

**PRZEDMIAR ROBÓT**

NAZWA INWESTYCJI : REMONT ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI C.O. ORAZ KOTŁOWNI W BUDYNKU BURS Y STUDENC-  
KIEJ  
ADRES INWESTYCJI : LIPNIK, DZ. NR 748  
INWESTOR : ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE  
ADRES INWESTORA : AL. PIASTÓW 17 70-310 SZCZECIN  
BRANŻA : SANITARNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE: : Justyna Dmytruszewska  
SPRAWDZIŁ PRZEDMIAR: : Dorota Stasik  
DATA OPRACOWANIA : sierpień 2011 r.

Stawka roboczogodziny :

**NARZUTY**

Koszty pośrednie [Kp] .....	% R, S
Koszty zakupu [Kz] .....	% M
Zysk [Z] .....	% R+Kp(R), S+Kp(S)

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

**Słownie:**

WYKONAWCA:

INWESTOR:

Data opracowania  
sierpień 2011 r.

Data zatwierdzenia

Remont instalacji c.o. i kotłowni olejowej obejmuje:

- demontaż istniejących grzejników i zaworów grzejnikowych
- płukanie grzejników i ponowny ich montaż
- montaż zaworów termostatycznych, które stanowią materiał inwestora
- montaż zaworów odpowietrzających wraz z zaworami odcinającymi w celu odpowietrzenia pionów
- montaż kotła stalowego, jednofunkcyjnego, niskotemperaturowego, olejowo - gazowego z regulatorem pogodowym
- montaż palnika olejowego wentylatorowego o niskiej emisji NOx
- montaż naczynia wzbiorczego przeponowego ( $V_n = 50\text{dm}^3$ ,  $P_{wst} = 1,5\text{ bar}$ )
- montaż zaworu bezpieczeństwa membranowego 1/2"
- montaż pompy obiegowej ( $V = 0,87\text{ m}^3/\text{h}$   $H = 1,2\text{ mH}_2\text{O}$ )
- montaż zbiornik oleju dwupłaszczowego o pojemności 1000 dm<sup>3</sup> wraz z pakietem wyposażenia (przewody zasilające i powrotne fi8, przewód odpowietrzający, napełniający umieszczony w skrzynce ściennej)
- montaż przewodów wentylacyjnych do nawiewu świeżego powietrza
- montaż niezbędnej armatury zabezpieczającej, pomiarowej i odcinającej
- wykonanie próby szczelności instalacji c.o. i poby i regulacji instalacji c.o. (tzw. próba na gorąca)

