Mydła techniczne 0.022 kg/m <sup>2</sup>	kg	4.90				
3*	1720200	wapno suchogaszone 0.00088 t/m <sup>2</sup>	t	0.20				
4*	1601801	Piasek naturalny kopany 0.001 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	0.22				
5*	0000000	materiały pomocnicze 2 %(od M)	%	2.00				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
9	KNR 4-01	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. II z zaprawie cementowo-wapiennej na ścianach i słupach prostokątnych na podłożu z cegły i pustaków (do 1 m <sup>2</sup> w 1 miejscu) przedmiar = poz.8*15% = 33.41 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
d.2	0710-01							
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 1.23 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	41.09				
2*	1701106	-- M -- Cement portl,zw. z dod.CEM II/A 32,5 work. 0.0042 t/m <sup>2</sup>	t	0.14				
3*	1720200	wapno suchogaszone 0.0046 t/m <sup>2</sup>	t	0.15				
4*	1601801	Piasek naturalny kopany 0.0188 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	0.63				
5*	3930000	woda z rurociągu 0.0044 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	0.15				
6*	0000000	materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.50				
7*	34312	-- S -- wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t 0.04 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	1.34				
8*	43211	betoniarka wolnospadowa elektryczna 0.03 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	1.00				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
10	KNR-W 2-02	Obudowa rur co. płytami gipsowo-kartonowymi na rusztach metalowych pojedynczych jednowarsztwo 50-01 przedmiar = 85.50 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
d.2	2004-01	analogia						
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 1.84 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	157.32				
2*	1750899	-- M -- płyty gipsowo-kartonowe 1.05 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	89.78				
3*	1323300	kształtowniki stalowe profilowane U 0.76 m/m <sup>2</sup>	m	64.98				
4*	1323320	kształtowniki stalowe profilowane C 2.05 m/m <sup>2</sup>	m	175.28				
5*	8990599	kołki do wstrzeliwania z nabojami 4.06 szt./m <sup>2</sup>	szt.	347.13				
6*	1346399	blachowkręty 13.88 szt./m <sup>2</sup>	szt.	1186.74				
7*	1740110	gips budowlany szpachlowy 0.00132 t/m <sup>2</sup>	t	0.11				
8*	2310099	płyty z wełny mineralnej 1.03 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	88.07				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
9*	3903010	taśma 2.264 m/m <sup>2</sup>	m	193.57				
10*	3930000	woda z rurociągu 0.00086 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	0.07				
11*	0000000	materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.50				
12*	34312	-- S -- wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t 0.0205 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	1.75				
13*	39511	Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.016 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	1.37				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
11	KNR 2-02 d.2 0815-03	Wewnętrzne gładzie gipsowe jednowarstwowe na ścianach z elementów prefabrykowanych i betonowych wylewanych przedmiar = poz.8 = 222.75 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.4151 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	92.46				
2*	174020204	-- M -- Gładź szpachlowa Cekol GS-200, opak. 5 kg 2.5 kg/m <sup>2</sup>	kg	556.88				
3*	1360499	narożniki stalowe ze stali kątownej 0.043 szt./m <sup>2</sup>	szt.	9.58				
4*	3930000	woda z rurociągu 0.00175 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	0.39				
5*	0000000	materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.50				
6*	34312	-- S -- wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t 0.0018 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.40				
7*	39511	Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0028 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.62				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
12	NNRNKB 202 d.2 1134-02	(z.VII) Gruntowanie podłoży preparatami CERE-SIT CT 17 - powierzchnie pionowe przedmiar = poz.10+poz.11 = 308.25 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.08 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	24.66				
2*	202x050	-- M -- preparat gruntujący "CERESIT CT 17" 0.22 dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>	67.82				
3*	0000000	materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.50				
4*	34312	-- S -- wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t 0.0002 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.06				
5*	39511	Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0003 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.09				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
13	KNR 2-02 d.2 1505-01	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - tynków gładkich bez gruntowania przedmiar = poz.12 = 308.25 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.1391 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	42.88				
2*	1503411	-- M -- Farba emulsyjna akrylowa 0.2891 dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>	89.12				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*	0000000	materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.50				
4*	39511	-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0003 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.09				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
14	KNR-W 2-15 d.2 0142-03	Drzwiczki rewizyjne o wymiarach 200 x 250 mm przedmiar = 10.00 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.82 r-g/szt.	r-g	8.20				
2*	5762800	-- M -- Drzwiczki stal.do zaworów o wym.200x250 mm 1 szt/szt.	szt	10.00				
3*	0000000	materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.50				
4*	39511	-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.01 m-g/szt.	m-g	0.10				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
<b>3 45262500-6 Roboty towarzyszące</b>								
15	KNR 7-28 d.3 0203-01	Przebiecie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 1/2 ceg. przedmiar = 88.00 otw.	otw.					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.44 r-g/otw.	r-g	38.72				
2*	2380809	-- M -- Zaprawa cementowa M-15 0.001 m <sup>3</sup> /otw.	m <sup>3</sup>	0.09				
3*	0000000	materiały pomocnicze 1 %(od M)	%	1.00				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
16	KNR 7-28 d.3 0203-02	Przebiecie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 1 ceg. przedmiar = 14.00 otw.	otw.					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.72 r-g/otw.	r-g	10.08				
2*	2380809	-- M -- Zaprawa cementowa M-15 0.001 m <sup>3</sup> /otw.	m <sup>3</sup>	0.01				
3*	0000000	materiały pomocnicze 1 %(od M)	%	1.00				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
17	KNR 7-28 d.3 0203-03	Przebiecie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 1 1/2 ceg. przedmiar = 6.00 otw.	otw.					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 1 r-g/otw.	r-g	6.00				
2*	2380809	-- M -- Zaprawa cementowa M-15 0.002 m <sup>3</sup> /otw.	m <sup>3</sup>	0.01				
3*	0000000	materiały pomocnicze 1 %(od M)	%	1.00				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								



Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
18	KNR 7-28 d.3 0203-04	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 2 ceg. przedmiar = 6.00 otw.	otw.					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 1.4 r-g/otw.	r-g	8.40				
2*	1800101	-- M -- Cegła bud.pełna 25x12x6,5cm - kl.10 1 szt/otw.	szt	6.00				
3*	2380809	Zaprawa cementowa M-15 0.002 m³/otw.	m³	0.01				
4*	0000000	materiały pomocnicze 1 %(od M)	%	1.00				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
19	KNR 7-28 d.3 0203-05	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grub. 2 1/2 ceg. przedmiar = 6.00 otw.	otw.					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 1.77 r-g/otw.	r-g	10.62				
2*	1800101	-- M -- Cegła bud.pełna 25x12x6,5cm - kl.10 1 szt/otw.	szt	6.00				
3*	2380809	Zaprawa cementowa M-15 0.002 m³/otw.	m³	0.01				
4*	0000000	materiały pomocnicze 1 %(od M)	%	1.00				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
20	KNR 7-28 d.3 0207-13	Przebicie otworów w stropach żelbetowych o grubości do 20 cm dla przewodów instalacyjnych o śr. do 50 mm przedmiar = 98.00 otw.	otw.					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 2.38 r-g/otw.	r-g	233.24				
2*	2380809	-- M -- Zaprawa cementowa M-15 0.003 m³/otw.	m³	0.29				
3*	0000000	materiały pomocnicze 1 %(od M)	%	1.00				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
21	KNR AT-13 d.3 0105-06	Wykucie bruzd o szer do 5 cm w ścianach - podłóże z cegły przedmiar = 40.00 m	m					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.2425 r-g/m	r-g	9.70				
2*	2380809	-- M -- Zaprawa cementowa M-15 0.0008 m³/m	m³	0.03				
3*	0000000	materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.50				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
22	KNR 4-01 d.3 0325-06	Zamurowanie bruzd pionowych lub pochyłych o przekroju 1/2x1 1/2 ceg. w ścianach z cegieł przedmiar = 40.00 m	m					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 1.04 r-g/m	r-g	41.60				
		-- M --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*	1800101	Cegła bud.pełna 25x12x6,5cm - kl.10 23 szt/m	szt	920.00				
3*	1701106	Cement portl.zw. z dod.CEM II/A 32,5 work. 0.0039 t/m	t	0.16				
4*	1720202	Wapno hydratyzowane workowane, gat. I 0.00222 t/m	t	0.09				
5*	1601899	piasek 0.02 m³/m	m³	0.80				
6*	3930000	woda z rurociągu 0.009 m³/m	m³	0.36				
7*	0000000	materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.50				
8*	43211	-- S -- betoniarka wolnospadowa elektryczna 0.03 m-g/m	m-g	1.20				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
23 d.3	KNNR 3 0602-01	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat.III z zaprawy cem.-wap.na ścianach ceramicznych,betonowych przedmiar = 82*0.01*2 = 1.64 m²	m²					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 1.28 r-g/m²	r-g	2.10				
2*	1701106	-- M -- Cement portl.zw. z dod.CEM II/A 32,5 work. 0.005 t/m²	t	0.01				
3*	1720200	wapno suchogazzone 0.007 t/m²	t	0.01				
4*	1602099	piasek do zapraw 0.027 m³/m²	m³	0.04				
5*	0000000	materiały pomocnicze 2 %(od M)	%	2.00				
6*	34312	-- S -- wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t	m-g	0.08				
7*	43211	0.05 m-g/m² betoniarka wolnospadowa elektryczna 0.05 m-g/m²	m-g	0.08				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
<b>4 45331100-7 Roboty montażowe</b>								
24 d.4	KNR-W 2-15 0403-01	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach przedmiar = 732.30 m	m					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.392 r-g/m	r-g	287.06				
2*	5040999	-- M -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 15 mm 1.04 m/m	m	761.59				
3*	6601999	uchwyty do rurociągów stalowych o śr.nominalnej 15 mm 0.47 szt./m	szt.	344.18				
4*	0000000	materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.50				
5*	39511	-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0066 m-g/m	m-g	4.83				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
25 d.4	KNR-W 2-15 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach przedmiar = 140.90 m	m					
		-- R --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*	999	Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.481 r-g/m	r-g	67.77				
2*	5040999	-- M -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 20 mm 1.04 m/m	m	146.54				
3*	6601999	uchwyty do rurociągów stalowych o śr.nominalnej 20 mm 0.41 szt./m	szt.	57.77				
4*	0000000	materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.50				
5*	39511	-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0085 m-g/m	m-g	1.20				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
26 d.4	KNR-W 2-15 0403-03	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nomi- nalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścia- nach w budynkach przedmiar = 127.00 m	m					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.525 r-g/m	r-g	66.68				
2*	5040999	-- M -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 25 mm 1.03 m/m	m	130.81				
3*	6601999	uchwyty do rurociągów stalowych o śr.nominalnej 25 mm 0.39 szt./m	szt.	49.53				
4*	0000000	materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.50				
5*	39511	-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0129 m-g/m	m-g	1.64				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
27 d.4	KNR-W 2-15 0403-04	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nomi- nalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścia- nach w budynkach przedmiar = 158.90 m	m					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.561 r-g/m	r-g	89.14				
2*	5040999	-- M -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 32 mm 1.03 m/m	m	163.67				
3*	6601999	uchwyty do rurociągów stalowych o śr.nominalnej 32 mm 0.39 szt./m	szt.	61.97				
4*	0000000	materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.50				
5*	39511	-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0166 m-g/m	m-g	2.64				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
28 d.4	KNR-W 2-15 0403-05	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nomi- nalnej 40 mm o połączeniach spawanych na ścia- nach w budynkach przedmiar = 97.00 m	m					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.589 r-g/m	r-g	57.13				
		-- M --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*	5040999	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 40 mm	m	97.00				
3*	5116310	Kolano hamburskie 90st. 40/48,3 x 2,6mm	szt	4.00				
4*	6601999	uchwyty do rur o śr. nominalnej 40 mm	szt.	34.92				
5*	0000000	materiały pomocnicze	%	1.50				
6*	39511	-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	1.90				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
29 d.4	KNR-W 2-15 0403-06	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach przedmiar = 46.00 m	m					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD)	r-g	28.66				
2*	5040999	-- M -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 50 mm	m	46.00				
3*	5116313	Kolano hamburskie 90st. 50/57,0 x 4,0mm	szt	12.00				
4*	6601999	uchwyty do rur o śr. nominalnej 50 mm	szt.	16.56				
5*	0000000	materiały pomocnicze	%	1.50				
6*	39511	-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	1.29				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
30 d.4	KNR-W 2-15 0403-07	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 65 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach przedmiar = 4.10 m	m					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD)	r-g	2.73				
2*	5040999	-- M -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 65 mm	m	4.06				
3*	5116318	Kolano hamburskie 90st. 65/76,1 x 4,0mm	szt	2.00				
4*	6601999	uchwyty do rur o śr. nominalnej 65 mm	szt.	1.44				
5*	0000000	materiały pomocnicze	%	1.50				
6*	39511	-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	0.15				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
31 d.4	KNR-W 2-15 0411-06	Zawory przelotowe kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 65 mm przedmiar = 2.00 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD)	r-g	1.95				
2*	570281315	-- M -- Zawór kulowy do c.o. DN 65	szt	2.00				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*	0000000	materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.50				
4*	39511	-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.043 m-g/szt.	m-g	0.09				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
32 d.4	KNR 2-15 0408-01	Zawory regulacyjno - pomiarowe o połączeniach gwintowanych śr. nom. 15 mm typu Hydrocontrol - R1 przedmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.31*0.955=0.29605 r-g/szt.	r-g	0.30				
2*	5730299	-- M -- zawory regulacyjno - pomiarowe o śr. 15 mm typu Hydrocontrol-R1 lub równoważne 1 szt./szt.	szt.	1.00				
3*	0000000	materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.50				
4*	39511	-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.02 m-g/szt.	m-g	0.02				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
33 d.4	KNR 2-15 0408-02	Zawory regulacyjno - pomiarowe o połączeniach gwintowanych śr. nom. 20 mm typu Hydrocontrol - R1 przedmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.37*0.955=0.35335 r-g/szt.	r-g	0.35				
2*	5730299	-- M -- zawory regulacyjno - pomiarowe o śr. 20 mm typu Hydrocontrol-R1 lub równoważne 1 szt./szt.	szt.	1.00				
3*	0000000	materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.50				
4*	39511	-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.03 m-g/szt.	m-g	0.03				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
34 d.4	KNR 2-15 0408-01	Zawór różnicy ciśnienia o połączeniach gwintowanych śr. nom. 10-15 mm typu Hydromat-DP przedmiar = 2.00 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.31*0.955=0.29605 r-g/szt.	r-g	0.59				
2*	5730299	-- M -- zawór różnicy ciśnienia o śr. 15 mm typu Hydro-mat-DP lub równoważny 1 szt./szt.	szt.	2.00				
3*	0000000	materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.50				
4*	39511	-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.02 m-g/szt.	m-g	0.04				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
35 d.4	KNR 2-15 0415-01	Zawór termostatyczny grzejnikowy o śr. nom. do 15 mm typu RTD-N-P przedmiar = 135.00 szt.	szt.					
		-- R --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*	999	Roboty instalacji sanitarnych (LD) $0.2779 \times 0.955 = 0.265395$ r-g/szt.	r-g	35.83				
2*	5730901	-- M -- zawór termostatyczny grzejnikowy 15 mm typu RTD-N-P	szt.	135.00				
3*	0000000	1 szt./szt. materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.50				
4*	39511	-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0013 m-g/szt.	m-g	0.18				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
36 d.4	KNR 2-15 0408-01	Zawory grzejnikowe odcinające połączeniach gwintowanych śr. nom. 10-15 mm typu RLV-P przedmiar = 135.00 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) $0.31 \times 0.955 = 0.29605$ r-g/szt.	r-g	39.97				
2*	5730299	-- M -- zawór grzejnikowy odcinający gwintowany o śr. 15 mm typu RLV-P	szt.	135.00				
3*	0000000	1 szt./szt. materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.50				
4*	39511	-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.02 m-g/szt.	m-g	2.70				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
37 d.4	KNNR 4 0412-06 analogia	Montaż głowic termostatycznych przedmiar = 135.00 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.31 r-g/szt.	r-g	41.85				
2*	5732499	-- M -- głowica termostatyczna 1 szt./szt.	szt.	135.00				
3*	5104003	złączki nakrętne równoprzelotowe z żeliwa ciągłego czarne śr.15 mm 1 szt./szt.	szt.	135.00				
4*	0000000	materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.50				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
38 d.4	KNR 2-15 0415-05	Odpowietrznik automatyczny z zaworem stopowym przedmiar = 26.00 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) $0.1544 \times 0.955 = 0.147452$ r-g/szt.	r-g	3.83				
2*	5731300	-- M -- odpowietrznik automatyczny z zaworem stopowym o śr. 15 mm 1 szt./szt.	szt.	26.00				
3*	0000000	materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.50				
4*	39511	-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0002 m-g/szt.	m-g	0.01				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
39 d.4	KNR 2-15 0422-01	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników c.o. żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych przedmiar = 135.00 kpl.	kpl.					

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 1.46*0.955=1.3943 r-g/kpl.	r-g	188.23				
2*	5731601	-- M -- złączka do grzejników 15 mm 1 szt./kpl.	szt.	135.00				
3*	5739999	tarczki ochronne 1 szt./kpl.	szt.	135.00				
4*	0000000	materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.50				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
40	KNNR 4 0418-d.4 03	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm typ Cosmonova 11K przedmiar = 93.00 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 1.32 r-g/szt.	r-g	122.76				
2*	6011099	-- M -- grzejniki stalowe jednopłytkowe Cosmonova typ 11K-60; L=0,40m lub równoważne 18 szt.	szt.	18.00				
3*	6011099	grzejniki stalowe jednopłytkowe Cosmonova typ 11K-60; L=0,52 m lub równoważne 6 szt.	szt.	6.00				
4*	6011099	grzejniki stalowe jednopłytkowe Cosmonova typ 11K-60; L=0,60 m lub równoważne 5 szt.	szt.	5.00				
5*	6011099	grzejniki stalowe jednopłytkowe Cosmonova typ 11K-60; L=0,72 m lub równoważne 11 szt.	szt.	11.00				
6*	6011099	grzejniki stalowe jednopłytkowe Cosmonova typ 11K-60; L=0,80 m lub równoważne 2 szt.	szt.	2.00				
7*	6011099	grzejniki stalowe jednopłytkowe Cosmonova typ 11K-60; L=0,92 m lub równoważne 8 szt.	szt.	8.00				
8*	6011099	grzejniki stalowe jednopłytkowe Cosmonova typ 11K-60; L=1,0 m lub równoważne 9 szt.	szt.	9.00				
9*	6011099	grzejniki stalowe jednopłytkowe Cosmonova typ 11K-60; L=1,2 m lub równoważne 15 szt.	szt.	15.00				
10*	6011099	grzejniki stalowe jednopłytkowe Cosmonova typ 11K-60; L=1,4 m lub równoważne 19 szt.	szt.	19.00				
11*	6011099	uchwyty montażowe grzejnikowe 1 szt./szt.	szt.	93.00				
12*	0000000	materiały pomocnicze 1 %(od M)	%	1.00				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
41	KNNR 4 0418-d.4 07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm, typ Cosmonova 21K przedmiar = 33.00 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 1.92 r-g/szt.	r-g	63.36				
2*	6011199	-- M -- grzejniki stalowe dwupłytkowe Cosmonova typ 21K-60; L=0,80 m, lub równoważne 3 szt.	szt.	3.00				
3*	6011199	grzejniki stalowe dwupłytkowe Cosmonova typ 21K-60; L=0,92 m, lub równoważne 10 szt.	szt.	10.00				
4*	6011199	grzejniki stalowe dwupłytkowe Cosmonova typ 21K-60; L=1,0 m, lub równoważne 4 szt.	szt.	4.00				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5*	6011199	grzejniki stalowe dwupłytkowe Cosmonova typ 21K-60; L=1,2 m, lub równoważne 12 szt.	szt.	12.00				
6*	6011199	grzejniki stalowe dwupłytkowe Cosmonova typ 21K-60; L=1,4 m, lub równoważne 2 szt.	szt.	2.00				
7*	6011199	grzejniki stalowe dwupłytkowe Cosmonova typ 21K-60; L=1,6 m, lub równoważne 1 szt.	szt.	1.00				
8*	6011199	grzejniki stalowe dwupłytkowe Cosmonova typ 21K-90; L=0,52 m, lub równoważne 1 szt.	szt.	1.00				
9*	6011099	uchwyty montażowe grzejnikowe 1 szt./szt.	szt.	33.00				
10*	0000000	materiały pomocnicze 1 %(od M)	%	1.00				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
42 d.4 07	KNNR 4 0418-	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm, typ Cosmonova 22K przedmiar = 9.00 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 1.92 r-g/szt.	r-g	17.28				
2*	6011199	-- M -- grzejniki stalowe dwupłytkowe Cosmonova typ 22K-60; L=0,92 m lub równoważne 4 szt.	szt.	4.00				
3*	6011199	grzejniki stalowe dwupłytkowe Cosmonova typ 22K-60; L=1,0 m lub równoważne 3 szt.	szt.	3.00				
4*	6011199	grzejniki stalowe dwupłytkowe Cosmonova typ 22K-60; L=1,6 m lub równoważne 2 szt.	szt.	2.00				
5*	6011099	uchwyty montażowe grzejnikowe 1 szt./szt.	szt.	9.00				
6*	0000000	materiały pomocnicze 1 %(od M)	%	1.00				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
43 d.4 0404-02	KNR 2-15	Próby ciśnieniowe szczelności instalacji wewnętrznej c.o. w budynkach niemieszkalnych przedmiar = poz.24+poz.25+poz.26+poz.27+poz.28+poz.29+poz.30 = 1306.20 m	m					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.1*0.955=0.0955 r-g/m	r-g	124.74				
2*	5062999	-- M -- rury stalowe ze szwem gwintowane typ S instalacyjne czarne 0.06 m/m	m	78.37				
3*	0000000	materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.50				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
44 d.4 0307-01	KNR INSTAL	Płukanie instalacji c.o. przedmiar = poz.43 = 1306.20 m	m					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.0835 r-g/m	r-g	109.07				
2*	5700401	-- M -- Zawór mosiężny przelotowy fi 15mm 0.002 szt/m	szt	2.61				
3*	6460702	złączki przejściowe mosiężne śr. 15 mm 0.006 szt./m	szt.	7.84				
4*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.00				
-- S --								



Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5*	39511	Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0001 m-g/m	m-g	0.13				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
45	KNR 2-15 d.4 0512-01	Próba instalacji c.o. na gorąco z dokonaniem regulacji przedmiar = 135.00 szt.	szt.					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.374*0.955=0.35717 r-g/szt.	r-g	48.22				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
<b>5 45442000-7 Roboty antykorozyjne</b>								
46	KNR 7-12 d.5 0103-04	Czyszczenie przez szcietkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) przedmiar = 109.14 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.6818 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	74.41				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
47	KNR 7-12 d.5 0103-05	Czyszczenie przez szcietkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B) przedmiar = 9.54 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.396 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	3.78				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
48	KNR 7-12 d.5 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów przedmiar = poz.46+poz.47 = 118.68 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.0399 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	4.74				
2*	1050011	-- M -- Benzyna do ekstrakcji w opakowaniach 0.119 dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>	14.12				
3*	0000000	materiały pomocnicze 1 %(od M)	%	1.00				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
49	KNR 7-12 d.5 0208-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania i podkładowymi ftalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm przedmiar = poz.46 = 109.14 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.2212 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	24.14				
2*	1511101	-- M -- farba ftalowo silikonowa CEKOR-R lub równoważna 0.129 dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>	14.08				
3*	1530512	rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych ogólnego stosowania 0.01032 dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>	1.13				
4*	0000000	materiały pomocnicze 0.9 %(od M)	%	0.90				
5*	39116	-- S -- Ciągnik kołowy 37kW (1) 0.0006 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.07				
6*	39611	Przyczepa skrzyniowa 3.5t 0.0006 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.07				
<b>Razem z narzutami:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>Cena jednostkowa:</b>								
50	KNR 7-12	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania i podkładowymi ftalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m <sup>2</sup>					
d.5	0208-05	przedmiar = poz.47 = 9.54 m <sup>2</sup>						
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.135 r-g/m <sup>2</sup>	r-g	1.29				
2*	1511101	-- M -- farba ftalowo silikonowa CEKOR-R lub równoważna 0.115 dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>	1.10				
3*	1530512	rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych ogólnego stosowania 0.0092 dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>	0.09				
4*	0000000	materiały pomocnicze 0.9 %(od M)	%	0.90				
5*	39116	-- S -- Ciągnik kołowy 37kW (1) 0.0005 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.00				
6*	39611	Przyczepa skrzyniowa 3.5t 0.0005 m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.00				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
<b>6 45321000-3 Roboty izolacyjne</b>								
51	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.12-22 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) - DN 15	m					
d.6	0101-10	przedmiar = 100.00 m						
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.1898 r-g/m	r-g	18.98				
2*	6750432	-- M -- Otulina z pianki poliur.gr.20mm fi 15mm 1.1 m/m	m	110.00				
3*	6761201	klej Thermaflex 474 0.0159 dm <sup>3</sup> /m	dm <sup>3</sup>	1.59				
4*	6761120	Taśma Thermatape FR 3x50mm 0.098 m/m	m	9.80				
5*	6760010	klipsy montażowe Thermaclips 6 szt./m	szt.	600.00				
6*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.00				
7*	39511	-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.00205 m-g/m	m-g	0.21				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
52	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.28-48 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) - DN 20	m					
d.6	0101-11	przedmiar = 127.00 m						
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.2108 r-g/m	r-g	26.77				
2*	6750433	-- M -- Otulina z pianki poliur.gr.20mm fi 20mm 1.1 m/m	m	139.70				
3*	6761201	klej Thermaflex 474 0.0186 dm <sup>3</sup> /m	dm <sup>3</sup>	2.36				
4*	6761120	Taśma Thermatape FR 3x50mm 0.1351 m/m	m	17.16				
5*	6760010	klipsy montażowe Thermaclips 6 szt./m	szt.	762.00				
6*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.00				
<b>-- S --</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
7*	39511	Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0047 m-g/m	m-g	0.60				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
53	KNR 0-34 d.6 0101-11	Izolacja rurociągów śr.28-48 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) - DN 25 przedmiar = 89.00 m	m					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.2108 r-g/m	r-g	18.76				
2*	6750436	-- M -- Otulina z pianki poliur.gr.20mm fi 25 mm 1.1 m/m	m	97.90				
3*	6761201	klej Thermaflex 474 0.0186 dm³/m	dm³	1.66				
4*	6761120	Taśma Thermatape FR 3x50mm 0.1351 m/m	m	12.02				
5*	6760010	klipsy montażowe Thermaclips 6 szt./m	szt.	534.00				
6*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.00				
7*	39511	-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0047 m-g/m	m-g	0.42				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
54	KNR 0-34 d.6 0101-11	Izolacja rurociągów śr.28-48 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) - DN 32 przedmiar = 158.90 m	m					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.2108 r-g/m	r-g	33.50				
2*	6750436	-- M -- Otulina z pianki poliur.gr.20mm fi 32 mm 1.1 m/m	m	174.79				
3*	6761201	klej Thermaflex 474 0.0186 dm³/m	dm³	2.96				
4*	6761120	Taśma Thermatape FR 3x50mm 0.1351 m/m	m	21.47				
5*	6760010	klipsy montażowe Thermaclips 6 szt./m	szt.	953.40				
6*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.00				
7*	39511	-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0047 m-g/m	m-g	0.75				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
55	KNR 0-34 d.6 0101-15	Izolacja rurociągów śr.28-48 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.25 mm (P) - DN 40 przedmiar = 97.00 m	m					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.2108 r-g/m	r-g	20.45				
2*	6750436	-- M -- Otulina z pianki poliur.gr.25mm fi 40mm 1.1 m/m	m	106.70				
3*	6761201	klej Thermaflex 474 0.0225 dm³/m	dm³	2.18				
4*	6761120	Taśma Thermatape FR 3x50mm 0.1524 m/m	m	14.78				
5*	6760010	klipsy montażowe Thermaclips 6 szt./m	szt.	582.00				
6*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.00				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
7*	39511	-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.00585 m-g/m	m-g	0.57				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
56 d.6	KNR 0-34 0101-16	Izolacja rurociągów śr.54-70 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.25 mm (P) - DN 50 przedmiar = 46.00 m	m					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.276 r-g/m	r-g	12.70				
2*	6750455	-- M -- Otulina z pianki poliur.gr.25mm fi 50mm 1.15 m/m	m	52.90				
3*	6761201	klej Thermaflex 474 0.0254 dm³/m	dm³	1.17				
4*	6761120	Taśma Thermatape FR 3x50mm 0.1914 m/m	m	8.80				
5*	6760010	klipsy montażowe Thermaclips 5 szt./m	szt.	230.00				
6*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.00				
7*	39511	-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.00975 m-g/m	m-g	0.45				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
57 d.6	KNR 0-34 0101-17	Izolacja rurociągów śr.76-114 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.25 mm (P) - DN 65 przedmiar = 4.10 m	m					
1*	999	-- R -- Roboty instalacji sanitarnych (LD) 0.3067 r-g/m	r-g	1.26				
2*	6750469	-- M -- Otulina z pianki poliur.gr.25mm fi 65mm 1.15 m/m	m	4.72				
3*	6761201	klej Thermaflex 474 0.0302 dm³/m	dm³	0.12				
4*	6761120	Taśma Thermatape FR 3x50mm 0.2553 m/m	m	1.05				
5*	6760010	klipsy montażowe Thermaclips 5 szt./m	szt.	20.50				
6*	0000000	materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.00				
7*	39511	-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0.0157 m-g/m	m-g	0.06				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Roboty instalacji sanitarnych (LD)	r-g	2468.74		
RAZEM					

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Benzyna do ekstrakcji w opakowaniach	dm <sup>3</sup>	14.12		
2.	blachowkręty	szt.	1186.74		
3.	Cegła bud.pełna 25x12x6,5cm - kl.10	szt	932.00		
4.	Cement portl,zw. z dod.CEM II/A 32,5 work.	t	0.30		
5.	Drzwiczki stal.do zaworów o wym.200x250 mm	szt	10.00		
6.	Farba emulsyjna akrylowa	dm <sup>3</sup>	89.12		
7.	farba ftalowo silikonowa CEKOR-R lub równoważna	dm <sup>3</sup>	15.18		
8.	gips budowlany szpachlowy	t	0.11		
9.	Gładź szpachlowa Cekol GS-200, opak. 5 kg	kg	556.88		
10.	głowica termostatyczna	szt.	135.00		
11.	grzejniki stalowe dwupłytkowe Cosmonova typ 22K-60; L=0,92 m lub równoważne	szt.	4.00		
12.	grzejniki stalowe dwupłytkowe Cosmonova typ 22K-60; L=1,0 m lub równoważne	szt.	3.00		
13.	grzejniki stalowe dwupłytkowe Cosmonova typ 22K-60; L=1,6 m lub równoważne	szt.	2.00		
14.	grzejniki stalowe dwupłytkowe Cosmonova typ 21K-60; L=0,80 m, lub równoważne	szt.	3.00		
15.	grzejniki stalowe dwupłytkowe Cosmonova typ 21K-60; L=0,92 m, lub równoważne	szt.	10.00		
16.	grzejniki stalowe dwupłytkowe Cosmonova typ 21K-60; L=1,0 m, lub równoważne	szt.	4.00		
17.	grzejniki stalowe dwupłytkowe Cosmonova typ 21K-60; L=1,2 m, lub równoważne	szt.	12.00		
18.	grzejniki stalowe dwupłytkowe Cosmonova typ 21K-60; L=1,4 m, lub równoważne	szt.	2.00		
19.	grzejniki stalowe dwupłytkowe Cosmonova typ 21K-60; L=1,6 m, lub równoważne	szt.	1.00		
20.	grzejniki stalowe dwupłytkowe Cosmonova typ 21K-90; L=0,52 m, lub równoważne	szt.	1.00		
21.	grzejniki stalowe jednopłytkowe Cosmonova typ 11K-60; L=0,40m lub równoważne	szt.	18.00		
22.	grzejniki stalowe jednopłytkowe Cosmonova typ 11K-60; L=0,52 m lub równoważne	szt.	6.00		
23.	grzejniki stalowe jednopłytkowe Cosmonova typ 11K-60; L=0,60 m lub równoważne	szt.	5.00		
24.	grzejniki stalowe jednopłytkowe Cosmonova typ 11K-60; L=0,72 m lub równoważne	szt.	11.00		
25.	grzejniki stalowe jednopłytkowe Cosmonova typ 11K-60; L=0,80 m lub równoważne	szt.	2.00		
26.	grzejniki stalowe jednopłytkowe Cosmonova typ 11K-60; L=0,92 m lub równoważne	szt.	8.00		
27.	grzejniki stalowe jednopłytkowe Cosmonova typ 11K-60; L=1,0 m lub równoważne	szt.	9.00		
28.	grzejniki stalowe jednopłytkowe Cosmonova typ 11K-60; L=1,2 m lub równoważne	szt.	15.00		
29.	grzejniki stalowe jednopłytkowe Cosmonova typ 11K-60; L=1,4 m lub równoważne	szt.	19.00		
30.	klej Thermaflex 474	dm <sup>3</sup>	12.04		
31.	klipsy montażowe Thermaclips	szt.	3681.90		
32.	Kolano hamburskie 90st. 40/48,3 x 2,6mm	szt	4.00		
33.	Kolano hamburskie 90st. 50/57,0 x 4,0mm	szt	12.00		
34.	Kolano hamburskie 90st. 65/76,1 x 4,0mm	szt	2.00		
35.	kołki do wstrzeliwania z nabojami	szt.	347.13		
36.	kształtowniki stalowe profilowane C	m	175.28		
37.	kształtowniki stalowe profilowane U	m	64.98		
38.	Mydła techniczne	kg	4.90		
39.	narożniki stalowe ze stali kątovej	szt.	9.58		
40.	odpowietrznik automatyczny z zaworem stopowym o śr. 15 mm	szt.	26.00		
41.	Otulina z pianki poliur.gr.20mm fi 15mm	m	110.00		
42.	Otulina z pianki poliur.gr.20mm fi 20mm	m	139.70		
43.	Otulina z pianki poliur.gr.20mm fi 25 mm	m	97.90		
44.	Otulina z pianki poliur.gr.20mm fi 32 mm	m	174.79		
45.	Otulina z pianki poliur.gr.25mm fi 40mm	m	106.70		
46.	Otulina z pianki poliur.gr.25mm fi 50mm	m	52.90		
47.	Otulina z pianki poliur.gr.25mm fi 65mm	m	4.72		
48.	piasek	m <sup>3</sup>	0.80		
49.	piasek do zapraw	m <sup>3</sup>	0.04		
50.	Piasek naturalny kopany	m <sup>3</sup>	0.85		
51.	plyty gipsowo-kartonowe	m <sup>2</sup>	89.78		
52.	plyty z wełny mineralnej	m <sup>2</sup>	88.07		
53.	preparat gruntujący "CERESIT CT 17"	dm <sup>3</sup>	67.82		
54.	rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych ogólnego stosowania	dm <sup>3</sup>	1.21		
55.	rury stalowe ze szwem gwintowane typ S instalacyjne czarne	m	78.37		
56.	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 15 mm	m	761.59		
57.	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 20 mm	m	146.54		

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
58.	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 25 mm	m	130.81		
59.	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 32 mm	m	163.67		
60.	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 40 mm	m	97.00		
61.	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 50 mm	m	46.00		
62.	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 65 mm	m	4.06		
63.	tarczki ochronne	szt.	135.00		
64.	taśma	m	193.57		
65.	Taśma Thermatape FR 3x50mm	m	85.08		
66.	uchwyty do rur o śr. nominalnej 40 mm	szt.	34.92		
67.	uchwyty do rur o śr. nominalnej 50 mm	szt.	16.56		
68.	uchwyty do rur o śr. nominalnej 65 mm	szt.	1.44		
69.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr.nominalnej 15 mm	szt.	344.18		
70.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr.nominalnej 20 mm	szt.	57.77		
71.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr.nominalnej 25 mm	szt.	49.53		
72.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr.nominalnej 32 mm	szt.	61.97		
73.	uchwyty montażowe grzejnikowe	szt.	135.00		
74.	Utylizacja odpadów powstałych podczas prac demontażowych (rurociągi, izolacja, grzejniki)	kpl	1.00		
75.	Wapno hydratyzowane workowane, gat. I	t	0.09		
76.	wapno suchogaszone	t	0.36		
77.	woda z rurociągu	m <sup>3</sup>	0.97		
78.	Zaprawa cementowa M-15	m <sup>3</sup>	0.46		
79.	zawory regulacyjno - pomiarowe o śr. 15 mm typu Hydrocontrol-R1 lub równoważne	szt.	1.00		
80.	zawory regulacyjno - pomiarowe o śr. 20 mm typu Hydrocontrol-R1 lub równoważne	szt.	1.00		
81.	zawór grzejnikowy odcinający gwintowany o śr. 15 mm typu RLV-P	szt.	135.00		
82.	Zawór kulowy do c.o. DN 65	szt.	2.00		
83.	Zawór mosiężny przelotowy fi 15mm	szt.	2.61		
84.	zawór różnicy ciśnienia o śr. 15 mm typu Hydromat-DP lub równoważny	szt.	2.00		
85.	zawór termostatyczny grzejnikowy 15 mm typu RTD-N-P	szt.	135.00		
86.	złączka do grzejników 15 mm	szt.	135.00		
87.	złączki nakrętne równoprzelotowe z żeliwa ciągliwego czarne śr.15 mm	szt.	135.00		
88.	złączki przejściowe mosiężne śr. 15 mm	szt.	7.84		
89.	materiały pomocnicze	zł			
<b>RAZEM</b>					

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	2.28		
2.	Ciągnik kołowy 37kW (1)	m-g	0.07		
3.	Przyczepa skrzyniowa 3.5t	m-g	0.07		
4.	Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	22.16		
5.	wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t	m-g	3.63		
RAZEM					

Słownie: