

---

## KOSZTORYS ZEROWY

NAZWA INWESTYCJI: Termomodernizacja budynku oświatowego w Gminie Piaski

ADRES INWESTYCJI: ul. Drzędzewska 9, 63-820 Piaski

NAZWA INWESTORA: Gmina Piaski

ADRES INWESTORA: ul. 6 stycznia 1, 63-820 Piaski

WYKONAWCA: Kajoch Kompleksowa Obsługa Budownictwa Czesław Kajoch

ADRES WYKONAWCY: ul. Kwiatowa 12 Kąkolewo, 64-113 Osieczna

PODWYKONAWCY:

Łukasz Frąckowiak

BRANŻE: instalacja grzewcza

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE

instalacja grzewcza

ŁUKASZ FRĄCKOWIAK

DATA OPRACOWANIA: 28.02.2023

---

POZIOM CEN: I kwartał 2023

WYKONAWCA:

INWESTOR:

Data opracowania

28.02.2023

Data zatwierdzenia



Tabela elementów scalonych

Lp.	Nazwa	Uproszczone	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	Razem	Udział %
1	Prace demontażowe								
2	Instalacja CO								
3	Technologia kotłowni								
4	Prace ogólnobudowlane								
	Kosztorys netto								
	VAT 23%								
	Kosztorys brutto								

**Słownie:**

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>OBMIAR:</b>					
<b>1</b>		<b>Prace demontażowe</b>			
1	KNR-W 4-02	Demontaż i rozebranie kotła	kpl.		
d.1	0410-01				
		2	kpl.	2,000	
				RAZEM	<b>2,000</b>
2	KNR-W 4-02	Demontaż rozdzielacza z rur stalowych do urządzeń i instalacji c.o. o śr.do 150 mm	m		
d.1	0427-03				
		2	m	2,000	
				RAZEM	<b>2,000</b>
3	KNR-W 4-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 65-80 mm	m		
d.1	0506-06				
		30	m	30,000	
				RAZEM	<b>30,000</b>
4	KNR-W 4-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach gwintowanych o śr. 15-20 mm	m		
d.1	0507-01				
		850 + 450	m	1 300,000	
				RAZEM	<b>1 300,000</b>
5	KNR-W 4-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach gwintowanych o śr. 25-32 mm	m		
d.1	0507-02				
		520 + 290	m	810,000	
				RAZEM	<b>810,000</b>
6	KNR-W 4-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach gwintowanych o śr. 40-50 mm	m		
d.1	0507-03				
		190	m	190,000	
				RAZEM	<b>190,000</b>
7	KNR-W 4-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach gwintowanych o śr. 65 mm	m		
d.1	0507-04				
		350	m	350,000	
				RAZEM	<b>350,000</b>
8	KNR-W 4-02	Demontaż grzejnika stalowego dwupłytkowego	kpl.		
d.1	0521-02				
		237	kpl.	237,000	
				RAZEM	<b>237,000</b>
<b>2</b>		<b>Instalacja CO</b>			
9	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytkowe Purmo CV22/600/1000 z kpl zawieszzeń	szt.		
d.2	0418-07				
		9	szt.	9,000	
				RAZEM	<b>9,000</b>
10	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytkowe Purmo CV22/600/1200 z kpl zawieszzeń	szt.		
d.2	0418-07				
		26	szt.	26,000	
				RAZEM	<b>26,000</b>
11	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe dwupłytkowe Purmo CV22/600/1400 z kpl zawieszzeń	szt.		
d.2	0418-07				
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	<b>1,000</b>
12	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe trzy płytkowe Purmo CV33/450/1100 z kpl zawieszzeń	szt.		
d.2	0418-09				
		14	szt.	14,000	
				RAZEM	<b>14,000</b>
13	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe trzy płytkowe Purmo CV33/450/1800 z kpl. zawieszzeń	szt.		
d.2	0418-10				
		12	szt.	12,000	
				RAZEM	<b>12,000</b>
14	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe trzy płytkowe Purmo CV33/450/2000 z kpl. zawieszzeń	szt.		
d.2	0418-10				
		94	szt.	94,000	
				RAZEM	<b>94,000</b>
15	KNR-W 2-15	Grzejniki stalowe trzy płytkowe Purmo CV33/500/1800 z kpl. zawieszzeń	szt.		
d.2	0418-10				
		15	szt.	15,000	
				RAZEM	<b>15,000</b>

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
16 d.2	KNR-W 2-15 0418-11	Grzejniki stalowe trzy płytowe Purmo CV33/600/1100 z kpl zawieszzeń	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
17 d.2	KNR-W 2-15 0418-11	Grzejniki stalowe trzy płytowe Purmo CV33/600/1200 z kpl zawieszzeń	szt.		
		2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
18 d.2	KNR-W 2-15 0418-11	Grzejniki stalowe trzy płytowe Purmo CV33/600/1400 z kpl zawieszzeń	szt.		
		7	szt.	7,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>7,000</b>
19 d.2	KNR-W 2-15 0418-11	Grzejniki stalowe trzy płytowe Purmo CV33/600/1600 z kpl zawieszzeń	szt.		
		20	szt.	20,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20,000</b>
20 d.2	KNR-W 2-15 0418-12	Grzejniki stalowe trzy płytowe Purmo CV33/600/1800 z kpl zawieszzeń	szt.		
		20	szt.	20,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20,000</b>
21 d.2	KNR-W 2-15 0418-12	Grzejniki stalowe trzy płytowe Purmo CV33/600/2000 z kpl zawieszzeń	szt.		
		4	szt.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
22 d.2	KNR-W 2-15 0418-12	Grzejniki stalowe trzy płytowe Purmo CV33/900/2300 z kpl zawieszzeń	szt.		
		12	szt.	12,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12,000</b>
23 d.2	KNR-W 2-15 0427-01	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych o połączeniu na gwint	kpl.		
		poz.9 + poz.10 + poz.11 + poz.12 + poz.13 + poz.14 + poz.15 + poz.16 + poz.17 + poz.18 + poz.19 + poz.20 + poz.21 + poz.22	kpl.	237,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>237,000</b>
24 d.2	KNR-W 2-15 0412-02	Zawory grzejnikowe o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		237	szt.	237,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>237,000</b>
25 d.2	KNR-W 2-15 0412-02 analogia	Zawory grzejnikowe termostatyczne	szt.		
		237	szt.	237,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>237,000</b>
26 d.2	KNR-W 2-15 0412-02 analogia	Główce termostatyczne do grzejnika	szt.		
		237	szt.	237,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>237,000</b>
27 d.2	KNR-W 2-15 0412-06	Zawory odpowietrzające do grzejnika o śr. 6 mm	szt.		
		237	szt.	237,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>237,000</b>
28 d.2	KNR-W 2-15 0402-07 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o. stal węglowa o śr.nominalnej 65 mm o połączeniach zaciskowych na ścianach w budynkach	m		
		381	m	381,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>381,000</b>
29 d.2	KNR-W 2-15 0402-06 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o. stal węglowa o śr.nominalnej 50 mm o połączeniach zaciskowych na ścianach w budynkach	m		
		139	m	139,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>139,000</b>

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
30 d.2	KNR-W 2-15 0402-05 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o. stal węglowa o śr.nominalnej 40 mm o połączeniach zaciskowych na ścianach w budynkach	m		
		53	m	53,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>53,000</b>
31 d.2	KNR-W 2-15 0402-04 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o. stal węglowa o śr.nominalnej 32 mm o połączeniach zaciskowych na ścianach w budynkach	m		
		294	m	294,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>294,000</b>
32 d.2	KNR-W 2-15 0402-03 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o. stal węglowa o śr.nominalnej 25 mm o połączeniach zaciskowych na ścianach w budynkach	m		
		537	m	537,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>537,000</b>
33 d.2	KNR-W 2-15 0402-02 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o. stal węglowa o śr.nominalnej 20 mm o połączeniach zaciskowych na ścianach w budynkach	m		
		459	m	459,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>459,000</b>
34 d.2	KNR-W 2-15 0402-01	Rurociągi w instalacjach c.o. stal węglowa o śr.nominalnej 15 mm o połączeniach zaciskowych na ścianach w budynkach	m		
		856	m	856,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>856,000</b>
35 d.2	KNR-W 2-15 0411-04 analogia	zestaw zaworow podpionowych Ballorex Vario i Ballorex Delta DN25	szt.		
		3	szt.	3,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>
36 d.2	KNR-W 2-15 0411-04 analogia	zestaw zaworow podpionowych Ballorex Vario i Ballorex Delta DN32	szt.		
		12	szt.	12,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12,000</b>
37 d.2	KNZ 15 31- 04 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z wełny mineralnej gr. izolacji 50mm - rura dn65	m		
		355	m	355,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>355,000</b>
38 d.2	KNZ 15 30- 04 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z wełny mineralnej dla rurociągów o śr. 50 mm, gr. izolacji 50 mm	m		
		160	m	160,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>160,000</b>
39 d.2	KNZ 15 29- 04 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z wełny mineralnej dla rurociągów o śr. 40 mm, gr. izolacji 40 mm	m		
		60	m	60,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>60,000</b>
40 d.2	KNZ 15 28- 05 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z wełny mineralnej dla rurociągów o śr. 32 mm, gr. izolacji 30 mm	m		
		230	m	230,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>230,000</b>
41 d.2	KNZ 15 27- 04 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z wełny mineralnej dla rurociągów o śr. 25 mm, gr. izolacji 25 mm	m		
		125	m	125,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>125,000</b>
42 d.2	KNR-W 2-15 0406-02	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych	m		
		poz.28 + poz.29 + poz.30 + poz.31 + poz.32 + poz.33 + poz.34	m	2 719,000	

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	2 719,000
43	KNR-W 2-15 d.2 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.		
		237	urz.	237,000	
				RAZEM	237,000
<b>3</b>		<b>Technologia kotłowni</b>			
44	KNR-W 2-15 d.3 0403-10	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. 125	m		
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
45	KNZ 15 33- d.3 04 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rur dn125	m		
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
46	KNR-W 2-15 d.3 0403-07	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 65 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		12	m	12,000	
				RAZEM	12,000
47	KNZ 15 31- d.3 04	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rur dn65	m		
		12	m	12,000	
				RAZEM	12,000
48	KNR-W 2-15 d.3 0403-06	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		12	m	12,000	
				RAZEM	12,000
49	KNZ 15 30- d.3 05	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rur dn50	m		
		12	m	12,000	
				RAZEM	12,000
50	KNNR 4 d.3 0501-05 analogia	kocioł gazowy Viessmann Vitocrossal 200 CMDC moc 285 kW	kocioł		
		2	kocioł	2,000	
				RAZEM	2,000
51	kalk. własna	System kominowy - powietrzno-spalinowy (średnica zewnętrzna 200mm) - 1 system ok 15m/b	kpl		
		2	kpl	2,000	
				RAZEM	2,000
52	kalk. własna	System detekcji gazu - moduł alarmowy, zawór kłapowy MAG-3, detektor gazu, sygnalizator optyczny, centrala sterująca MD-2 + okablowanie	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
53	KNR 0-35 d.3 0208-03 analogia	Pompa obiegowe do centralnego ogrzewania LFP 25 POe 80C Mega 1+	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
54	KNR 0-35 d.3 0208-03 analogia	Pompa obiegowe do centralnego ogrzewania LFP 50 POe 120A/B Mega 1+	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
55	KNR 0-35 d.3 0208-03 analogia	Pompa obiegowe do centralnego ogrzewania LFP 32 POe 80C Mega 1+	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
56	KNR 0-35 d.3 0208-03 analogia	Pompa obiegowe do centralnego ogrzewania LFP 40 POe 80C Mega 1+	szt.		

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
57 d.3	KNR 0-35 0208-03 analogia	Pompa obiegowe - cyrkulacyjna	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
58 d.3	kalk. własna	stacja uzdatniania wody - Viessmann	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
59 d.3	2 kalk. własna	neutralizator kondensatu	kpl		
		2	kpl	2,000	
				RAZEM	2,000
60 d.3	KNNR 4 0508-01 analogia	podgrzewacz wody Vitocell 500I - Viessmann	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
61 d.3	KNNR 4 0511-05 analogia	Naczynia zbiorcze przeponowe Reflex N300	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
62 d.3	KNNR 4 0511-02 analogia	Naczynia zbiorcze przeponowe Refix DD33	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
63 d.3	KNR-W 2-15 0526-02	Zawór bezpieczeństwa SYR 2115 3/4 HUSTY	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
64 d.3	KNR-W 2-15 0526-02	Zawór bezpieczeństwa PRECSOR 19151 1/4	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
65 d.3	2 kalk. własna	regulator pogodowy Vitotronic 300	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
66 d.3	2 kalk. własna	multiblock inline Viessmann	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
67 d.3	KNR-W 2-15 0527-02 analogia	zabezpieczenie stanu wody SYR 933.1 Husty	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
68 d.3	KNR-W 2-15 0527-07 analogia	filtrdmulnik magnetyczny FOM dn125	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
69 d.3	KNR-W 2-15 0527-02 analogia	Filtr mechaniczny Europafilters RS - Viessmann	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
70 d.3	KNNR 4 0514-04 analogia	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur - Meibes	m		



## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		3	m	3,000	
				RAZEM	3,000
71 d.3	KNR-W 2-15 0130-08 analogia	Zawór odcinający kołnierzyowy dn125	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
72 d.3	KNR-W 2-15 0130-07	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 65 mm	szt.		
		16	szt.	16,000	
				RAZEM	16,000
73 d.3	KNR-W 2-15 0130-06	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
74 d.3	KNR-W 2-15 0130-04	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
75 d.3	KNR-W 2-15 0130-07	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 65 mm	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
76 d.3	KNR-W 2-15 0130-06	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
77 d.3	KNR-W 2-15 0130-04	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
78 d.3	KNR-W 2-15 0130-06 kalk. własna	Zawór trojdrogowy z siłownikiem dn50	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
79 d.3	KNR-W 2-15 0130-06 kalk. własna	Zawór trojdrogowy z siłownikiem dn25	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
80 d.3	KNR-W 2-15 0130-07 analogia	Filtr inst. CO o śr. nominalnej 65 mm	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
81 d.3	KNR-W 2-15 0130-07 analogia	Filtr inst. CO o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
82 d.3	KNR-W 2-15 0130-07 analogia	Filtr inst. CO o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
83 d.3	KNR-W 2-15 0130-03 analogia	Zawór ze złączką do węża dn25	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
84 d.3	KNR-W 2-15 0130-03	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		3 + 12	szt.	15,000	

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	15,000
85 d.3	KNR-W 2-15 0130-03 analogia	filtr inst CO o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
86 d.3	KNR-W 2-15 0130-03 analogia	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
87 d.3	KNR-W 2-15 0412-07	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
88 d.3	KNR-W 2-15 0530-02	Manometry montowane w gotowej tulei	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
89 d.3	KNR-W 2-15 0530-01	Termometry montowane w gotowej tulei	szt.		
		14	szt.	14,000	
				RAZEM	14,000
90 d.3	2 kalk. własna	okablowanie automatyki kotłowni	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
91 d.3	KNNR 4 0529-02 analiza indywidualna	Uruchomienie kotłowni	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
<b>4</b>		<b>Prace ogólnobudowlane</b>			
92 d.4	KNR-W 4-01 0335-10	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 1/2 ceg.na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.		
		40	szt.	40,000	
				RAZEM	40,000
93 d.4	KNR-W 4-01 0325-04	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grubości ponad 1 ceg.	szt.		
		40	szt.	40,000	
				RAZEM	40,000
94 d.4	KNR-W 4-01 0335-09	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg.na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.		
		40	szt.	40,000	
				RAZEM	40,000
95 d.4	KNR-W 4-01 0325-03	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg.	szt.		
		40	szt.	40,000	
				RAZEM	40,000
96 d.4	KNR 4-03 1004-15	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebicia do 30 cm - śr.rury do 100 mm	otw.		
		99	otw.	99,000	
				RAZEM	99,000
97 d.4	KNR-W 4-01 0325-04	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grubości ponad 1 ceg.	szt.		
		99	szt.	99,000	
				RAZEM	99,000

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>KOSZTORYS:</b>								
1		<b>Prace demontażowe</b>						
1 d.1	KNR-W 4-02 0410-01	Demontaż i rozebranie kotła	kpl.	2,000				
1*		obmiar = 2,000 kpl. -- R -- robocizna 22,5 r-g/kpl.	r-g	45,0000				
2*		-- M -- materiały pomocnicze(od R) 1 %	%					
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
2 d.1	KNR-W 4-02 0427-03	Demontaż rozdzielacza z rur stalowych do urządzeń i instalacji c.o. o śr.do 150 mm	m	2,000				
1*		obmiar = 2,000 m -- R -- robocizna 1,74 r-g/m	r-g	3,4800				
2*		-- M -- materiały pomocnicze(od R) 1 %	%					
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
3 d.1	KNR-W 4-02 0506-06	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 65-80 mm	m	30,000				
1*		obmiar = 30,000 m -- R -- robocizna 0,42 r-g/m	r-g	12,6000				
2*		-- M -- materiały pomocnicze(od R) 1,5 %	%					
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
4 d.1	KNR-W 4-02 0507-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach gwintowanych o śr. 15-20 mm	m	1 300,000				
1*		obmiar = 850 + 450 = 1 300,000 m -- R -- robocizna 0,16 r-g/m	r-g	208,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
5 d.1	KNR-W 4-02 0507-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach gwintowanych o śr. 25-32 mm	m	810,000				
1*		obmiar = 520 + 290 = 810,000 m -- R -- robocizna 0,22 r-g/m	r-g	178,2000				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
6 d.1	KNR-W 4-02 0507-03	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach gwintowanych o śr. 40-50 mm	m	190,000				
1*		obmiar = 190,000 m -- R -- robocizna 0,3 r-g/m	r-g	57,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
7 d.1	KNR-W 4-02 0507-04	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach gwintowanych o śr. 65 mm	m	350,000				
1*		obmiar = 350,000 m -- R -- robocizna 0,4 r-g/m	r-g	140,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
8 d.1	KNR-W 4-02 0521-02	Demontaż grzejnika stalowego dwupłytkowego	kpl.	237,000				
1*		obmiar = 237,000 kpl. -- R -- robocizna 0,5 r-g/kpl.	r-g	118,5000				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
Razem dział:						Prace demontażowe		
Razem koszty bezpośrednie:								
RAZEM:								
<b>2</b>		<b>Instalacja CO</b>						
9 d.2	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe Purmo CV22/600/1000 z kpl zawieszzeń	szt.	9,000				
1*		obmiar = 9,000 szt. -- R -- robocizna 1,88 r-g/szt.	r-g	16,9200				
2*		Grzejniki stalowe dwupłytkowe Purmo CV22/600/1000 z kpl zawieszzeń 1 szt/szt.	szt	9,0000				
3*		materiały pomocnicze(od M) 1 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 0,56 m-g/szt.	m-g	5,0400				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
10 d.2	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe Purmo CV22/600/1200 z kpl zawiesznień	szt.	26,000				
1*		obmiar = 26,000 szt. -- R -- robocizna 1,88 r-g/szt.	r-g	48,8800				
2*		-- M -- Grzejniki stalowe dwupłytkowe Purmo CV22/600/1200 z kpl zawiesznień 1 szt/szt.	szt	26,0000				
3*		materiały pomocnicze(od M) 1 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 0,56 m-g/szt.	m-g	14,5600				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
11 d.2	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe Purmo CV22/600/1400 z kpl zawiesznień	szt.	1,000				
1*		obmiar = 1,000 szt. -- R -- robocizna 1,88 r-g/szt.	r-g	1,8800				
2*		-- M -- Grzejniki stalowe dwupłytkowe Purmo CV22/600/1400 z kpl zawiesznień 1 szt/szt.	szt	1,0000				
3*		materiały pomocnicze(od M) 1 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 0,56 m-g/szt.	m-g	0,5600				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
12 d.2	KNR-W 2-15 0418-09	Grzejniki stalowe trzy płytkowe Purmo CV33/450/1100 z kpl zawiesznień	szt.	14,000				
1*		obmiar = 14,000 szt. -- R -- robocizna 1,76 r-g/szt.	r-g	24,6400				
2*		-- M -- Grzejniki stalowe trzy płytkowe Purmo CV33/450/1100 z kpl zawiesznień 1 szt/szt.	szt	14,0000				
3*		materiały pomocnicze(od M) 1 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 0,43 m-g/szt.	m-g	6,0200				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
13 d.2	KNR-W 2-15 0418-10	Grzejniki stalowe trzy płytowe Purmo CV33/450/1800 z kpl. zawieszek	szt.	12,000				
1*		obmiar = 12,000 szt. -- R -- robocizna 2,65 r-g/szt.	r-g	31,8000				
2*		-- M -- Grzejniki stalowe trzy płytowe Purmo CV33/450/1800 z kpl. zawieszek	szt	12,0000				
3*		1 szt/szt. materiały pomocnicze(od M)	%					
4*		1 % -- S -- środek transportowy	m-g	12,8400				
		1,07 m-g/szt.						
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
14 d.2	KNR-W 2-15 0418-10	Grzejniki stalowe trzy płytowe Purmo CV33/450/2000 z kpl. zawieszek	szt.	94,000				
1*		obmiar = 94,000 szt. -- R -- robocizna 2,65 r-g/szt.	r-g	249,1000				
2*		-- M -- Grzejniki stalowe trzy płytowe Purmo CV33/450/2000 z kpl. zawieszek	szt	94,0000				
3*		1 szt/szt. materiały pomocnicze(od M)	%					
4*		1 % -- S -- środek transportowy	m-g	100,5800				
		1,07 m-g/szt.						
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
15 d.2	KNR-W 2-15 0418-10	Grzejniki stalowe trzy płytowe Purmo CV33/500/1800 z kpl. zawieszek	szt.	15,000				
1*		obmiar = 15,000 szt. -- R -- robocizna 2,65 r-g/szt.	r-g	39,7500				
2*		-- M -- Grzejniki stalowe trzy płytowe Purmo CV33/500/1800 z kpl. zawieszek	szt	15,0000				
3*		1 szt/szt. materiały pomocnicze(od M)	%					
4*		1 % -- S -- środek transportowy	m-g	16,0500				
		1,07 m-g/szt.						
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
16 d.2	KNR-W 2-15 0418-11	Grzejniki stalowe trzy płytowe Purmo CV33/600/1100 z kpl zawieszek	szt.	1,000				
1*		obmiar = 1,000 szt. -- R -- robocizna 2,57 r-g/szt.	r-g	2,5700				
2*		-- M -- Grzejniki stalowe trzy płytowe Purmo CV33/600/1100 z kpl zawieszek 1 szt/szt.	szt	1,0000				
3*		materiały pomocnicze(od M) 1 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 1,04 m-g/szt.	m-g	1,0400				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
17 d.2	KNR-W 2-15 0418-11	Grzejniki stalowe trzy płytowe Purmo CV33/600/1200 z kpl zawieszek	szt.	2,000				
1*		obmiar = 2,000 szt. -- R -- robocizna 2,57 r-g/szt.	r-g	5,1400				
2*		-- M -- Grzejniki stalowe trzy płytowe Purmo CV33/600/1200 z kpl zawieszek 1 szt/szt.	szt	2,0000				
3*		materiały pomocnicze(od M) 1 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 1,04 m-g/szt.	m-g	2,0800				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
18 d.2	KNR-W 2-15 0418-11	Grzejniki stalowe trzy płytowe Purmo CV33/600/1400 z kpl zawieszek	szt.	7,000				
1*		obmiar = 7,000 szt. -- R -- robocizna 2,57 r-g/szt.	r-g	17,9900				
2*		-- M -- Grzejniki stalowe trzy płytowe Purmo CV33/600/1400 z kpl zawieszek 1 szt/szt.	szt	7,0000				
3*		materiały pomocnicze(od M) 1 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 1,04 m-g/szt.	m-g	7,2800				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
19 d.2	KNR-W 2-15 0418-11	Grzejniki stalowe trzy płytowe Purmo CV33/600/1600 z kpl zawieszek	szt.	20,000				
1*		obmiar = 20,000 szt. -- R -- robocizna 2,57 r-g/szt.	r-g	51,4000				
2*		-- M -- Grzejniki stalowe trzy płytowe Purmo CV33/600/1600 z kpl zawieszek 1 szt/szt.	szt	20,0000				
3*		materiały pomocnicze(od M) 1 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 1,04 m-g/szt.	m-g	20,8000				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
20 d.2	KNR-W 2-15 0418-12	Grzejniki stalowe trzy płytowe Purmo CV33/600/1800 z kpl zawieszek	szt.	20,000				
1*		obmiar = 20,000 szt. -- R -- robocizna 4,21 r-g/szt.	r-g	84,2000				
2*		-- M -- Grzejniki stalowe trzy płytowe Purmo CV33/600/1800 z kpl zawieszek 1 szt/szt.	szt	20,0000				
3*		materiały pomocnicze(od M) 1 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 2,27 m-g/szt.	m-g	45,4000				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
21 d.2	KNR-W 2-15 0418-12	Grzejniki stalowe trzy płytowe Purmo CV33/600/2000 z kpl zawieszek	szt.	4,000				
1*		obmiar = 4,000 szt. -- R -- robocizna 4,21 r-g/szt.	r-g	16,8400				
2*		-- M -- Grzejniki stalowe trzy płytowe Purmo CV33/600/2000 z kpl zawieszek 1 szt/szt.	szt	4,0000				
3*		materiały pomocnicze(od M) 1 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 2,27 m-g/szt.	m-g	9,0800				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								



## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
22 d.2	KNR-W 2-15 0418-12	Grzejniki stalowe trzy płytowe Purmo CV33/900/2300 z kpl zawiesznień	szt.	12,000				
1*		obmiar = 12,000 szt. -- R -- robocizna 4,21 r-g/szt.	r-g	50,5200				
2*		-- M -- Grzejniki stalowe trzy płytowe Purmo CV33/900/2300 z kpl zawiesznień 1 szt/szt.	szt	12,0000				
3*		materiały pomocnicze(od M) 1 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 2,27 m-g/szt.	m-g	27,2400				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
23 d.2	KNR-W 2-15 0427-01	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych o połączeniu na gwint	kpl.	237,000				
1*		obmiar = poz.9 + poz.10 + poz.11 + poz.12 + poz.13 + poz.14 + poz.15 + poz.16 + poz.17 + poz.18 + poz.19 + poz.20 + poz.21 + poz.22 = 237,000 kpl. -- R -- robocizna 0,8 r-g/kpl.	r-g	189,6000				
2*		-- M -- złączki mosiężne do grzejników o śr. 15 mm 1 szt/kpl.	szt	237,0000				
3*		zawory powrotne o śr. 15 mm 1 szt/kpl.	szt	237,0000				
4*		tarczki ochronne 1 szt/kpl.	szt	237,0000				
5*		materiały pomocnicze(od M) 0,5 %	%					
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
24 d.2	KNR-W 2-15 0412-02	Zawory grzejnikowe o śr. nominalnej 15 mm	szt.	237,000				
1*		obmiar = 237,000 szt. -- R -- robocizna 0,267 r-g/szt.	r-g	63,2790				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 0,5 %	%					
3*		-- S -- środek transportowy 0,004 m-g/szt.	m-g	0,9480				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
25 d.2	KNR-W 2-15 0412-02 analogia	Zawory grzejnikowe termostatyczne	szt.	237,000				
1*		obmiar = 237,000 szt. -- R -- robocizna 0,267 r-g/szt.	r-g	63,2790				
2*		-- M -- Zawory grzejnikowe termostatyczne 1 szt/szt.	szt	237,0000				
3*		materiały pomocnicze(od M) 0,5 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 0,004 m-g/szt.	m-g	0,9480				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
26 d.2	KNR-W 2-15 0412-02 analogia	Głowice termostatyczne do grzejnika	szt.	237,000				
1*		obmiar = 237,000 szt. -- R -- robocizna 0,267 r-g/szt.	r-g	63,2790				
2*		-- M -- Głowice termostatyczne do grzejnika 1 szt/szt.	szt	237,0000				
3*		materiały pomocnicze(od M) 0,5 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 0,004 m-g/szt.	m-g	0,9480				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
27 d.2	KNR-W 2-15 0412-06	Zawory odpowietrzające do grzejnika o śr. 6 mm	szt.	237,000				
1*		obmiar = 237,000 szt. -- R -- robocizna 0,162 r-g/szt.	r-g	38,3940				
2*		-- M -- zawory odpowietrzające do grzejników mosiężne śr.6 mm 1 szt/szt.	szt	237,0000				
3*		materiały pomocnicze(od M) 0,5 %	%					
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
28 d.2	KNR-W 2-15 0402-07 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o. stal węglowa o śr.nominalnej 65 mm o połączeniach zaciskowych na ścianach w budynkach	m	381,000				
		obmiar = 381,000 m -- R --						

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 0,808 r-g/m -- M --	r-g	307,8480				
2*		rury stal węglowa zaciskowe śr.nominalnej 65 mm 1,03 m/m	m	392,4300				
3*		łączniki stal węglowa zaciskowe o śr.nominalnej 65 mm 0,45 szt/m	szt	171,4500				
4*		uchwyty do rur o śr.nominalnej 65 mm 0,4 szt/m	szt	152,4000				
5*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 % -- S --	%					
6*		środek transportowy 0,0323 m-g/m	m-g	12,3063				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
29 d.2	KNR-W 2-15 0402-06 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o. stal węglowa o śr.nominalnej 50 mm o połączeniach zaciskowych na ścianach w budynkach	m	139,000				
		obmiar = 139,000 m -- R --						
1*		robocizna 0,665 r-g/m -- M --	r-g	92,4350				
2*		rury stal węglowa o śr.nominalnej 50 mm 1,03 m/m	m	143,1700				
3*		łączniki zaciskowe stal węglowa o śr.nominalnej 50 mm 0,5 szt/m	szt	69,5000				
4*		uchwyty do rur o śr.nominalnej 50 mm 0,42 szt/m	szt	58,3800				
5*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 % -- S --	%					
6*		środek transportowy 0,0264 m-g/m	m-g	3,6696				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
30 d.2	KNR-W 2-15 0402-05 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o. stal węglowa o śr.nominalnej 40 mm o połączeniach zaciskowych na ścianach w budynkach	m	53,000				
		obmiar = 53,000 m -- R --						
1*		robocizna 0,572 r-g/m -- M --	r-g	30,3160				
2*		rury stal węglowa o śr.nominalnej 40 mm 1,04 m/m	m	55,1200				
3*		łączniki stal węglowa zaciskowa o śr.nominalnej 40 mm 0,45 szt/m	szt	23,8500				

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4*		uchwyty do rur o śr.nominalnej 40 mm	szt	23,8500				
5*		0,45 szt/m	%					
6*		materiały pomocnicze(od M)						
		1,5 %						
		-- S --						
6*		środek transportowy	m-g	0,9911				
		0,0187 m-g/m						
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
31 d.2	KNR-W 2-15 0402-04 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o. stal węglowa o śr.nominalnej 32 mm o połączeniach zaciskowych na ścianach w budynkach	m	294,000				
1*		obmiar = 294,000 m						
		-- R --						
		robocizna	r-g	139,9440				
		0,476 r-g/m						
		-- M --						
2*		rury stal węglowa o śr.nominalnej 32 mm	m	305,7600				
		1,04 m/m						
3*		łączniki stal węglowa zaciskowa o śr.nominalnej 32 mm	szt	138,1800				
		0,47 szt/m						
4*		uchwyty do rur o śr.nominalnej 32 mm	szt	138,1800				
		0,47 szt/m						
5*		materiały pomocnicze(od M)	%					
		1,5 %						
		-- S --						
6*		środek transportowy	m-g	4,8510				
		0,0165 m-g/m						
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
32 d.2	KNR-W 2-15 0402-03 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o. stal węglowa o śr.nominalnej 25 mm o połączeniach zaciskowych na ścianach w budynkach	m	537,000				
1*		obmiar = 537,000 m						
		-- R --						
		robocizna	r-g	243,7980				
		0,454 r-g/m						
		-- M --						
2*		rury stal węglowa o śr.nominalnej 25 mm	m	558,4800				
		1,04 m/m						
3*		łączniki stal węglowa zaciskowa o śr.nominalnej 25 mm	szt	327,5700				
		0,61 szt/m						
4*		uchwyty do rur o śr.nominalnej 25 mm	szt	279,2400				
		0,52 szt/m						
5*		materiały pomocnicze(od M)	%					
		1,5 %						
		-- S --						
6*		środek transportowy	m-g	6,8736				
		0,0128 m-g/m						
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
33 d.2	KNR-W 2-15 0402-02 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o. stal węglowa o śr.nominalnej 20 mm o połączeniach zaciskowych na ścianach w budynkach	m	459,000				
1*		obmiar = 459,000 m -- R -- robocizna 0,435 r-g/m -- M --	r-g	199,6650				
2*		rury stal węglowa o śr.nominalnej 20 mm 1,04 m/m	m	477,3600				
3*		łączniki stal węglowa zaciskowa o śr.nominalnej 20 mm 0,66 szt/m	szt	302,9400				
4*		uchwyty do rur o śr.nominalnej 20 mm 0,6 szt/m	szt	275,4000				
5*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 % -- S --	%					
6*		środek transportowy 0,0084 m-g/m	m-g	3,8556				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
34 d.2	KNR-W 2-15 0402-01	Rurociągi w instalacjach c.o. stal węglowa o śr.nominalnej 15 mm o połączeniach zaciskowych na ścianach w budynkach	m	856,000				
1*		obmiar = 856,000 m -- R -- robocizna 0,397 r-g/m -- M --	r-g	339,8320				
2*		rury stal węglowa o śr.nominalnej 15 mm 1,04 m/m	m	890,2400				
3*		łączniki stal węglowa zaciskowa o śr.nominalnej 15 mm 0,58 szt/m	szt	496,4800				
4*		uchwyty do rur o śr.nominalnej 15 mm 0,7 szt/m	szt	599,2000				
5*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 % -- S --	%					
6*		środek transportowy 0,0067 m-g/m	m-g	5,7352				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
35 d.2	KNR-W 2-15 0411-04 analogia	zestaw zaworow podpionowych Ballorex Vario i Ballorex Delta DN25	szt.	3,000				
1*		obmiar = 3,000 szt. -- R -- robocizna 0,554*2 = 1,108 r-g/szt. -- M --	r-g	3,3240				

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		zestaw zaworow podpionowych Ballorex Vario i Ballorex Delta DN25	szt	3,0000				
3*		1 szt/szt. materiały pomocnicze(od M)	%					
4*		0,5 % -- S -- środek transportowy	m-g	0,0420				
		0,014 m-g/szt.						
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
36 d.2	KNR-W 2-15 0411-04 analogia	zestaw zaworow podpionowych Ballorex Vario i Ballorex Delta DN32	szt.	12,000				
1*		obmiar = 12,000 szt. -- R -- robocizna	r-g	13,2960				
2*		0,554*2 = 1,108 r-g/szt. -- M -- zestaw zaworow podpionowych Ballorex Vario i Ballorex Delta DN32	szt	12,0000				
3*		1 szt/szt. materiały pomocnicze(od M)	%					
4*		0,5 % -- S -- środek transportowy	m-g	0,1680				
		0,014 m-g/szt.						
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
37 d.2	KNZ 15 31-04 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z wełny mineralnej gr. izolacji 50mm - rura dn65	m	355,000				
1*		obmiar = 355,000 m -- R -- robocizna	r-g	69,2250				
2*		0,195 r-g/m -- M -- otulina z wełny minerlanej z folią o śr. 65 mm i gr. 50 mm	m	362,1000				
3*		1,02 m/m osłony na zawory i zasuwę z płaszczem z PCV o śr. 65 mm	szt	42,6000				
4*		0,12 szt/m taśma klejąca z PCV szer. 30 mm	szt	24,1400				
5*		dł. 33 m 0,068 szt/m mankiet 40 mm o dł. 10 m	m	31,9500				
6*		0,09 m/m drut ocynkowany 0,7 mm	kg	3,1950				
7*		0,009 kg/m nity plastikowe	szt	3 195,0000				
8*		9 szt/m kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. 50-80 mm	m	49,7000				
9*		0,14 m/m -- S -- samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	4,6150				
		0,013 m-g/m						
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
38 d.2	KNZ 15 30-04 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z wełny mineralnej dla rurociągów o śr. 50 mm, gr. izolacji 50 mm	m	160,000				
1*		obmiar = 160,000 m -- R -- robocizna 0,19 r-g/m	r-g	30,4000				
2*		-- M -- otulina z wełny mineralnej o śr. 50 mm i gr. 50 mm 1,01 m/m	m	161,6000				
3*		osłony na zawory i zasuwy z płaszczem z PCV o śr. 50 mm 0,12 szt/m	szt	19,2000				
4*		taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m 0,055 szt/m	szt	8,8000				
5*		mankiet 40 mm o dł. 10 m 0,09 m/m	m	14,4000				
6*		drut ocynkowany 0,7 mm 0,009 kg/m	kg	1,4400				
7*		nity plastikowe 9 szt/m	szt	1 440,0000				
8*		kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. 50-80 mm 0,14 m/m	m	22,4000				
9*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0,013 m-g/m	m-g	2,0800				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
39 d.2	KNZ 15 29-04 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z wełny mineralnej dla rurociągów o śr. 40 mm, gr. izolacji 40 mm	m	60,000				
1*		obmiar = 60,000 m -- R -- robocizna 0,19 r-g/m	r-g	11,4000				
2*		-- M -- otulina z wełny mineralnej o śr. 40 mm i gr. 40 mm 1,01 m/m	m	60,6000				
3*		taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m 0,038 szt/m	szt	2,2800				
4*		mankiet 20 mm o dł. 10 m 0,08 m/m	m	4,8000				
5*		drut ocynkowany 0,7 mm 0,007 kg/m	kg	0,4200				
6*		nity plastikowe 8 szt/m	szt	480,0000				
7*		kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. 25-50 mm 0,14 m/m	m	8,4000				
8*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0,013 m-g/m	m-g	0,7800				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
40 d.2	KNZ 15 28-05 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z wełny mineralnej dla rurociągów o śr. 32 mm, gr. izolacji 30 mm	m	230,000				
1*		obmiar = 230,000 m -- R -- robocizna 0,19 r-g/m -- M --	r-g	43,7000				
2*		otulina z wełny mineralnej o śr. 32 mm i gr. 30 mm 1,01 m/m	m	232,3000				
3*		taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m 0,038 szt/m	szt	8,7400				
4*		mankiet 30 mm o dł. 10 m 0,08 m/m	m	18,4000				
5*		drut ocynkowany 0,7 mm 0,007 kg/m	kg	1,6100				
6*		nity plastikowe 8 szt/m	szt	1 840,0000				
7*		kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. do 25 mm 0,18 m/m -- S --	m	41,4000				
8*		samochód skrzyniowy do 5 t 0,013 m-g/m	m-g	2,9900				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
41 d.2	KNZ 15 27-04 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych z wełny mineralnej dla rurociągów o śr. 25 mm, gr. izolacji 25 mm	m	125,000				
1*		obmiar = 125,000 m -- R -- robocizna 0,187 r-g/m -- M --	r-g	23,3750				
2*		otulina z wełny mineralnej o śr. 25 mm i gr. 25 mm 1,01 m/m	m	126,2500				
3*		taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m 0,038 szt/m	szt	4,7500				
4*		mankiet 25 mm o dł. 10 m 0,05 m/m	m	6,2500				
5*		drut ocynkowany 0,7 mm 0,005 kg/m	kg	0,6250				
6*		nity plastikowe 6 szt/m	szt	750,0000				
7*		kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. do 25 mm 0,18 m/m -- S --	m	22,5000				
8*		samochód skrzyniowy do 5 t 0,013 m-g/m	m-g	1,6250				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								



## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
42 d.2	KNR-W 2-15 0406-02	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych	m	2 719,000				
1*		obmiar = poz.28 + poz.29 + poz.30 + poz.31 + poz.32 + poz.33 + poz.34 = 2 719,000 m -- R -- robocizna 0,0955 r-g/m -- M --	r-g	259,6645				
2*		rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane czarne śr.15 mm 0,02 m/m	m	54,3800				
3*		zawory przelotowe proste mosiężne śr.15 mm 0,002 szt/m	szt	5,4380				
4*		zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm 0,002 szt/m	szt	5,4380				
5*		łączniki z żeliwa ciągliwego czarne śr.15 mm 0,006 szt/m	szt	16,3140				
6*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 % -- S --	%					
7*		środek transportowy 0,0001 m-g/m	m-g	0,2719				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
43 d.2	KNR-W 2-15 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.	237,000				
1*		obmiar = 237,000 urz. -- R -- robocizna 0,357 r-g/urz.	r-g	84,6090				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
Razem dział:					Instalacja CO			
Razem koszty bezpośrednie:								
RAZEM:								
<b>3</b>		<b>Technologia kotłowni</b>						
44 d.3	KNR-W 2-15 0403-10	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. 125	m	20,000				
1*		obmiar = 20,000 m -- R -- robocizna 0,932 r-g/m -- M --	r-g	18,6400				
2*		rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. 125mm 0,92 m/m	m	18,4000				
3*		łuki stalowe gładkie czarne o śr. 125mm 0,12 szt/m	szt	2,4000				
4*		uchwyty do rur o śr. 125mm 0,29 szt/m	szt	5,8000				
5*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 %	%					

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
6*		-- S -- środek transportowy 0,0781 m-g/m	m-g	1,5620				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
45 d.3	KNZ 15 33-04 analogia	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rur dn125	m	20,000				
1*		obmiar = 20,000 m -- R -- robocizna 0,216 r-g/m -- M --	r-g	4,3200				
2*		otulina PUR o śr. 125 mm i gr. 60 mm 1,03 m/m	m	20,6000				
3*		osłony na zasuwę z płaszczem z PCV o śr. 125 mm 0,08 szt/m	szt	1,6000				
4*		taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 mm 0,085 szt/m	szt	1,7000				
5*		mankiet 30 mm o dł. 10 m 0,115 m/m	m	2,3000				
6*		drut ocynkowany 0,7 mm 0,012 kg/m	kg	0,2400				
7*		nity plastikowe 13 szt/m	szt	260,0000				
8*		kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. 80-100 mm 0,1 m/m	m	2,0000				
9*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0,013 m-g/m	m-g	0,2600				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
46 d.3	KNR-W 2-15 0403-07	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 65 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m	12,000				
1*		obmiar = 12,000 m -- R -- robocizna 0,666 r-g/m -- M --	r-g	7,9920				
2*		rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 65 mm 0,99 m/m	m	11,8800				
3*		łuki stalowe gładkie czarne o śr. nominalnej 65 mm 0,15 szt/m	szt	1,8000				
4*		uchwyty do rur o śr. nominalnej 65 mm 0,35 szt/m	szt	4,2000				
5*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 %	%					
6*		-- S -- środek transportowy 0,0366 m-g/m	m-g	0,4392				

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
47 d.3	KNZ 15 31-04	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rur dn65	m	12,000				
1*		obmiar = 12,000 m -- R -- robocizna 0,195 r-g/m -- M --	r-g	2,3400				
2*		otulina PUR o śr. 65 mm i gr. 40 mm 1,02 m/m	m	12,2400				
3*		osłony na zawory i zasuwy z płaszczem z PCV o śr. 65 mm 0,12 szt/m	szt	1,4400				
4*		taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m 0,068 szt/m	szt	0,8160				
5*		mankiet 40 mm o dł. 10 m 0,09 m/m	m	1,0800				
6*		drut ocynkowany 0,7 mm 0,009 kg/m	kg	0,1080				
7*		nity plastikowe 9 szt/m	szt	108,0000				
8*		kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. 50-80 mm 0,14 m/m	m	1,6800				
9*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0,013 m-g/m	m-g	0,1560				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
48 d.3	KNR-W 2-15 0403-06	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m	12,000				
1*		obmiar = 12,000 m -- R -- robocizna 0,623 r-g/m -- M --	r-g	7,4760				
2*		rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 50 mm 1 m/m	m	12,0000				
3*		łuki stalowe gładkie czarne o śr. nominalnej 50 mm 0,17 szt/m	szt	2,0400				
4*		uchwyty do rur o śr. nominalnej 50 mm 0,36 szt/m	szt	4,3200				
5*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 % -- S --	%					
6*		środek transportowy 0,028 m-g/m	m-g	0,3360				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
49 d.3	KNZ 15 30-05	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rur dn50	m	12,000				
1*		obmiar = 12,000 m -- R -- robocizna 0,19 r-g/m	r-g	2,2800				
2*		-- M -- otulina PUR o śr. 50 mm i gr. 30 mm 1,01 m/m	m	12,1200				
3*		osłony na zawory i zasuwy z płaszczem z PCV o śr. 50 mm 0,12 szt/m	szt	1,4400				
4*		taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m 0,055 szt/m	szt	0,6600				
5*		mankiet 40 mm o dł. 10 m 0,09 m/m	m	1,0800				
6*		drut ocynkowany 0,7 mm 0,009 kg/m	kg	0,1080				
7*		nity plastikowe 9 szt/m	szt	108,0000				
8*		kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. 50-80 mm 0,14 m/m	m	1,6800				
9*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0,013 m-g/m	m-g	0,1560				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
50 d.3	KNNR 4 0501-05 analogia	kocioł gazowy Viessmann Vitocrossal 200 CMDC moc 285 kW	kocioł	2,000				
1*		obmiar = 2,000 kocioł -- R -- robocizna 75,4 r-g/kocioł	r-g	150,8000				
2*		-- M -- materiały pomocnicze(od R) 5 %	%					
3*		kocioł gazowy Viessmann Vitocrossal 200 CMDC moc 285 kW 1 szt/kocioł	szt	2,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
51 d.3	kalk. własna	System kominowy - powietrzno-spalinowy (średnica zewnętrzna 200mm) - 1 system ok 15m/b	kpl	2,000				
1*		obmiar = 2,000 kpl -- R -- robocizna 16 r-g/kpl	r-g	32,0000				
2*		-- M -- System kominowy - powietrzno-spalinowy (średnica zewnętrzna 200mm) - 1 system ok 15m/b 1 kpl/kpl	kpl	2,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								

## Kosztoorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
52 d.3	kalk. własna	System detekcji gazu - moduł alarmowy, zawór klapowy MAG-3, detektor gazu, sygnalizator optyczny, centrala sterująca MD-2 + okablowanie	kpl	1,000				
1*		obmiar = 1,000 kpl -- R -- robocizna 32 r-g/kpl	r-g	32,0000				
2*		-- M -- System detekcji gazu - moduł alarmowy, zawór klapowy MAG-3, detektor gazu, sygnalizator optyczny, centrala sterująca MD-2 + okablowanie 1 kpl/kpl	kpl	1,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
53 d.3	KNR 0-35 0208-03 analogia	Pompa obiegowe do centralnego ogrzewania LFP 25 POe 80C Mega 1+	szt.	1,000				
1*		obmiar = 1,000 szt. -- R -- robocizna 3,34 r-g/szt.	r-g	3,3400				
2*		-- M -- Pompa obiegowe do centralnego ogrzewania LFP 25 POe 80C Mega 1+ 1 szt/szt.	szt	1,0000				
3*		kształtki kielichowe miedziane 42 mm 2,1 szt/szt.	szt	2,1000				
4*		kształtki przejściowe mosiężne 42x1 1/2" 2,1 szt/szt.	szt	2,1000				
5*		półśrubunki z nakrętkami mosiężne 1 1/2"x 2 1/2" 2,1 szt/szt.	szt	2,1000				
6*		uchwyty stalowe pojedyncze z wkładką elastyczną do rur miedzianych dwudzielne skręcane wkrętami z kołkiem rozporowym z tw. sztucznego 2 kpl/szt.	kpl	2,0000				
7*		-- S -- samochód dostawczy do 0,9 t 0,14 m-g/szt.	m-g	0,1400				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
54 d.3	KNR 0-35 0208-03 analogia	Pompa obiegowe do centralnego ogrzewania LFP 50 POe 120A/B Mega 1+	szt.	2,000				
1*		obmiar = 2,000 szt. -- R -- robocizna 3,34 r-g/szt.	r-g	6,6800				

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- Pompa obiegowe do centralnego ogrzewania LFP 50 POe 120A/B Mega 1+ 1 szt/szt.	szt	2,0000				
3*		kształtki kielichowe miedziane 42 mm 2,1 szt/szt.	szt	4,2000				
4*		kształtki przejściowe mosiężne 42x1 1/2" 2,1 szt/szt.	szt	4,2000				
5*		półśrubunki z nakrętkami mosiężne 1 1/2"x 2 1/2" 2,1 szt/szt.	szt	4,2000				
6*		uchwyty stalowe pojedyncze z wkładką elastyczną do rur miedzianych dwudzielne skręcane wkrętami z kołkiem rozporowym z tw. sztucznego 2 kpl/szt.	kpl	4,0000				
7*		-- S -- samochód dostawczy do 0,9 t 0,14 m-g/szt.	m-g	0,2800				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
55 d.3	KNR 0-35 0208-03 analogia	Pompa obiegowe do centralnego ogrzewania LFP 32 POe 80C Mega 1+	szt.	2,000				
1*		obmiar = 2,000 szt. -- R -- robocizna 3,34 r-g/szt.	r-g	6,6800				
2*		-- M -- Pompa obiegowe do centralnego ogrzewania LFP 32 POe 80C Mega 1+ 1 szt/szt.	szt	2,0000				
3*		kształtki kielichowe miedziane 42 mm 2,1 szt/szt.	szt	4,2000				
4*		kształtki przejściowe mosiężne 42x1 1/2" 2,1 szt/szt.	szt	4,2000				
5*		półśrubunki z nakrętkami mosiężne 1 1/2"x 2 1/2" 2,1 szt/szt.	szt	4,2000				
6*		uchwyty stalowe pojedyncze z wkładką elastyczną do rur miedzianych dwudzielne skręcane wkrętami z kołkiem rozporowym z tw. sztucznego 2 kpl/szt.	kpl	4,0000				
7*		-- S -- samochód dostawczy do 0,9 t 0,14 m-g/szt.	m-g	0,2800				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
56 d.3	KNR 0-35 0208-03 analogia	Pompa obiegowe do centralnego ogrzewania LFP 40 POe 80C Mega 1+	szt.	1,000				
		obmiar = 1,000 szt.						

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 3,34 r-g/szt.	r-g	3,3400				
2*		-- M -- Pompa obiegowe do centralnego ogrzewania LFP 40 POe 80C Mega 1+ 1 szt/szt.	szt	1,0000				
3*		kształtki kielichowe miedziane 42 mm 2,1 szt/szt.	szt	2,1000				
4*		kształtki przejściowe mosiężne 42x1 1/2" 2,1 szt/szt.	szt	2,1000				
5*		półśrubunki z nakrętkami mosiężne 1 1/2"x 2 1/2" 2,1 szt/szt.	szt	2,1000				
6*		uchwyty stalowe pojedyncze z wkładką elastyczną do rur miedzianych dwudzielne skręcane wkrętami z kołkiem rozporowym z tw. sztucznego 2 kpl/szt.	kpl	2,0000				
7*		-- S -- samochód dostawczy do 0,9 t 0,14 m-g/szt.	m-g	0,1400				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
57 d.3	KNR 0-35 0208-03 analogia	Pompa obiegowe - cyrkulacyjna	szt.	1,000				
1*		obmiar = 1,000 szt. -- R -- robocizna 3,34 r-g/szt.	r-g	3,3400				
2*		-- M -- Pompa obiegowe - cyrkulacyjna 1 szt/szt.	szt	1,0000				
3*		półśrubunki z nakrętkami mosiężne 3/4 2,1 szt/szt.	szt	2,1000				
4*		-- S -- samochód dostawczy do 0,9 t 0,14 m-g/szt.	m-g	0,1400				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
58 d.3	kalk. własna	stacja uzdatniania wody - Viessmann	kpl	1,000				
1*		obmiar = 1,000 kpl -- R -- robocizna 8 r-g/kpl	r-g	8,0000				
2*		-- M -- stacja uzdatniania wody - Viessmann 1 szt/kpl	szt	1,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
59 d.3	2 kalk. własna	neutralizator kondensatu	kpl	2,000				
1*		obmiar = 2,000 kpl -- R -- robocizna 6 r-g/kpl	r-g	12,0000				
2*		-- M -- neutralizator kondensatu 1 kpl/kpl	kpl	2,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
60 d.3	KNNR 4 0508-01 analogia	podgrzewacz wody Vitocell 500l - Viessmann	szt.	3,000				
1*		obmiar = 3,000 szt. -- R -- robocizna 16,1 r-g/szt.	r-g	48,3000				
2*		-- M -- termometry 2 szt/szt.	szt	6,0000				
3*		manometry 1 szt/szt.	szt	3,0000				
4*		kurki manometowe gwintowane 1 szt/szt.	szt	3,0000				
5*		zawory odpowietrzające stalowe śr.25 mm 1 szt/szt.	szt	3,0000				
6*		zawory wodne przelotowe proste żeliwne ocynkowane śr. 50 mm 1 szt/szt.	szt	3,0000				
7*		podgrzewacz wody Vitocell 500l - Viessmann 1 szt/szt.	szt	3,0000				
8*		materiały pomocnicze(od M) 3 %	%					
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
61 d.3	KNNR 4 0511-05 analogia	Naczynia wzbiorcze przeponoweReflex N300	szt.	2,000				
1*		obmiar = 2,000 szt. -- R -- robocizna 7,47 r-g/szt.	r-g	14,9400				
2*		-- M -- łączniki z żeliwa ciągliwego czarne 2 szt/szt.	szt	4,0000				
3*		Naczynia wzbiorcze przeponoweReflex N300 1 szt/szt.	szt	2,0000				
4*		materiały pomocnicze(od M) 3 %	%					
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								



## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
62 d.3	KNNR 4 0511-02 analogia	Naczynia zbiorcze przeponowe Refix DD33	szt.	3,000				
1*		obmiar = 3,000 szt. -- R -- robocizna 1,55 r-g/szt.	r-g	4,6500				
2*		-- M -- łączniki z żeliwa ciągliwego czarne 2 szt/szt.	szt	6,0000				
3*		Naczynia zbiorcze przeponowe Refix DD33 1 szt/szt.	szt	3,0000				
4*		materiały pomocnicze(od M) 3 %	%					
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
63 d.3	KNR-W 2-15 0526-02	Zawór bezpieczeństwa SYR 2115 3/4 HUSTY	szt.	2,000				
1*		obmiar = 2,000 szt. -- R -- robocizna 1,17 r-g/szt.	r-g	2,3400				
2*		-- M -- Zawór bezpieczeństwa SYR 2115 3/4 HUSTY 1 szt/szt.	szt	2,0000				
3*		materiały pomocnicze(od M) 3 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 0,01 m-g/szt.	m-g	0,0200				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
64 d.3	KNR-W 2-15 0526-02	Zawór bezpieczeństwa PRECSOR 19151 1/4	szt.	3,000				
1*		obmiar = 3,000 szt. -- R -- robocizna 1,17 r-g/szt.	r-g	3,5100				
2*		-- M -- Zawór bezpieczeństwa PRECSOR 19151 1/4 1 szt/szt.	szt	3,0000				
3*		materiały pomocnicze(od M) 3 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 0,01 m-g/szt.	m-g	0,0300				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
65 d.3	2 kalk. własna	regulator pogodowy Vitotronic 300	kpl	1,000				
		obmiar = 1,000 kpl -- R --						

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 8 r-g/kpl	r-g	8,0000				
2*		-- M -- regulator pogodowy Vitotronic 300 1 szt/kpl	szt	1,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
66 d.3	2 kalk. własna	multiblock inline Viessmann	kpl	1,000				
1*		obmiar = 1,000 kpl -- R -- robocizna 1,2 r-g/kpl	r-g	1,2000				
2*		-- M -- multiblock inline Viessmann 1 szt/kpl	szt	1,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
67 d.3	KNR-W 2-15 0527-02 analogia	zabezpieczenie stanu wody SYR 933.1 Husty	szt.	2,000				
1*		obmiar = 2,000 szt. -- R -- robocizna 1,45 r-g/szt.	r-g	2,9000				
2*		-- M -- zabezpieczenie stanu wody SYR 933.1 Husty 1 szt/szt.	szt	2,0000				
3*		uszczelki płaskie azbestowo- kauczukowe 2 szt/szt.	szt	4,0000				
4*		materiały pomocnicze(od M) 3 %	%					
5*		-- S -- środek transportowy 0,03 m-g/szt.	m-g	0,0600				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
68 d.3	KNR-W 2-15 0527-07 analogia	filtrdmulnik magnetyczny FOM dn125	szt.	1,000				
1*		obmiar = 1,000 szt. -- R -- robocizna 4,33 r-g/szt.	r-g	4,3300				
2*		-- M -- filtrdmulnik magnetyczny FOM dn125 1 szt/szt.	szt	1,0000				
3*		kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania 2 szt/szt.	szt	2,0000				
4*		uszczelki płaskie azbestowo- kauczukowe 2 szt/szt.	szt	2,0000				

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5*		materiały pomocnicze(od M) 3 % -- S --	%					
6*		środek transportowy 0,13 m-g/szt.	m-g	0,1300				
7*		spawarka elektryczna 1,84 m-g/szt.	m-g	1,8400				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
69 d.3	KNR-W 2-15 0527-02 analogia	Filtr mechaniczny Europafilters RS - Viessmann	szt.	1,000				
1*		obmiar = 1,000 szt. -- R -- robocizna 1,45 r-g/szt. -- M --	r-g	1,4500				
2*		Filtr mechaniczny Europafilters RS - Viessmann 1 szt/szt.	szt	1,0000				
3*		uszczelki płaskie azbestowo- kauczukowe 2 szt/szt.	szt	2,0000				
4*		materiały pomocnicze(od M) 3 % -- S --	%					
5*		środek transportowy 0,03 m-g/szt.	m-g	0,0300				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
70 d.3	KNNR 4 0514-04 analogia	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur - Meibes	m	3,000				
1*		obmiar = 3,000 m -- R -- robocizna 1,67 r-g/m -- M --	r-g	5,0100				
2*		Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur - Meibes 1 m/m	m	3,0000				
3*		materiały pomocnicze(od M) 3 %	%					
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
71 d.3	KNR-W 2-15 0130-08 analogia	Zawór odcinający kołnierзовый dn125	szt.	2,000				
1*		obmiar = 2,000 szt. -- R -- robocizna 1,6 r-g/szt. -- M --	r-g	3,2000				
2*		Zawór odcinający kołnierзовый dn125 1 szt/szt.	szt	2,0000				

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		materiały pomocnicze(od M) 0,5 % -- S --	%					
4*		środek transportowy 0,067 m-g/szt.	m-g	0,1340				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
72 d.3	KNR-W 2-15 0130-07	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 65 mm	szt.	16,000				
1*		obmiar = 16,000 szt. -- R -- robocizna 0,535 r-g/szt.	r-g	8,5600				
2*		-- M -- zawory kulowe o śr. nominalnej 65 mm 1 szt/szt.	szt	16,0000				
3*		materiały pomocnicze(od M) 0,5 % -- S --	%					
4*		środek transportowy 0,042 m-g/szt.	m-g	0,6720				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
73 d.3	KNR-W 2-15 0130-06	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 50 mm	szt.	8,000				
1*		obmiar = 8,000 szt. -- R -- robocizna 0,425 r-g/szt.	r-g	3,4000				
2*		-- M -- zawory kulowe o śr. nominalnej 50 mm 1 szt/szt.	szt	8,0000				
3*		materiały pomocnicze(od M) 0,5 % -- S --	%					
4*		środek transportowy 0,021 m-g/szt.	m-g	0,1680				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
74 d.3	KNR-W 2-15 0130-04	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 32 mm	szt.	4,000				
1*		obmiar = 4,000 szt. -- R -- robocizna 0,315 r-g/szt.	r-g	1,2600				
2*		-- M -- zawory kulowe o śr. nominalnej 32 mm 1 szt/szt.	szt	4,0000				
3*		materiały pomocnicze(od M) 0,5 % -- S --	%					

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4*		środek transportowy 0,009 m-g/szt.	m-g	0,0360				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
75 d.3	KNR-W 2-15 0130-07	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 65 mm	szt.	3,000				
1*		obmiar = 3,000 szt. -- R -- robocizna 0,535 r-g/szt. -- M --	r-g	1,6050				
2*		zawory zwrotne przelotowe o śr. nominalnej 65 mm 1 szt/szt.	szt	3,0000				
3*		materiały pomocnicze(od M) 0,5 % -- S --	%					
4*		środek transportowy 0,042 m-g/szt.	m-g	0,1260				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
76 d.3	KNR-W 2-15 0130-06	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 50 mm	szt.	2,000				
1*		obmiar = 2,000 szt. -- R -- robocizna 0,425 r-g/szt. -- M --	r-g	0,8500				
2*		zawory zwrotne przelotowe o śr. nominalnej 50 mm 1 szt/szt.	szt	2,0000				
3*		materiały pomocnicze(od M) 0,5 % -- S --	%					
4*		środek transportowy 0,021 m-g/szt.	m-g	0,0420				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
77 d.3	KNR-W 2-15 0130-04	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 32 mm	szt.	1,000				
1*		obmiar = 1,000 szt. -- R -- robocizna 0,315 r-g/szt. -- M --	r-g	0,3150				
2*		zawory zwrotne przelotowe o śr. nominalnej 32 mm 1 szt/szt.	szt	1,0000				
3*		materiały pomocnicze(od M) 0,5 % -- S --	%					
4*		środek transportowy 0,009 m-g/szt.	m-g	0,0090				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
78 d.3	KNR-W 2-15 0130-06 kalk. własna	Zawor trojdrogowy z siłownikiem dn50	szt.	3,000				
1*		obmiar = 3,000 szt. -- R -- robocizna 2,6 r-g/szt.	r-g	7,8000				
2*		-- M -- Zawor trojdrogowy z siłownikiem dn50 1 szt/szt.	szt	3,0000				
3*		materiały pomocnicze(od M) 0,5 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 0,021 m-g/szt.	m-g	0,0630				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
79 d.3	KNR-W 2-15 0130-06 kalk. własna	Zawor trojdrogowy z siłownikiem dn25	szt.	1,000				
1*		obmiar = 1,000 szt. -- R -- robocizna 1,6 r-g/szt.	r-g	1,6000				
2*		-- M -- Zawor trojdrogowy z siłownikiem dn25 1 szt/szt.	szt	1,0000				
3*		materiały pomocnicze(od M) 0,5 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 0,021 m-g/szt.	m-g	0,0210				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
80 d.3	KNR-W 2-15 0130-07 analogia	Filtr inst. CO o śr. nominalnej 65 mm	szt.	3,000				
1*		obmiar = 3,000 szt. -- R -- robocizna 0,535 r-g/szt.	r-g	1,6050				
2*		-- M -- Filtr inst. CO o śr. nominalnej 65 mm 1 szt/szt.	szt	3,0000				
3*		materiały pomocnicze(od M) 0,5 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 0,042 m-g/szt.	m-g	0,1260				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
81 d.3	KNR-W 2-15 0130-07 analogia	Filtr inst. CO o śr. nominalnej 50 mm	szt.	2,000				
1*		obmiar = 2,000 szt. -- R -- robocizna 0,535 r-g/szt.	r-g	1,0700				
2*		-- M -- Filtr inst. CO o śr. nominalnej 50 mm 1 szt/szt.	szt	2,0000				
3*		materiały pomocnicze(od M) 0,5 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 0,042 m-g/szt.	m-g	0,0840				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
82 d.3	KNR-W 2-15 0130-07 analogia	Filtr inst. CO o śr. nominalnej 32 mm	szt.	1,000				
1*		obmiar = 1,000 szt. -- R -- robocizna 0,535 r-g/szt.	r-g	0,5350				
2*		-- M -- Filtr inst. CO o śr. nominalnej 32 mm 1 szt/szt.	szt	1,0000				
3*		materiały pomocnicze(od M) 0,5 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 0,042 m-g/szt.	m-g	0,0420				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
83 d.3	KNR-W 2-15 0130-03 analogia	Zawór ze złączką do węża dn25	szt.	4,000				
1*		obmiar = 4,000 szt. -- R -- robocizna 0,211 r-g/szt.	r-g	0,8440				
2*		-- M -- Zawór ze złączką do węża dn25 1 szt/szt.	szt	4,0000				
3*		materiały pomocnicze(od M) 0,5 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 0,007 m-g/szt.	m-g	0,0280				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
84 d.3	KNR-W 2-15 0130-03	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm	szt.	15,000				
		obmiar = 3 + 12 = 15,000 szt.						

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 0,211 r-g/szt.	r-g	3,1650				
2*		-- M -- zawory kulowe o śr. nominalnej 25 mm 1 szt/szt.	szt	15,0000				
3*		materiały pomocnicze(od M) 0,5 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 0,007 m-g/szt.	m-g	0,1050				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
85 d.3	KNR-W 2-15 0130-03 analogia	filtr inst CO o śr. nominalnej 25 mm	szt.	1,000				
1*		obmiar = 1,000 szt. -- R -- robocizna 0,211 r-g/szt.	r-g	0,2110				
2*		-- M -- filtr inst CO o śr. nominalnej 25 mm 1 szt/szt.	szt	1,0000				
3*		materiały pomocnicze(od M) 0,5 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 0,007 m-g/szt.	m-g	0,0070				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
86 d.3	KNR-W 2-15 0130-03 analogia	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm	szt.	1,000				
1*		obmiar = 1,000 szt. -- R -- robocizna 0,211 r-g/szt.	r-g	0,2110				
2*		-- M -- zawory zwrotne przelotowe o śr. nominalnej 25 mm 1 szt/szt.	szt	1,0000				
3*		materiały pomocnicze(od M) 0,5 %	%					
4*		-- S -- środek transportowy 0,007 m-g/szt.	m-g	0,0070				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
87 d.3	KNR-W 2-15 0412-07	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.	6,000				
1*		obmiar = 6,000 szt. -- R -- robocizna 0,342 r-g/szt.	r-g	2,0520				
		-- M --						



## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm 1 szt/szt.	szt	6,0000				
3*		złączki nakrętne równoprzelotowe z żeliwa ciągliwego czarne śr. 15 mm 1 szt/szt.	szt	6,0000				
4*		materiały pomocnicze(od M) 0,5 % -- S --	%					
5*		środek transportowy 0,002 m-g/szt.	m-g	0,0120				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
88 d.3	KNR-W 2-15 0530-02	Manometry montowane w gotowej tulei	szt.	8,000				
1*		obmiar = 8,000 szt. -- R -- robocizna 0,51 r-g/szt. -- M --	r-g	4,0800				
2*		manometry 1 szt/szt.	szt	8,0000				
3*		kurki manometryczne gwintowane 1 szt/szt.	szt	8,0000				
4*		urki syfonowe 1 szt/szt.	szt	8,0000				
5*		materiały pomocnicze(od M) 3 % -- S --	%					
6*		środek transportowy 0,02 m-g/szt.	m-g	0,1600				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
89 d.3	KNR-W 2-15 0530-01	Termometry montowane w gotowej tulei	szt.	14,000				
1*		obmiar = 14,000 szt. -- R -- robocizna 0,24 r-g/szt. -- M --	r-g	3,3600				
2*		termometry 1 szt/szt.	szt	14,0000				
3*		materiały pomocnicze(od M) 3 % -- S --	%					
4*		środek transportowy 0,01 m-g/szt.	m-g	0,1400				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
90 d.3	2 kalk. własna	okablowanie automatyki kotłowni	kpl	1,000				
1*		obmiar = 1,000 kpl -- R -- robocizna 24 r-g/kpl -- M --	r-g	24,0000				

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		okablowanie automatyki kotłowni 1 kpl/kpl	kpl	1,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
91 d.3	KNNR 4 0529-02 analiza indywidualna	Uruchomienie kotłowni	szt.	1,000				
1*		obmiar = 1,000 szt. -- R -- robocizna 32 r-g/szt.	r-g	32,0000				
2*		-- M -- materiały pomocnicze(od R) 5 %	%					
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
Razem dział: Technologia kotłowni								
Razem koszty bezpośrednie:								
RAZEM:								
<b>4</b>		<b>Prace ogólnobudowlane</b>						
92 d.4	KNR-W 4-01 0335-10	Przebicie otworów w ścianach z cegły o grubości 1 1/2 ceg.na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.	40,000				
1*		obmiar = 40,000 szt. -- R -- robocizna 0,89 r-g/szt.	r-g	35,6000				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
93 d.4	KNR-W 4-01 0325-04	Zamurowanie przebić w ścianach z cegły o grubości ponad 1 ceg.	szt.	40,000				
1*		obmiar = 40,000 szt. -- R -- robocizna 0,92 r-g/szt.	r-g	36,8000				
2*		-- M -- cegła budowlana pełna 4 szt/szt.	szt	160,0000				
3*		cement portlandzki zwykły bez dodatków "35" 1,99 kg/szt.	kg	79,6000				
4*		wapno suchogaszzone 1,11 kg/szt.	kg	44,4000				
5*		ciasto wapienne (wapno gaszone) 0,002 m3/szt.	m3	0,0800				
6*		piasek do zapraw 0,01 m3/szt.	m3	0,4000				
7*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 % -- S --	%					
8*		betoniarka 150 dm3 0,02 m-g/szt.	m-g	0,8000				
9*		wyciąg 0,04 m-g/szt.	m-g	1,6000				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
94 d.4	KNR-W 4-01 0335-09	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg.na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.	40,000				
1*		obmiar = 40,000 szt. -- R -- robocizna 0,5 r-g/szt.	r-g	20,000				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
95 d.4	KNR-W 4-01 0325-03	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg.	szt.	40,000				
1*		obmiar = 40,000 szt. -- R -- robocizna 0,63 r-g/szt.	r-g	25,2000				
2*		-- M -- cegła budowlana pełna 3 szt/szt.	szt	120,0000				
3*		cement portlandzki zwykły bez dodatków "35" 1,2 kg/szt.	kg	48,0000				
4*		wapno suchogaszzone 0,67 kg/szt.	kg	26,8000				
5*		ciasto wapienne (wapno gaszone) 0,001 m3/szt.	m3	0,0400				
6*		piasek do zapraw 0,006 m3/szt.	m3	0,2400				
7*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 % -- S --	%					
8*		betoniarka 150 dm3 0,01 m-g/szt.	m-g	0,4000				
9*		wyciąg 0,03 m-g/szt.	m-g	1,2000				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
96 d.4	KNR 4-03 1004-15	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebicia do 30 cm - śr.rury do 100 mm	otw.	99,000				
1*		obmiar = 99,000 otw. -- R -- robocizna 1,9131 r-g/otw.	r-g	189,3969				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
97 d.4	KNR-W 4-01 0325-04	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grubości ponad 1 ceg.	szt.	99,000				
1*		obmiar = 99,000 szt. -- R -- robocizna 0,92 r-g/szt.	r-g	91,0800				
2*		-- M -- cegła budowlana pełna 4 szt/szt.	szt	396,0000				

## Kosztorys

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		cement portlandzki zwykły bez dodatków "35" 1,99 kg/szt.	kg	197,0100				
4*		wapno suchogaszone 1,11 kg/szt.	kg	109,8900				
5*		ciasto wapienne (wapno gaszone) 0,002 m3/szt.	m3	0,1980				
6*		piasek do zapraw 0,01 m3/szt.	m3	0,9900				
7*		materiały pomocnicze(od M) 1,5 % -- S --	%					
8*		betoniarka 150 dm3 0,02 m-g/szt.	m-g	1,9800				
9*		wyciąg 0,04 m-g/szt.	m-g	3,9600				
<b>Razem koszty bezpośrednie</b>								
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie</b>								
<b>Razem z narzutami</b>								
<b>Cena jednostkowa</b>								
Razem dział:						Prace ogólnobudowlane		
Razem koszty bezpośrednie:								
<b>RAZEM:</b>								

## PODSUMOWANIE KOSZTORYSU

	Razem	Uproszczone	Robocizna	Materiały	Sprzęt
1 Prace demontażowe					
2 Instalacja CO					
3 Technologia kotłowni					
4 Prace ogólnobudowlane					
Razem koszty bezpośrednie					
Koszty pośrednie [Kp] 80%R+80%S					
<b>RAZEM</b>					
Zysk [Z] 20%(R+Kp(R))+ 20%(S+Kp(S))					
<b>RAZEM</b>					
VAT 23% (R+Kp(R)+Z(R) +M+S+Kp(S)+Z(S))					
<b>RAZEM</b>					

OGÓLEM

**Słownie:**

## Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1	robocizna	r-g	4 495,5304		
2	robocizna	r-g	117,2000		
<b>RAZEM</b>					

**Słownie:**

## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość
1	piasek do zapraw	m3	1,6300	0,0000	1,6300		
2	cement portlandzki zwykły bez dodatków "35"	kg	324,6100	0,0000	324,6100		
3	wapno suchogaszone	kg	181,0900	0,0000	181,0900		
4	ciasto wapienne (wapno gaszone)	m3	0,3180	0,0000	0,3180		
5	cegła budowlana pełna	szt	676,0000	0,0000	676,0000		
6	rury stal węglowa zaciskowe śr.nominalnej 65 mm	m	392,4300	0,0000	392,4300		
7	rury stal węglowa o śr.nominalnej 32 mm	m	305,7600	0,0000	305,7600		
8	rury stal węglowa o śr.nominalnej 40 mm	m	55,1200	0,0000	55,1200		
9	rury stal węglowa o śr.nominalnej 50 mm	m	143,1700	0,0000	143,1700		
10	rury stal węglowa o śr.nominalnej 25 mm	m	558,4800	0,0000	558,4800		
11	rury stal węglowa o śr.nominalnej 20 mm	m	477,3600	0,0000	477,3600		
12	rury stal węglowa o śr.nominalnej 15 mm	m	890,2400	0,0000	890,2400		
13	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane czarne śr. 15 mm	m	54,3800	0,0000	54,3800		
14	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. 125mm	m	18,4000	0,0000	18,4000		
15	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 65 mm	m	11,8800	0,0000	11,8800		
16	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 50 mm	m	12,0000	0,0000	12,0000		
17	złączki nakrętne równoprzelotowe z żeliwa ciągliwego czarne śr. 15 mm	szt	6,0000	0,0000	6,0000		
18	łączniki zaciskowe stal węglowa o śr.nominalnej 50 mm	szt	69,5000	0,0000	69,5000		
19	łączniki stal węglowa zaciskowe o śr.nominalnej 65 mm	szt	171,4500	0,0000	171,4500		
20	łączniki stal węglowa zaciskowa o śr.nominalnej 40 mm	szt	23,8500	0,0000	23,8500		
21	łączniki stal węglowa zaciskowa o śr.nominalnej 32 mm	szt	138,1800	0,0000	138,1800		
22	łączniki stawęglowa zaciskowa o śr.nominalnej 25 mm	szt	327,5700	0,0000	327,5700		
23	łączniki stal węglowa zaciskowa o śr.nominalnej 20 mm	szt	302,9400	0,0000	302,9400		
24	łączniki stal węglowa zaciskowa o śr.nominalnej 15 mm	szt	496,4800	0,0000	496,4800		
25	łączniki z żeliwa ciągliwego czarne śr. 15 mm	szt	16,3140	0,0000	16,3140		
26	łączniki z żeliwa ciągliwego czarne	szt	10,0000	0,0000	10,0000		
27	łuki stalowe gładkie czarne o śr. 125mm	szt	2,4000	0,0000	2,4000		
28	łuki stalowe gładkie czarne o śr. nominalnej 65 mm	szt	1,8000	0,0000	1,8000		
29	łuki stalowe gładkie czarne o śr. nominalnej 50 mm	szt	2,0400	0,0000	2,0400		

## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość
30	kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania	szt	2,0000	0,0000	2,0000		
31	zawory przelotowe proste mosiężne śr. 15 mm	szt	5,4380	0,0000	5,4380		
32	zawory kulowe o śr. nominalnej 65 mm	szt	16,0000	0,0000	16,0000		
33	zawory kulowe o śr. nominalnej 50 mm	szt	8,0000	0,0000	8,0000		
34	zawory kulowe o śr. nominalnej 32 mm	szt	4,0000	0,0000	4,0000		
35	Zawór odcinający kołnierzowy dn125	szt	2,0000	0,0000	2,0000		
36	Filtr inst. CO o śr. nominalnej 65 mm	szt	3,0000	0,0000	3,0000		
37	Filtr inst. CO o śr. nominalnej 50 mm	szt	2,0000	0,0000	2,0000		
38	Filtr inst. CO o śr. nominalnej 32 mm	szt	1,0000	0,0000	1,0000		
39	zawory kulowe o śr. nominalnej 25 mm	szt	15,0000	0,0000	15,0000		
40	filtr inst CO o śr. nominalnej 25 mm	szt	1,0000	0,0000	1,0000		
41	zawory wodne przelotowe proste żeliwne ocynkowane śr. 50 mm	szt	3,0000	0,0000	3,0000		
42	Zawór trojdrogowy z siłownikiem dn50	szt	3,0000	0,0000	3,0000		
43	Zawór trojdrogowy z siłownikiem dn25	szt	1,0000	0,0000	1,0000		
44	Zawór ze złączką do węża dn25	szt	4,0000	0,0000	4,0000		
45	półśrubunki z nakrętkami mosiężne 1 1/2"x 2 1/2"	szt	12,6000	0,0000	12,6000		
46	półśrubunki z nakrętkami mosiężne 3/4	szt	2,1000	0,0000	2,1000		
47	zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr. 15 mm	szt	5,4380	0,0000	5,4380		
48	zestaw zaworów podpionowych Ballorex Vario i Ballorex Delta DN25	szt	3,0000	0,0000	3,0000		
49	zestaw zaworów podpionowych Ballorex Vario i Ballorex Delta DN32	szt	12,0000	0,0000	12,0000		
50	zawory zwrotne przelotowe o śr. nominalnej 65 mm	szt	3,0000	0,0000	3,0000		
51	zawory zwrotne przelotowe o śr. nominalnej 50 mm	szt	2,0000	0,0000	2,0000		
52	zawory zwrotne przelotowe o śr. nominalnej 32 mm	szt	1,0000	0,0000	1,0000		
53	zawory zwrotne przelotowe o śr. nominalnej 25 mm	szt	1,0000	0,0000	1,0000		
54	zawory powrotne o śr. 15 mm	szt	237,0000	0,0000	237,0000		
55	Zawory grzejnikowe termostatyczne	szt	237,0000	0,0000	237,0000		
56	Główce termostatyczne do grzejnika	szt	237,0000	0,0000	237,0000		
57	zawory odpowietrzające do grzejników mosiężne śr. 6 mm	szt	237,0000	0,0000	237,0000		
58	zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt	6,0000	0,0000	6,0000		
59	Zawór bezpieczeństwa SYR 2115 3/4 HUSTY	szt	2,0000	0,0000	2,0000		
60	Zawór bezpieczeństwa PRECSOR 19151 1/4	szt	3,0000	0,0000	3,0000		
61	kurki manometrowe gwintowane	szt	3,0000	0,0000	3,0000		
62	kurki manometrowe gwintowane	szt	8,0000	0,0000	8,0000		
63	zawory odpowietrzające stalowe śr. 25 mm	szt	3,0000	0,0000	3,0000		

## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość
64	zabezpieczenie stanu wody SYR 933.1 Husty	szt	2,0000	0,0000	2,0000		
65	filtrdmulnik magnetyczny FOM dn125	szt	1,0000	0,0000	1,0000		
66	Filtr mechaniczny Europafilters RS - Viessmann	szt	1,0000	0,0000	1,0000		
67	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur - Meibes	m	3,0000	0,0000	3,0000		
68	kocioł gazowy Viessmann Vitocrossal 200 CMDC moc 285 kW	szt	2,0000	0,0000	2,0000		
69	Grzejniki stalowe dwupłytkowe Purmo CV22/600/1000 z kpl zawieszzeń	szt	9,0000	0,0000	9,0000		
70	Grzejniki stalowe dwupłytkowe Purmo CV22/600/1200 z kpl zawieszzeń	szt	26,0000	0,0000	26,0000		
71	Grzejniki stalowe dwupłytkowe Purmo CV22/600/1400 z kpl zawieszzeń	szt	1,0000	0,0000	1,0000		
72	Grzejniki stalowe trzy płytkowe Purmo CV33/450/1100 z kpl zawieszzeń	szt	14,0000	0,0000	14,0000		
73	Grzejniki stalowe trzy płytkowe Purmo CV33/450/1800 z kpl. zawieszzeń	szt	12,0000	0,0000	12,0000		
74	Grzejniki stalowe trzy płytkowe Purmo CV33/450/2000 z kpl. zawieszzeń	szt	94,0000	0,0000	94,0000		
75	Grzejniki stalowe trzy płytkowe Purmo CV33/500/1800 z kpl. zawieszzeń	szt	15,0000	0,0000	15,0000		
76	Grzejniki stalowe trzy płytkowe Purmo CV33/600/1100 z kpl zawieszzeń	szt	1,0000	0,0000	1,0000		
77	Grzejniki stalowe trzy płytkowe Purmo CV33/600/1200 z kpl zawieszzeń	szt	2,0000	0,0000	2,0000		
78	Grzejniki stalowe trzy płytkowe Purmo CV33/600/1400 z kpl zawieszzeń	szt	7,0000	0,0000	7,0000		
79	Grzejniki stalowe trzy płytkowe Purmo CV33/600/1600 z kpl zawieszzeń	szt	20,0000	0,0000	20,0000		
80	Grzejniki stalowe trzy płytkowe Purmo CV33/600/1800 z kpl zawieszzeń	szt	20,0000	0,0000	20,0000		
81	Grzejniki stalowe trzy płytkowe Purmo CV33/600/2000 z kpl zawieszzeń	szt	4,0000	0,0000	4,0000		
82	Grzejniki stalowe trzy płytkowe Purmo CV33/900/2300 z kpl zawieszzeń	szt	12,0000	0,0000	12,0000		
83	złączki mosiężne do grzejników o śr. 15 mm	szt	237,0000	0,0000	237,0000		
84	tarczki ochronne	szt	237,0000	0,0000	237,0000		
85	Pompa obiegowe do centralnego ogrzewania LFP 25 POe 80C Mega 1+	szt	1,0000	0,0000	1,0000		
86	Pompa obiegowe do centralnego ogrzewania LFP 50 POe 120A/B Mega 1+	szt	2,0000	0,0000	2,0000		
87	Pompa obiegowe do centralnego ogrzewania LFP 32 POe 80C Mega 1+	szt	2,0000	0,0000	2,0000		

## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość	II inw.	II wyk.	Cena jedn.	Wartość
88	Pompa obiegowe do centralnego ogrzewania LFP 40 POe 80C Mega 1+	szt	1,0000	0,0000	1,0000		
89	Pompa obiegowe - cyrkulacyjna	szt	1,0000	0,0000	1,0000		
90	termometry	szt	20,0000	0,0000	20,0000		
91	manometry	szt	11,0000	0,0000	11,0000		
92	rurki syfonowe	szt	8,0000	0,0000	8,0000		
93	kształtki kielichowe miedziane 42 mm	szt	12,6000	0,0000	12,6000		
94	kształtki przejściowe mosiężne 42x1 1/2"	szt	12,6000	0,0000	12,6000		
95	uchwyty stalowe pojedyncze z wkładką elastyczną do rur miedzianych dwudzielne skręcane wkrętami z kołkiem rozporowym z tw. sztucznego	kpl	12,0000	0,0000	12,0000		
96	uchwyty do rur o śr. 125mm	szt	5,8000	0,0000	5,8000		
97	uchwyty do rur o śr. nominalnej 65 mm	szt	4,2000	0,0000	4,2000		
98	uchwyty do rur o śr. nominalnej 50 mm	szt	4,3200	0,0000	4,3200		
99	uchwyty do rur o śr. nominalnej 65 mm	szt	152,4000	0,0000	152,4000		
100	uchwyty do rur o śr. nominalnej 50 mm	szt	58,3800	0,0000	58,3800		
101	uchwyty do rur o śr. nominalnej 40 mm	szt	23,8500	0,0000	23,8500		
102	uchwyty do rur o śr. nominalnej 32 mm	szt	138,1800	0,0000	138,1800		
103	uchwyty do rur o śr. nominalnej 25 mm	szt	279,2400	0,0000	279,2400		
104	uchwyty do rur o śr. nominalnej 20 mm	szt	275,4000	0,0000	275,4000		
105	uchwyty do rur o śr. nominalnej 15 mm	szt	599,2000	0,0000	599,2000		
106	uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe	szt	8,0000	0,0000	8,0000		
107	kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. 80-100 mm	m	2,0000	0,0000	2,0000		
108	otulina PUR o śr. 125 mm i gr. 60 mm	m	20,6000	0,0000	20,6000		
109	otulina z wełny mineralnej o śr. 25 mm i gr. 25 mm	m	126,2500	0,0000	126,2500		
110	otulina z wełny mineralnej o śr. 32 mm i gr. 30 mm	m	232,3000	0,0000	232,3000		
111	otulina z wełny mineralnej o śr. 40 mm i gr. 40 mm	m	60,6000	0,0000	60,6000		
112	otulina PUR o śr. 50 mm i gr. 30 mm	m	12,1200	0,0000	12,1200		
113	otulina z wełny mineralnej o śr. 50 mm i gr. 50 mm	m	161,6000	0,0000	161,6000		
114	otulina PUR o śr. 65 mm i gr. 40 mm	m	12,2400	0,0000	12,2400		
115	otulina z wełny mineralnej z folią o śr. 65 mm i gr. 50 mm	m	362,1000	0,0000	362,1000		
116	taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m	szt	51,8860	0,0000	51,8860		
117	mankiet 20 mm o dł. 10 m	m	4,8000	0,0000	4,8000		
118	druk ocynkowany 0,7 mm	kg	7,7460	0,0000	7,7460		
119	nity plastikowe	szt	8 181,0000	0,0000	8 181,0000		
120	kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. do 25 mm	m	63,9000	0,0000	63,9000		
121	kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. 25-50 mm	m	8,4000	0,0000	8,4000		
122	mankiet 25 mm o dł. 10 m	m	6,2500	0,0000	6,2500		



## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość
123	mankiet 30 mm o dł. 10 m	m	20,7000	0,0000	20,7000		
124	mankiet 40 mm o dł. 10 m	m	48,5100	0,0000	48,5100		
125	kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. 50-80 mm	m	75,4600	0,0000	75,4600		
126	osłony na zawory i zasuwy z płaszczem z PCV o śr. 50 mm	szt	20,6400	0,0000	20,6400		
127	osłony na zawory i zasuwy z płaszczem z PCV o śr. 65 mm	szt	44,0400	0,0000	44,0400		
128	osłony na zasuwy z płaszczem z PCV o śr. 125 mm	szt	1,6000	0,0000	1,6000		
129	podgrzewacz wody Vitocell 500I - Viessmann	szt	3,0000	0,0000	3,0000		
130	stacja uzdatniania wody - Viessmann	szt	1,0000	0,0000	1,0000		
131	Naczynia wzbiornicze przeponowe Reflex N300	szt	2,0000	0,0000	2,0000		
132	Naczynia wzbiornicze przeponowe Refix DD33	szt	3,0000	0,0000	3,0000		
133	regulator pogodowy Vitotronic 300	szt	1,0000	0,0000	1,0000		
134	multiblock inline Viessmann	szt	1,0000	0,0000	1,0000		
135	System kominowy - powietrzno-spalinowy (średnica zewnętrzna 200mm) - 1 system ok 15m/b	kpl	2,0000	0,0000	2,0000		
136	neutralizator kondensatu	kpl	2,0000	0,0000	2,0000		
137	System detekcji gazu - moduł alarmowy, zawór kłapowy MAG-3, detektor gazu, sygnalizator optyczny, centrala sterująca MD-2 + okablowanie	kpl	1,0000	0,0000	1,0000		
138	okablowanie automatyki kotłowni	kpl	1,0000	0,0000	1,0000		
139	materiały pomocnicze	zł		0,0000	6 886,6695		
RAZEM							

**Słownie:**

## Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1	wyciąg	m-g	6,7600		
2	środek transportowy	m-g	314,7675		
3	samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0,9800		
4	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	12,6620		
5	betoniarka 150 dm3	m-g	3,1800		
6	spawarka elektryczna	m-g	1,8400		
RAZEM					

**Słownie:**

## Zestawienie odpadów

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość	Transport
-----	-------	------	-------	------------	---------	-----------

## Spis treści

Strona Tytułowa	1
Ogólna charakterystyka obiektu	2
Tabela elementów scalonych	3
Obmiar	4
1 Prace demontażowe	4
2 Instalacja CO	4
3 Technologia kotłowni	7
4 Prace ogólnobudowlane	10
Kosztorys	11
1 Prace demontażowe	11
2 Instalacja CO	12
3 Technologia kotłowni	25
4 Prace ogólnobudowlane	42
Zestawienie robocizny	45
Zestawienie materiałów	45
Zestawienie sprzętu	49
Zestawienie odpadów	49
Spis treści	50