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>Instalacja centralnego ogrzewania - kosztorys nakładczy</b>					
<b>1</b>		<b>Instalacja c.o. (parter i piętro)</b>			
1	KNR 4-02 d.1 0512-01 analogia	Demontaż zaworu grzejnikowego o śr. 15-20 mm	szt.		
		24	szt.	24.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>24.00</b>
2	KNR 4-02 d.1 0520-02 analogia	Demontaż grzejników	kpl.		
		24	kpl.	24.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>24.00</b>
3	KNR 4-02 d.1 0514-06 analogia	Płukanie grzejników o powierzchni ogrzewalnej do 5.0 m2	szt.		
		24	szt.	24.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>24.00</b>
4	KNR 2-15 d.1 0416-02 analogia	Ponowny montaż grzejników żeliwnych członowych o powierzchni ogrzewalnej 2.5-5.0 m2	kpl.		
		24	kpl.	24.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>24.00</b>
5	KNR 2-15 d.1 0415-01 analogia	Zawór grzejnikowy o śr.nom. do 15 mm	szt.		
		4	szt.	4.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
6	KNR 2-15 d.1 0415-01 analogia	Zawór termostatyczny o śr.nom. do 15 mm	szt.		
		20	szt.	20.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.00</b>
7	KNR 2-15 d.1 0415-01 analogia	Zawory odcinające do automatycznego odpowietrznika o śr.15 mm	szt.		
		10	szt.	10.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.00</b>
8	KNR 2-15 d.1 0415-05 analogia	Zawór odpowietrzające 1/2"	szt.		
		10	szt.	10.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.00</b>
9	KNR 2-15 d.1 0404-01	Próby ciśnieniowe szczelności instalacji wewnętrznej c.o. w budynkach mieszkalnych	urząd urząd		
		24		24.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>24.00</b>
10	KNR 2-15 d.1 0512-01	Próba instalacji c.o. na gorąco z dokonaniem regulacji	szt.		
		24	szt.	24.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>24.00</b>
<b>2</b>		<b>Kotłownia olejowa</b>			
11	KNR 4-02 d.2 0506-04	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 32 mm	m		
		6.40	m	6.40	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.40</b>
12	KNR 4-02 d.2 0506-05	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 40-50 mm	m		
		1.60	m	1.60	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.60</b>
13	KNR 4-02 d.2 0506-06	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 65-80 mm	m		
		4.20	m	4.20	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.20</b>
14	KNR 2-15 d.2 0403-03	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m		
		6.40	m	6.40	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.40</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
15	KNR 2-15 d.2 0403-04	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 40 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku 1.80	m m	1.80	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.80</b>
16	KNR 2-15 d.2 0403-05	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 65 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku 4.20	m m	4.20	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.20</b>
17	KNR 2-15 d.2 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.20 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku 0.2+0.8+0.2	m m	1.20	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.20</b>
18	KNR 2-15 d.2 0509-01 analogia	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. 0.5	m m	0.50	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.50</b>
19	KNR 2-16 d.2 0306-01 analogia	Izolacja o grubości 30 mm otulinami z pianki poliuretanowej 0.32*6.40	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	2.05	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.05</b>
20	KNR 2-16 d.2 0306-05 analogia	Izolacja o grubości 40 mm otulinami z pianki poliuretanowej 0.40*1.80	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	0.72	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.72</b>
21	KNR 2-16 d.2 0306-06 analogia	Izolacja o grubości 65 mm otulinami z pianki poliuretanowej 0.62*4.20	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	2.60	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.60</b>
22	KNR 2-02 d.2 1512-01	Dwukrot.malowanie farbą olejną lub ftalową rur stal.i blaszanych o śr. do 50 mm 6.40+1.60	m m	8.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.00</b>
23	KNR 2-02 d.2 1512-02	Dwukrotne malowanie farbą olejną lub ftalową rur stalowych i blaszanych o śr.do 100 mm 4.20	m m	4.20	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.20</b>
24	KNR 2-15 d.2 0503-01 analogia	Kocioł niskoparametrowy, stalowy, jednofunkcyjny, olejowo-gazowy 21-25 kW z regulatorem pogodowym (na gotowym fundamencie) oraz z uzbrojeniem kotła grzewczego i podłączeniem z doprowadzoną instalacją c.o. oraz z.w., dopasowaniem elementów i montażem przewodu spalinowego śr. 130 albo 150 mm wraz z nałożeniem rozety; obrobieniem otworu w ścianie tynkiem wokół przewodu spalinowego. Uszczelnienie połączeń gwintowanych. Napełnienie instalacji wodą i uruchomienie kotła, obserwacja pracy i dokonanie regulacji. 1	szt. szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
25	kalk. własna d.2 1	Czopuch z stali kwasoodpornej okrągły, fi 130 mm (z trójnikiem, rozetą i kolaniem 90 st) 1	kpl. kpl.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
26	KNR 2-17 d.2 0201-01 analogia	Palnik wentylatorowy olejowy o niskiej emisji NOx 1	szt. szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
27	KNR 0-35 d.2 0229-03	Zbiorniki z tworzywa sztucznego na olej opałowy, jednokomorowe, dwupłaszczowe, bateryjne bez opasek o poj. 1000 dm <sup>3</sup> i wymiarach 1100x700x1600 mm układ dwuprzewodowy (przewody zasilające i powrotne fi8, przewód odpowietrzający, napełniający umieszczony w skrzynce ściiennej) 1	kpl. kpl.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
28	KNR 2-15 d.2 0507-01	Naczynia wzbiorcze przeponowe o pojemności Vn = 50 dm <sup>3</sup> , Pwst = 1,5 bar 1	szt. szt.	1.00	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
29	KNR 7-07 d.2 0102-01 analogia	Poma obiegowa do zasialnia c.o. z płynną regulacją obrotów typ UPE 2000 (V = 0,87 m <sup>3</sup> /h, H = 1,2 mH <sub>2</sub> O)	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
30	KNR 2-15 d.2 0113-06 analogia	Membranowe zawory bezpieczeństwa o śr. gniazda 12 mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
31	KNR 2-15 d.2 0112-05 analogia	Magnetyzer o śr.nom. 40 mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
32	KNR 2-15 d.2 0112-05	Filtr siatkowy śr. nom. 40 mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
33	KNR 2-15 d.2 0112-02 analogia	Zawory zwrotne sieci wodociągowych o śr.nom. 20 mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
34	KNR 2-15 d.2 0112-02	Filtr osadnikowy o śr.nom. 20 mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
35	KNR 2-20 d.2 0312-05 analogia	Manometry z kurkiem manometrycznym	szt.		
		4	szt.	4.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
36	KNR 2-20 d.2 0312-02 analogia	Termometry tarczowe	szt.		
		2	szt.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
37	KNR 2-15 d.2 0408-04 analogia	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych śr.nom. 40 mm	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
38	KNR 2-15 d.2 0408-04 analogia	Zawory odcinające o połączeniach gwintowanych śr.nom. 40 mm	szt.		
		2	szt.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
39	KNR 2-15 d.2 0408-02 analogia	Zawory odcinające o połączeniach gwintowanych śr.nom. 20 mm	szt.		
		3	szt.	3.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
40	KNR 2-15 d.2 0408-01 analogia	Zawory spustowe śr.nom. 15 mm	szt.		
		2	szt.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
41	KNR 2-20 d.2 0308-01 analogia	Odpowietrzenia rurociągów o śr. 15-20 mm kotłowni	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
42	KNR 2-17 d.2 0101-03	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 1000 mm - udział kształtek do 35 % 2.5*0.15*2+2.5*0.20*2+1.40*0.15*2+1.40*0.20*2	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	2.73	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.73</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
43	KNR 2-17	Kratki wentylacyjne typ A lub N o obwodzie do 800 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych	szt.		
d.2	0138-01		szt.	1.00	
		1			
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>

Lp.	Podsta- wa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>Instalacja centralnego ogrzewania - kosztorys nakładczy</b>								
1		<b>Instalacja c.o. (parter i piętro)</b>						
1	KNR 4-02 d.1 0512-01 analogia	Demontaż zaworu grzejnikowego o śr. 15-20 mm obmiar = 24.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.17r-g/szt.	r-g	4.08				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 10%(od R)	%	10.00				
2	KNR 4-02 d.1 0520-02 analogia	Demontaż grzejników obmiar = 24.00 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 0.48r-g/kpl.	r-g	11.52				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 10%(od R)	%	10.00				
3	KNR 4-02 d.1 0514-06 analogia	Płukanie grzejników o powierzchni ogrzewalnej do 5.0 m2 obmiar = 24.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.58r-g/szt.	r-g	13.92				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 10%(od M)	%	10.00				
4	KNR 2-15 d.1 0416-02 analogia	Ponowny montaż grzejników żeliwnych członowych o po- wierzchni ogrzewalnej 2.5-5.0 m2 obmiar = 24.00 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna $2.5 \cdot 0.955 = 2.3875$ r-g/kpl.	r-g	57.30				
5	KNR 2-15 d.1 0415-01 analogia	Zawór grzejnikowy o śr.nom. do 15 mm obmiar = 4.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna $0.2779 \cdot 0.955 = 0.265395$ r-g/szt.	r-g	1.06				
2*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.0013m-g/szt.	m-g	0.01				
6	KNR 2-15 d.1 0415-01 analogia	Zawór termostatyczny o śr.nom. do 15 mm obmiar = 20.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna $0.2779 \cdot 0.955 = 0.265395$ r-g/szt.	r-g	5.31				
2*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.0013m-g/szt.	m-g	0.03				
7	KNR 2-15 d.1 0415-01 analogia	Zawory odcinające do automatycznego odpowietrznika o śr.15 mm obmiar = 10.00 szt.	szt.					
		-- R --						

Lp.	Podsta- wa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna $0.2779 \cdot 0.955 = 0.265395r\text{-g/szt.}$	r-g	2.65				
2*		-- M -- zawór odcinający kulowy o śr. 15 mm 1szt/szt.	szt	10.00				
3*		materiały pomocnicze 0.9%(od M)	%	0.90				
4*		-- S -- samochód dostawczy do 0.9 t 0.0013m-g/szt.	m-g	0.01				
8 d.1	KNR 2-15 0415-05 analogia	Zawór odpowietrzające 1/2" obmiar = 10.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna $0.1544 \cdot 0.955 = 0.147452r\text{-g/szt.}$	r-g	1.47				
2*		-- M -- zawory odpowietrzające automatyczne 1/2" 1szt/szt.	szt	10.00				
3*		materiały pomocnicze 0.9%(od M)	%	0.90				
4*		-- S -- samochód dostawczy do 0.9 t 0.0002m-g/szt.	m-g	0.00				
9 d.1	KNR 2-15 0404-01	Próby ciśnieniowe szczelności instalacji wewnętrznej c.o. w budynkach mieszkalnych obmiar = 24.00 urzadz.	urząd. dz.					
1*		-- R -- robocizna $0.34 \cdot 0.955 = 0.3247r\text{-g/urząd.}$	r-g	7.79				
2*		-- M -- rury stalowe ze szwem gwintowane typ S instalacyjne czarne 0.12m/urząd.	m	2.88				
3*		materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.50				
10 d.1	KNR 2-15 0512-01	Próba instalacji c.o. na gorąco z dokonaniem regulacji obmiar = 24.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna $0.374 \cdot 0.955 = 0.35717r\text{-g/szt.}$	r-g	8.57				

PODSUMOWANIE

Instalacja c.o. (parter i piętro)

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Koszty zakupu [Kz]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				

**OGÓLEM**

Słownie:



Lp.	Podsta- wa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>2</b>		<b>Kotłownia olejowa</b>						
11	KNR 4-02 d.2 0506-04	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 32 mm obmiar = 6.40 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.31r-g/m	r-g	1.98				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 10%(od R)	%	10.00				
12	KNR 4-02 d.2 0506-05	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 40-50 mm obmiar = 1.60 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.35r-g/m	r-g	0.56				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 10%(od R)	%	10.00				
13	KNR 4-02 d.2 0506-06	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 65-80 mm obmiar = 4.20 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.42r-g/m	r-g	1.76				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 10%(od R)	%	10.00				
14	KNR 2-15 d.2 0403-03	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach bu- dynku obmiar = 6.40 m	m					
1*		-- R -- robocizna $0.6138 \cdot 0.955 = 0.586179$ r-g/m	r-g	3.75				
2*		-- M -- rury stalowe instalacyjne z/s typ S średnie czarne z końcami gładkimi 25 mm 1.03m/m	m	6.59				
3*		uchwyty do rur o śr.nom. 25-32 mm 0.392szt./m	szt.	2.51				
4*		acetylen techniczny rozpuszczony 0.013kg/m	kg	0.08				
5*		tlen techniczny sprężony 0.017m <sup>3</sup> /m	m <sup>3</sup>	0.11				
6*		materiały pomocnicze 1%(od M)	%	1.00				
7*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.0141m-g/m	m-g	0.09				
15	KNR 2-15 d.2 0403-04	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 40 mm o połączeniach spawanych na ścianach bu- dynku obmiar = 1.80 m	m					
1*		-- R -- robocizna $0.6448 \cdot 0.955 = 0.615784$ r-g/m	r-g	1.11				
		-- M --						

Lp.	Podsta- wa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		rury stalowe instalacyjne z/s typ S średnie czarne z końcami gładkimi 40 mm 1m/m	m	1.80				
3*		łuki stalowe gładkie o śr.nom.40-50 mm 0.168szt./m	szt.	0.30				
4*		uchwyty do rur o śr.nom. 40-50 mm 0.36szt./m	szt.	0.65				
5*		acetylen techniczny rozpuszczony 0.016kg/m	kg	0.03				
6*		tlen techniczny sprężony 0.017m <sup>3</sup> /m	m <sup>3</sup>	0.03				
7*		materiały pomocnicze 1%(od M)	%	1.00				
8*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.0242m-g/m	m-g	0.04				
16 d.2	KNR 2-15 0403-05	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 65 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku obmiar = 4.20 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.7576*0.955=0.723508r-g/m	r-g	3.04				
2*		-- M -- rury stalowe instalacyjne z/s typ S średnie czarne z końcami gładkimi 65 mm 0.99m/m	m	4.16				
3*		łuki stalowe gładkie o śr.nom. 65 mm 0.148szt./m	szt.	0.62				
4*		uchwyty do rur o śr.nom. 65 mm 0.352szt./m	szt.	1.48				
5*		acetylen techniczny rozpuszczony 0.085kg/m	kg	0.36				
6*		tlen techniczny sprężony 0.114m <sup>3</sup> /m	m <sup>3</sup>	0.48				
7*		materiały pomocnicze 1%(od M)	%	1.00				
8*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.0363m-g/m	m-g	0.15				
17 d.2	KNR 2-15 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.20 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku obmiar = 1.20 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.5181*0.955=0.494786r-g/m	r-g	0.59				
2*		-- M -- rury stalowe instalacyjne z/s typ S średnie czarne z końcami gładkimi 20 mm 1.04m/m	m	1.25				
3*		uchwyty do rur o śr.nom.20 mm 0.41szt./m	szt.	0.49				
4*		acetylen techniczny rozpuszczony 0.01kg/m	kg	0.01				
5*		tlen techniczny sprężony 0.013m <sup>3</sup> /m	m <sup>3</sup>	0.02				
6*		materiały pomocnicze 1%(od M)	%	1.00				
7*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.0101m-g/m	m-g	0.01				

Lp.	Podsta- wa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
18	KNR 2-15 d.2 0509-01 analogia	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. obmiar = 0.50 m	m					
1*		-- R -- robocizna 2.66*0.955=2.5403r-g/m	r-g	1.27				
2*		-- M -- rozdzielacze z rur stalowych 1kpl/m	kpl	0.50				
3*		kołnierz stalowy przyspawany okrągły gładki 50 mm 1.8szt/m	szt	0.90				
4*		Uszczelka azbestowo-kauczukowa fi 40-50 mm 1.8szt/m	szt	0.90				
5*		śruby stalowe zgrubne z łbem sześciokątnym 0.94kg/m	kg	0.47				
6*		nakrętki stalowe zgrubne sześciokątne 0.23kg/m	kg	0.12				
7*		podkładki stalowe okrągłe zgrubne 0.16kg/m	kg	0.08				
8*		elektrody stalowe 0.525[100 szt.]/m	100 szt.	0.26				
9*		materiały pomocnicze 0.2%(od M)	%	0.20				
10*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.08m-g/m	m-g	0.04				
11*		spawarka elektryczna wirująca 300 A 1.08m-g/m	m-g	0.54				
19	KNR 2-16 d.2 0306-01 analogia	Izolacja o grubości 30 mm otulinami z pianki poliuretanowej obmiar = 2.05 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0.51*0.955=0.48705r-g/m <sup>2</sup>	r-g	1.00				
2*		-- M -- Izolacja o grubości 30 mm otulinami z pianki poliuretanowej 3.81m/m <sup>2</sup>	m	7.81				
3*		drut stalowy okrągły miękki ocynkowany śr. 1.2 mm 0.1kg/m <sup>2</sup>	kg	0.21				
4*		-- S -- ciągnik kołowy 40-50 KM;29-37 kW 0.03m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.06				
5*		przyczepa skrzyniowa 4.5 t 0.03m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.06				
20	KNR 2-16 d.2 0306-05 analogia	Izolacja o grubości 40 mm otulinami z pianki poliuretanowej obmiar = 0.72 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0.53*0.955=0.50615r-g/m <sup>2</sup>	r-g	0.36				
2*		-- M -- Izolacja o grubości 40 mm otulinami z pianki poliuretanowej 2.68m/m <sup>2</sup>	m	1.93				
3*		drut stalowy okrągły miękki ocynkowany śr. 1.2 mm 0.1kg/m <sup>2</sup>	kg	0.07				
4*		-- S -- ciągnik kołowy 40-50 KM;29-37 kW 0.04m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.03				
5*		przyczepa skrzyniowa 4.5 t 0.04m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.03				

Lp.	Podsta- wa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
21 d.2	KNR 2-16 0306-06 analogia	Izolacja o grubości 65 mm otulinami z pianki poliuretanowej obmiar = 2.60 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0.4*0.955=0.382r-g/m <sup>2</sup>	r-g	0.99				
2*		-- M -- Izolacja o grubości 65 mm otulinami z pianki poliuretanowej 2m/m <sup>2</sup>	m	5.20				
3*		drut stalowy okrągły miękki ocynkowany śr. 1.2 mm 0.1kg/m <sup>2</sup>	kg	0.26				
4*		-- S -- ciągnik kołowy 40-50 KM;29-37 kW 0.05m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.13				
5*		przyczepa skrzyniowa 4.5 t 0.05m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.13				
22 d.2	KNR 2-02 1512-01	Dwukrot.malowanie farbą olejną lub ftalową rur stal.i blasz- anych o śr. do 50 mm obmiar = 8.00 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.1841r-g/m	r-g	1.47				
2*		-- M -- farba olejna do gruntowania 0.014dm <sup>3</sup> /m	dm <sup>3</sup>	0.11				
3*		farba olejna nawierzchniowa 0.013dm <sup>3</sup> /m	dm <sup>3</sup>	0.10				
4*		rozcieńczalnik 0.0061dm <sup>3</sup> /m	dm <sup>3</sup>	0.05				
5*		papier ścierny 0.0333ark/m	ark	0.27				
6*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.50				
7*		-- S -- środek transportowy 0.0001m-g/m	m-g	0.00				
23 d.2	KNR 2-02 1512-02	Dwukrotne malowanie farbą olejną lub ftalową rur stalowych i blaszanych o śr.do 100 mm obmiar = 4.20 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.2282r-g/m	r-g	0.96				
2*		-- M -- farba olejna do gruntowania 0.027dm <sup>3</sup> /m	dm <sup>3</sup>	0.11				
3*		farba olejna nawierzchniowa 0.025dm <sup>3</sup> /m	dm <sup>3</sup>	0.11				
4*		rozcieńczalnik 0.0116dm <sup>3</sup> /m	dm <sup>3</sup>	0.05				
5*		papier ścierny 0.0833ark/m	ark	0.35				
6*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.50				
7*		-- S -- środek transportowy 0.0001m-g/m	m-g	0.00				

Lp.	Podsta- wa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
24 d.2	KNR 2-15 0503-01 analogia	Kocioł niskoparametrowy, stalowy, jednofunkcyjny, olejowo-gazowy 21-25 kW z regulatorem pogodowym (na gotowym fundamencie) oraz z uzbrojeniem kotła grzewczego i podłączeniem z doprowadzoną instalacją c.o. oraz z.w., dopasowaniem elementów i montażem przewodu spalinowego śr. 130 albo 150 mm wraz z nałożeniem rozety; obrobieniem otworu w ścianie tynkiem wokół przewodu spalinowego. Uszczelnienie połączeń gwintowanych. Napełnienie instalacji wodą i uruchomienie kotła, obserwacja pracy i dokonanie regulacji. obmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna $36.32 \cdot 0.955 = 34.6856$ r-g/szt.	r-g	34.69				
2*		-- M -- Kocioł niskoparametrowy, stalowy, jednofunkcyjny, olejowo-gazowy 21-25 kW z regulatorem pogodowym 1szt/szt.	szt	1.00				
3*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 2.01m-g/szt.	m-g	2.01				
4*		żuraw samochodowy 4 t 1.91m-g/szt.	m-g	1.91				
25 d.2	kalk. własna	Czopuch z stali kwasoodpornej okrągły, fi 130 mm (z trójnikiem, rozetą i kolanem 90 st) obmiar = 1.00 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna $6.81 \cdot 0.955 = 6.50355$ r-g/kpl.	r-g	6.50				
2*		-- M -- Czopuch z stali kwasoodpornej okrągły, fi 130 mm (z trójnikiem, rozetą i kolanem 90 st) 0.74m <sup>2</sup> /kpl.	m <sup>2</sup>	0.74				
3*		materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.50				
4*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.71m-g/kpl.	m-g	0.71				
26 d.2	KNR 2-17 0201-01 analogia	Palnik wentylatorowy olejowy o niskiej emisji NOx obmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna $6.47 \cdot 0.955 = 6.17885$ r-g/szt.	r-g	6.18				
2*		-- M -- Palnik wentylatorowy olejowy o niskiej emisji NOx 1szt/szt.	szt	1.00				
3*		materiały pomocnicze 0.8%(od M)	%	0.80				
4*		-- S -- samochód dostawczy do 0.9 t 0.27m-g/szt.	m-g	0.27				
27 d.2	KNR 0-35 0229-03	Zbiorniki z tworzywa sztucznego na olej opałowy, jednokomorowe, dwupłaszczowe, bateryjne bez opasek o poj. 1000 dm <sup>3</sup> i wymiarach 1100x700x1600 mm układ dwuprzewodowy (przewody zasilające i powrotne fi8, przewód odpowietrzający, napełniający umieszczony w skrzynce ściennej) obmiar = 1.00 kpl.	kpl.					

Lp.	Podsta- wa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 1.5185r-g/kpl.	r-g	1.52				
2*		-- M -- zbiorniki na olej opałowy jednokomorowe dwupłaszczowe ba- teryjne bez opasek 1000 dm3 z pakietem wyposażenia (prze- wody zasilające i powrotne fi8, przewód odpowietrzający, na- pełniający umieszczony w skrzynce ściennej) 1kpl./kpl.	kpl.	1.00				
3*		zawory kulowe przelotowe mosiężne gwintowane do oleju 10 mm 2szt./kpl.	szt.	2.00				
4*		filtry liniowe mosiężne gwintowane do oleju 10 mm 2szt./kpl.	szt.	2.00				
5*		kształtki kielichowe miedziane 10 mm 8.4szt./kpl.	szt.	8.40				
6*		kształtki przejściowe mosiężne 10x3/8" 2.1szt./kpl.	szt.	2.10				
7*		dwuzłączki przejściowe mosiężne 10x3/8" 10.5szt./kpl.	szt.	10.50				
8*		-- S -- samochód dostawczy do 0,9 t 0.12m-g/kpl.	m-g	0.12				
28	KNR 2-15 d.2 0507-01	Naczynia zbiorcze przeponowe o pojemności Vn = 50 dm3, Pwst = 1,5 bar obmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 21.6*0.955=20.628r-g/szt.	r-g	20.63				
2*		-- M -- Naczynia zbiorcze przeponowe o pojemności Vn = 50 dm3, Pwst = 1,5 bar 1szt/szt.	szt	1.00				
3*		materiały pomocnicze 0.2%(od M)	%	0.20				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.93m-g/szt.	m-g	0.93				
5*		żuraw samochodowy 5-6 t 0.93m-g/szt.	m-g	0.93				
6*		spawarka elektryczna wirująca 300 A 2.13m-g/szt.	m-g	2.13				
29	KNR 7-07 d.2 0102-01 analogia	Poma obiegowa do zasialnia c.o. z płynną regulacją obrotów typ UPE 2000 (V = 0,87 m3/h, H = 1,2 mH20) obmiar = 1.00 szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 14.67r-g/szt	r-g	14.67				
2*		-- M -- Poma obiegowa do zasialnia c.o. z płynną regulacją obrotów typ UPE 2000 (V = 0,87 m3/h, H = 1,2 mH20) 1szt/szt	szt	1.00				
3*		-- S -- samochód dostawczy do 0.9 t 0.22m-g/szt	m-g	0.22				
30	KNR 2-15 d.2 0113-06 analogia	Membranowe zawory bezpieczeństwa o śr. gniazda 12 mm obmiar = 1.00 szt.	szt.					
		-- R --						

Lp.	Podsta- wa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 0.25*0.955=0.23875r-g/szt.	r-g	0.24				
2*		-- M -- zawory bezpieczeństwa membranowe o śr. gniazda 12 mm 1szt./szt.	szt.	1.00				
3*		materiały pomocnicze 0.9%(od M)	%	0.90				
31 d.2	KNR 2-15 0112-05 analogia	Magnetyzer o śr.nom. 40 mm obmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.39*0.955=0.37245r-g/szt.	r-g	0.37				
2*		-- M -- Magnetyzer o śr.nom. 40 mm 1szt./szt.	szt.	1.00				
3*		łącznik z żeliwa ciągliwego ocynkowany 40 mm 2.04szt./szt.	szt.	2.04				
4*		materiały pomocnicze 0.9%(od M)	%	0.90				
5*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.02m-g/szt.	m-g	0.02				
32 d.2	KNR 2-15 0112-05	Filtr siatkowy śr. nom. 40 mm obmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.39*0.955=0.37245r-g/szt.	r-g	0.37				
2*		-- M -- Filtr siatkowy śr. nom. 40 mm 1szt./szt.	szt.	1.00				
3*		łącznik z żeliwa ciągliwego ocynkowany 40 mm 2.04szt./szt.	szt.	2.04				
4*		materiały pomocnicze 0.9%(od M)	%	0.90				
5*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.02m-g/szt.	m-g	0.02				
33 d.2	KNR 2-15 0112-02 analogia	Zawory zwrotne sieci wodociągowych o śr.nom. 20 mm obmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.25*0.955=0.23875r-g/szt.	r-g	0.24				
2*		-- M -- Zawory zwrotne sieci wodociągowych o śr.nom. 20 mm 1szt./szt.	szt.	1.00				
3*		materiały pomocnicze 0.9%(od M)	%	0.90				
34 d.2	KNR 2-15 0112-02	Filtr osadnikowy o śr.nom. 20 mm obmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.25*0.955=0.23875r-g/szt.	r-g	0.24				
2*		-- M -- Filtr osadnikowy o śr.nom. 20 mm 1szt./szt.	szt.	1.00				

Lp.	Podsta- wa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		łącznie z żeliwa ciągliwego ocynkowany 20 mm	szt.	2.06				
4*		2.06szt./szt. materiały pomocnicze 0.9%(od M)	%	0.90				
35	KNR 2-20 d.2 0312-05 analogia	Manometry z kurkiem manometrycznym obmiar = 4.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna $1.44 \cdot 0.955 = 1.3752$ r-g/szt.	r-g	5.50				
2*		-- M -- manometr z kurkiem manometrycznym 1szt/szt.	szt	4.00				
3*		-- S -- samochód dostawczy do 0.9 t 0.04m-g/szt.	m-g	0.16				
36	KNR 2-20 d.2 0312-02 analogia	Termometry tarczowe obmiar = 2.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna $2.57 \cdot 0.955 = 2.45435$ r-g/szt.	r-g	4.91				
2*		-- M -- termometr tarczowy 1szt/szt.	szt	2.00				
3*		-- S -- samochód dostawczy do 0.9 t 0.01m-g/szt.	m-g	0.02				
37	KNR 2-15 d.2 0408-04 analogia	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych śr.nom. 40 mm obmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna $0.58 \cdot 0.955 = 0.5539$ r-g/szt.	r-g	0.55				
2*		-- M -- Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych śr.nom. 40 mm 1szt./szt.	szt.	1.00				
3*		materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.50				
4*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.06m-g/szt.	m-g	0.06				
38	KNR 2-15 d.2 0408-04 analogia	Zawory odcinające o połączeniach gwintowanych śr.nom. 40 mm obmiar = 2.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna $0.58 \cdot 0.955 = 0.5539$ r-g/szt.	r-g	1.11				
2*		-- M -- Zawory odcinające o połączeniach gwintowanych śr.nom. 20 mm 1szt./szt.	szt.	2.00				
3*		materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.50				
		-- S --						



Lp.	Podsta- wa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4*		samochód dostawczy 0.9 t 0.06m-g/szt.	m-g	0.12				
39	KNR 2-15 d.2 0408-02 analogia	Zawory odcinające o połączeniach gwintowanych śr.nom. 20 mm obmiar = 3.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.37*0.955=0.35335r-g/szt.	r-g	1.06				
2*		-- M -- Zawory odcinające o połączeniach gwintowanych śr.nom. 20 mm 1szt./szt.	szt.	3.00				
3*		materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.50				
4*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.03m-g/szt.	m-g	0.09				
40	KNR 2-15 d.2 0408-01 analogia	Zawory spustowe śr.nom. 15 mm obmiar = 2.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.31*0.955=0.29605r-g/szt.	r-g	0.59				
2*		-- M -- Zawory spustowe śr.nom. 15 mm 1szt./szt.	szt.	2.00				
3*		materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.50				
4*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.02m-g/szt.	m-g	0.04				
41	KNR 2-20 d.2 0308-01 analogia	Odpowietrzenia rurociągów o śr. 15-20 mm kotłowni obmiar = 1.00 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 3.35*0.955=3.19925r-g/kpl.	r-g	3.20				
2*		-- M -- rury stalowe przewodowe bez szwu o śr. 15-20 mm 1.84m/kpl.	m	1.84				
3*		zawory zaporowe kołnierzone żeliwne o śr. 15-20 mm 1szt./kpl.	szt.	1.00				
4*		kołnierze stalowe, przyspawane, okrągłe na ciśnienie 0,6 MPa śr. 15 mm 2szt./kpl.	szt.	2.00				
5*		uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie do śr. 32 mm 2szt./kpl.	szt.	2.00				
6*		materiały pomocnicze 6%(od M)	%	6.00				
7*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.04m-g/kpl.	m-g	0.04				
8*		giętarka do rur elektryczno-mechaniczna do śr. 100 mm 0.15m-g/kpl.	m-g	0.15				
42	KNR 2-17 d.2 0101-03	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 1000 mm - udział kształtek do 35 % obmiar = 2.73 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
		-- R --						

Lp.	Podsta- wa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna $1.71 \cdot 0.955 = 1.63305 \text{ r-g/m}^2$	r-g	4.46				
2*		-- M -- przewody (prostki) wentylacyjne prostokątne typ A/I z blachy stalowej ocynkowanej o obwodzie do 1000 mm $0.75 \text{ m}^2/\text{m}^2$	m <sup>2</sup>	2.05				
3*		kształtki wentylacyjne prostokątne typ A/I z blachy stalowej ocynkowanej o obwodzie do 1000 mm $0.28 \text{ m}^2/\text{m}^2$	m <sup>2</sup>	0.76				
4*		podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych typ A o obwodzie do 1000 mm $0.28 \text{ szt./m}^2$	szt.	0.76				
5*		uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątnych o obwodzie do 1000 mm $1.48 \text{ szt./m}^2$	szt.	4.04				
6*		podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej o gr. 5 mm $0.29 \text{ szt./m}^2$	szt	0.79				
7*		śruby stalowe zgrubne z łbem sześciokątnym z gwintem na całej długości z nakrętkami i podkładkami M8 o dług.do 50 mm $0.29 \text{ kg/m}^2$	kg	0.79				
8*		materiały pomocnicze $0.5\%(\text{od M})$	%	0.50				
9*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t $0.07 \text{ m-g/m}^2$	m-g	0.19				
43	KNR 2-17 d.2 0138-01	Kratki wentylacyjne typ A lub N o obwodzie do 800 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych obmiar = 1.00 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna $0.92 \cdot 0.955 = 0.8786 \text{ r-g/szt.}$	r-g	0.88				
2*		-- M -- kratki wentylacyjne typ A o obwodzie do 800 mm 1szt./szt.	szt.	1.00				
3*		uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątnych o obwodzie do 800 mm $1.04 \text{ szt./szt.}$	szt.	1.04				
4*		wkręty stalowe samogwintujące do blach z łbem stalowym śr.6.3 mm o dług.do 45 mm $0.003 \text{ kg/szt.}$	kg	0.00				
5*		materiały pomocnicze $0.5\%(\text{od M})$	%	0.50				
6*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t $0.02 \text{ m-g/szt.}$	m-g	0.02				

		Kotłownia olejowa			
		RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
Koszty pośrednie [Kp]					
RAZEM					
Koszty zakupu [Kz]					
RAZEM					
Zysk [Z]					
RAZEM					
		<b>OGÓŁEM</b>			

Słownie:

		CAŁY KOSZTORYS			
		RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
Koszty pośrednie [Kp]					
RAZEM					
Koszty zakupu [Kz]					
RAZEM					
Zysk [Z]					
RAZEM					
		<b>OGÓŁEM</b>			

Słownie: