

KOSZTORYS NAKŁADCZY

Kotłownia na paliwo stałe i częściowa przebudowa istniejącej kotłowni na olej opałowy

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45212222-8 Roboty budowlane związane z salami gimnastycznymi
45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

NAZWA INWESTYCJI : Budowa budynku Sali gimnastycznej wraz z łącznikiem, kotłownią i silosem na pelet przy Szkole Podstawowej w Chałupie Wielkiej
ADRES INWESTYCJI : Chałupia Wielka w gminie Wróblew (Dz. nr ewid. 357)
INWESTOR : Gmina Wróblew
ADRES INWESTORA : 98-285 Wróblew nr 15
BRANŻA : instalacyjna
DATA OPRACOWANIA : październik 2015

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
październik 2015

Data zatwierdzenia

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany nowej kotłowni na paliwo stałe dla projektowanej sali gimnastycznej wraz z łącznikiem oraz istniejącego budynku Szkoły Podstawowej w m. Chałupia Wielka (dz. nr ewid. 357).

Istniejący budynek Szkoły Podstawowej w m. Chałupia Wielka zasilany jest ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej z kotłowni olejowej zlokalizowanej w podpiwniczeniu szkoły.

W kotłowni zamontowany jest kocioł olejowy firmy WOLF typu MK-115 o mocy 115kW. W kotłowni wydzielone są dwa obiegi grzewcze:

- obieg centralnego ogrzewania
- obieg ciepłej wody użytkowej

Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest centralnie w podgrzewaczu pojemnościowym.

Zgodnie z założeniami Inwestora, przyjęto koncepcję zaopatrzenia w ciepło dla całego obiektu z własnej kotłowni na paliwo stałe, zlokalizowanej w wydzielonym pomieszczeniu nowoprojektowanej części budynku w sezonie grzewczym, oraz z istniejącej kotłowni olejowej poza sezonem grzewczym.

Kotłownia wytwarzać będzie ciepło dla potrzeb ogrzewania, technologii oraz ciepłej wody użytkowej dla istniejącej części budynku oraz nowoprojektowanej w sezonie grzewczym. Poza sezonem grzewczym zapotrzebowanie ciepła do podgrzania ciepłej wody użytkowej pokrywać będzie istniejąca kotłownia na olej opałowy.

Podstawowym paliwem kotłowni na paliwo stałe będzie pellet. Pomieszczenie będzie wentylowane grawitacyjnie. Zaprojektowano jeden kocioł na paliwo stałe o mocy 200 kW. Kotłownia wodna w układzie zamkniętym. Odprowadzenie spalin kanałem spalinowym ze stali nierdzewnej. Regulacja pogodowa centralnego ogrzewania.

Dla całego obiektu przyjmuję się pięć oddzielnych obiegów grzewczych:

- obieg CO nr 1 dla nowoprojektowanej części budynku
- obieg CO nr 2 dla istniejącej części budynku
- obieg CT nagrzewnicy wentylacyjnej w centrali
- obieg przygotowania CWU nr 1 dla nowoprojektowanej części budynku
- obieg przygotowania CWU nr 2 dla istniejącej części budynku

Schemat technologiczny kotłowni stanowią:

- kocioł wodny na paliwo stałe o mocy grzewczej 200 kW,
- węzownica schładzająca typu WZS-5 (dla kotłów o mocy 121-200 kW)
- naczynie zbiorcze przeponowe N2000/3
- naczynie zbiorcze przeponowe dla CT NG8/6
- pompa obiegu CO nr 1
- pompa obiegu CO nr 2
- pompa obiegowa CT (obieg pierwotny)
- pompa obiegowa CT (obieg wtórny)
- wymiennik płytowy woda-glikol typu LB31-20 o mocy 13 kW
- podgrzewacz CWU pionowy o poj. 750 l
- pompa obiegowa CWU nr 1
- pompa cyrkulacyjna CWU
- naczynie zbiorcze przeponowe dla CWU DT60
- podgrzewacz CWU poziomy (istniejący)
- pompa obiegowa CWU nr 2
- pompa cyrkulacyjna (istniejąca)
- rurociągi i armatura odcinająca
- armatura zabezpieczająca
- osprzęt kontrolno - pomiarowy
- elementy automatycznej regulacji.

Zaprojektowano trzy obiegi czynnika grzejącego, a w szczególności:

- Obieg nr 1 - instalacja CO nr 1 grzejnikowa
- Obieg nr 2 - instalacja CO nr 2 grzejnikowa
- Obieg nr 3 - instalacja CT
- Obieg nr 4 - instalacja CWU nr 1
- Obieg nr 5 - instalacja CWU nr 2

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1	45331000-6	Technologia kotłowni na paliwo stałe			
1	KNR-W 2-15	Montaż kotła typu -	szt.		
d.1	0503-05	Kocioł na paliwo stałe(pellet) o mocy cieplnej 200 kW z automatyką wg projek-			
	analogia	tu			
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
2	KNR-W 2-15	Wymienniki z króćcami gładkimi	szt.		
d.1	0505-01	Wymiennik płytowy np typu LB31-20 wg projektu			
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
3	KNR-W 2-15	Stacja uzdatniania wody wg projektu	szt.		
d.1	0510-01				
	analogia	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
4	KNR INSTAL	Naczynie wzbiorcze przeponowe o poj.całk. do 200 dm3	szt.		
d.1	0311-03	Naczynie przeponowe typu REFLEX N200 o poj. 200l			
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
5	KNR INSTAL	Naczynie wzbiorcze przeponowe o poj.całk. do 25 dm3	szt.		
d.1	0311-01	Naczynie przeponowe typu REFLEX NG8 o poj. 8l			
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
6	KNR-W 4-02	Montaż węzownicy	szt.		
d.1	0417-01	Węzownica schładzająca typu WZS-5 wg projektu			
	analogia	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
7	KNR-W 2-15	Filtroodmulnik fi 65 mm	szt.		
d.1	0527-05	Filtroodmulnik DN65 wg projektu			
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
8	KNR-W 2-18	Studzienka schładzająca z kręgów bet. fi 800mm wys. całkowita 1,88m	m		
d.1	0523-01				
	analogia	1.88	m	1.880	
				RAZEM	1.880
9	KNR-W 2-17	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ B/I o śr. do 315 mm -	m ²		
d.1	0113-03	udział kształtek do 35 %			
		ObwódKołaD(0.25)*1.40	m ²	1.099	
				RAZEM	1.099
10	KNR-W 2-17	Podstawy dachowe stalowe kołowe typ B/I o śr.wylotów do 250 mm, w ukła-	szt.		
d.1	0150-02	dach bezkanałowych			
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
11	KNR-W 2-17	Wywiewniki dachowe cylindryczne lub gwiaździste o śr. do 315 mm	szt.		
d.1	0152-03	Wywiewnik dachowy cylindryczny typu WD-B fi 250mm			
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
12	KNR-W 2-17	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do	m ²		
d.1	0101-04	1400 mm - udział kształtek do 35 %			
		2*(0.40+0.25)*(1.15+0.35+0.50*2)	m ²	3.250	
				RAZEM	3.250
13	KNR-W 2-17	Czerpnie lub wyrzutnie ściennie prostokątne typ A o obwodzie do 1300 mm	szt.		
d.1	0146-01				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
14	KNR-W 2-05	Zbiorniki na materiały sypkie - dostarczone w całości o masie do 4000 kg	t		
d.1	0207-09	Silos na pellet o poj. 32,6m3 wg projektu			
	analogia	0.80	t	0.800	
				RAZEM	0.800
15	KNR-W 2-05	Konstrukcja stalowa obudowy silosu.	t		
d.1	0208-05				
		1561.57/1000	t	1.562	
				RAZEM	1.562
16	KNR 7-21	Urządzenia podające do pieca - podajnik ślimakowy ok. 6m	kpl.		
d.1	1005-05	Podajnik ślimakowy długości około 6m			
	analogia	1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
17	KNR-W 2-15	Zawór bezpieczeństwa kotła typu SYR1915 DN 1 1/4" 0,2 Mpa	szt.		
d.1	0134-04				
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
18	KNR-W 2-15 d.1 0134-03	Zawór bezpieczeństwa wymiennika typu SYR1915 DN 1" 0,3 Mpa	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
19	KNR 7-07 d.1 0102-01	Pompa - <i>Pompa kotłowa np typu STRATOS 50/1-6 wg projektu.</i>	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
20	KNR 7-07 d.1 0102-01	Pompa - <i>Pompa obiegowa CO nr 1 np typu STRATOS PICO 25/1-6 wg projektu.</i>	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
21	KNR 7-07 d.1 0102-01	Pompa - <i>Pompa obiegowa np typu STRATOS 40/1-8 wg projektu.</i>	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
22	KNR 7-07 d.1 0102-01	Pompa - <i>Pompa obiegowa CT np typu STRATOS PICO 15/1-4 wg projektu.</i>	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
23	KNR-W 2-15 d.1 0411-05	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm <i>Zawory mieszające trójdrogowe np typ 3F/DN50 z siłownikiem serii 90 wg projektu</i>	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
24	KNR-W 2-15 d.1 0411-04	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32-40 mm <i>Zawory mieszające trójdrogowe np typ HRB 3 fi 32 z siłownikiem elektrycznym typu AMB162</i>	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
25	KNR-W 7-21 d.1 0601-05 analogia	Separatory. Masa urządzenia 0.03 t <i>Separator powietrza DN25 wg projektu</i>	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
26	KNR INSTAL d.1 0111-02 analogia	Filtr wstępny typu EPUROIT I25-50	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
27	KNR-W 2-15 d.1 0411-01 analogia	Zawór napełniania instalacji typu SYR 6827CA/ dn = 15 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
28	KNR 7-08 d.1 0103-02	Układ do pomiaru poziomu wody <i>czujnik poziomu wody w zładzie np SYR 933.1</i>	ukł.		
		1	ukł.	1.000	
				RAZEM	1.000
29	KNR 7-08 d.1 0205-02 analogia	Układy regulacji bezpośredniego działania <i>Regulator kotłowy wg projektu</i>	ukł.		
		1	ukł.	1.000	
				RAZEM	1.000
30	KNR 7-08 d.1 0301-01 analogia	Układy sterowania <i>Moduł do sterowania trzema obiegami grzewczym z mieszaczem typ CAN I/O MC-1 (moduł 0)</i>	ukł.		
		1	ukł.	1.000	
				RAZEM	1.000
31	KNR 7-08 d.1 0301-01 analogia	Układy sterowania <i>Moduł do sterowania ciepłą wodą użytkową oraz pompą kotłową wraz z mieszaczem typu CAN I/O MC-1 (moduł 5)</i>	ukł.		
		1	ukł.	1.000	
				RAZEM	1.000
32	KNR 7-08 d.1 0102-01	Miejskowy układ do pomiaru temperatury <i>Czujnik temperatury zewnętrznej typu CTZ-01</i>	ukł.		
		1	ukł.	1.000	
				RAZEM	1.000
33	KNR 7-08 d.1 0102-01	Miejskowy układ do pomiaru temperatury <i>Sonda temperatury czynnika grzejącego typu CT2a</i>	ukł.		
		5	ukł.	5.000	
				RAZEM	5.000

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
34	KNR-W 2-15	Manometry montowane w gotowej tulei	szt.		
d.1	0530-02	20	szt.	20.000	
				RAZEM	20.000
35	KNR-W 2-15	Termometry montowane w gotowej tulei	szt.		
d.1	0530-01	11	szt.	11.000	
				RAZEM	11.000
36	KNR INSTAL	Odpowietrznik automatyczny do instalacji c.o.o śr. 15 mm	szt.		
d.1	0309-09	7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
37	KNR INSTAL	Filtr osadnikowy siatkowy o śr.nom. 25 mm	szt.		
d.1	0111-03	<i>filtr siatkowy FS-1 o śr.25 mm</i> 2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
38	KNR INSTAL	Filtr osadnikowy siatkowy o śr.nom. 40 mm	szt.		
d.1	0111-05	<i>filtr siatkowy FS-1 o śr.40 mm</i> 1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
39	KNR-W 2-15	Filtry kołnierzone fi 65 mm	szt.		
d.1	0518-02	<i>Filtr siatkowy kołnierzowy fi 65 mm</i>			
	analogia	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
40	KNR INSTAL	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 20 mm w instalacji c.o.	szt.		
d.1	0308-03	<i>zawory zwrotne skośne mosiężne o śr.nom. 20 mm</i> 1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
41	KNR INSTAL	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 25 mm w instalacji c.o.	szt.		
d.1	0308-04	<i>zawory zwrotne skośne mosiężne o śr.nom. 25 mm</i> 4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
42	KNR INSTAL	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 40 mm w instalacji c.o.	szt.		
d.1	0308-06	<i>zawory zwrotne skośne mosiężne o śr.nom. 40 mm</i> 1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
43	KNR-W 2-15	Zawory kołnierzone fi 65 mm	szt.		
d.1	0518-02	<i>Zawór kołnierzowy zwrotny fi 65 mm</i> 2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
44	KNR INSTAL	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 20 mm w instalacji c.o.	szt.		
d.1	0308-03	<i>Zawór kulowy gwint.wodny do 150st fi 20 mm</i> 2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
45	KNR INSTAL	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 25 mm w instalacji c.o.	szt.		
d.1	0308-04	<i>Zawór kulowy gwint.wodny do 150st fi 25 mm</i> 14	szt.	14.000	
				RAZEM	14.000
46	KNR INSTAL	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 40 mm w instalacji c.o.	szt.		
d.1	0308-06	<i>Zawór kulowy gwint.wodny do 150st fi 40 mm</i> 5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
47	KNR-W 2-15	Zawory kołnierzone fi 65 mm	szt.		
d.1	0518-02	<i>Zawór kołnierzowy przelotowy fi 65 mm</i> 11	szt.	11.000	
				RAZEM	11.000
48	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach	m		
d.1	0403-02	spawanych na ścianach w budynkach 2.00	m	2.000	
				RAZEM	2.000
49	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach	m		
d.1	0403-03	spawanych na ścianach w budynkach 14.00	m	14.000	
				RAZEM	14.000
50	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach	m		
d.1	0403-05	spawanych na ścianach w budynkach 5.00	m	5.000	
				RAZEM	5.000
51	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 65 mm o połączeniach	m		
d.1	0403-07	spawanych na ścianach w budynkach 148.00	m	148.000	
				RAZEM	148.000
52	KNR-W 2-15	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach	m		
d.1	0406-02	niemieszkalnych(robocizna)			

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		poz.48+poz.49+poz.50+poz.51	m	169.000	
				RAZEM	169.000
53	KNR-W 2-15 d.1 0513-01	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej 100 mm	m		
		1.40*2	m	2.800	
				RAZEM	2.800
54	KNR 0-34 d.1 0101-11	Izolacja rurociągów śr.25 mm otulinami Steinonorm	m		
		14.00	m	14.000	
				RAZEM	14.000
55	KNR 0-34 d.1 0101-11	Izolacja rurociągów śr.40 mm otulinami Steinonorm	m		
		5.00	m	5.000	
				RAZEM	5.000
56	KNR 0-34 d.1 0101-11	Izolacja rurociągów śr.65 mm otulinami Steinonorm	m		
		148.00	m	148.000	
				RAZEM	148.000
57	d.1 wycena indywidualna	Gaśnica proszkowa 6kg	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
58	d.1 wycena indywidualna	Masa plastyczna typu CP 671 EI 120	kg		
		1	kg	1.000	
				RAZEM	1.000
59	KNR 7-12 d.1 0101-04	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów ObwódKołaD(0.02)*2.00+ObwódKołaD(0.025)*14.00+ObwódKołaD(0.04)*5.00+ObwódKołaD(0.065)*148.00+ObwódKołaD(0.10)*2.80	m ²		
			m ²	32.939	
				RAZEM	32.939
60	KNR 7-12 d.1 0201-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania minutowymi rurociągów	m ²		
		poz.59	m ²	32.939	
				RAZEM	32.939
61	KNR 7-12 d.1 0209-04	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami olejnymi rurociągów	m ²		
		poz.59	m ²	32.939	
				RAZEM	32.939
62	d.1 wycena indywidualna	Uruchomienie kotłowni c.o.	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
2 45331000-6 Przebudowa kotłowni na olej opałowy					
63	KNR-W 2-15 d.2 0507-01	Zasobniki ciepła pionowe <i>Podgrzewacz cwu pionowy wg projektu</i>	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
64	KNR INSTAL d.2 0311-02	Naczynie wzbiorcze przeponowe o poj.całk. 80 dm3 <i>Naczynie przeponowe typu REFIX DT60 o poj. 60l</i>	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
65	KNR-W 2-15 d.2 0134-04	Zawory bezpieczeństwa membranowe <i>zawór bezpieczeństwa membranowy SYR 2115 DN 1" 0,6 MPa</i>	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
66	KNR 7-07 d.2 0102-01	Pompa - <i>Pompa obiegowa CO nr 2 np typu MAGNA 25-40 wg projektu</i>	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
67	KNR 7-07 d.2 0102-01	Pompa - <i>Pompa obiegowa CO nr 3 np typu MAGNA 40-60F wg projektu</i>	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
68	KNR 7-07 d.2 0102-01	Pompa - <i>Pompa obiegowa CWU np typu STRATOS PICO 25/1-6 wg projektu</i>	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
69	KNR 7-07 d.2 0102-01	Pompa - <i>Pompa cyrkulacyjna cwu np typu STAR-Z 20/5-3 wg projektu</i>	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
70	KNR-W 2-15 d.2 0411-03	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm <i>Zawory mieszające trójdrogowe np typ HRB 3 fi 25 z siłownikiem elektrycznym typu AMB 162</i> 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
71	KNR-W 2-15 d.2 0411-04	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32-40 mm <i>Zawory mieszające trójdrogowe np typ HRB 3 fi 40 z siłownikiem elektrycznym typu AMB162</i> 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
72	KNR INSTAL d.2 0308-05	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 32 mm w instalacji c.o. <i>Zawór zwrotny antyskażeniowy typu EA251/DN32</i> 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
73	KNR INSTAL d.2 0111-03	Filtr osadnikowy siatkowy o śr.nom. 25 mm <i>filtr siatkowy FS-1 o śr.25 mm</i> 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
74	KNR INSTAL d.2 0111-04	Filtr osadnikowy siatkowy o śr.nom. 32 mm <i>filtr siatkowy FS-1 o śr.32 mm</i> 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
75	KNR INSTAL d.2 0111-05	Filtr osadnikowy siatkowy o śr.nom. 40 mm <i>filtr siatkowy FS-1 o śr.40 mm</i> 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
76	KNR INSTAL d.2 0308-04	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 25 mm w instalacji c.o. <i>zawory zwrotne skośne mosiężne o śr.nom. 25 mm</i> 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
77	KNR INSTAL d.2 0308-05	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 32 mm w instalacji c.o. <i>zawory zwrotne skośne mosiężne o śr.nom. 32 mm</i> 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
78	KNR INSTAL d.2 0308-06	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 40 mm w instalacji c.o. <i>zawory zwrotne skośne mosiężne o śr.nom. 40 mm</i> 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
79	KNR INSTAL d.2 0308-04	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 25 mm w instalacji c.o. <i>Zawór kulowy gwint.wodny do 150st fi 25 mm</i> 5	szt. szt.	 5.000	
				RAZEM	5.000
80	KNR INSTAL d.2 0308-05	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 32 mm w instalacji c.o. <i>Zawór kulowy gwint.wodny do 150st fi 32 mm</i> 8	szt. szt.	 8.000	
				RAZEM	8.000
81	KNR INSTAL d.2 0308-06	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 40 mm w instalacji c.o. <i>Zawór kulowy gwint.wodny do 150st fi 40 mm</i> 5	szt. szt.	 5.000	
				RAZEM	5.000
82	KNR-W 2-15 d.2 0518-02	Zawory kołnierzowe fi 65 mm <i>Zawór kołnierzowy przelotowy fi 65 mm</i> 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
83	KNR-W 2-15 d.2 0403-04	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 12.00	m m	 12.000	
				RAZEM	12.000
84	KNR-W 2-15 d.2 0406-02	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych(robotyczna) poz.83	m m	 12.000	
				RAZEM	12.000
85	KNR 0-34 d.2 0101-11	Izolacja rurociągów śr.32 mm otulinami Steinonorm poz.83	m m	 12.000	
				RAZEM	12.000
86	KNR 7-12 d.2 0101-04	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów ObwódKołaD(0.032)*12.00	m ² m ²	 1.206	
				RAZEM	1.206
87	KNR 7-12 d.2 0201-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania minutowymi rurociągów poz.86	m ² m ²	 1.206	

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	1.206
88	KNR 7-12	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami olejnymi rurociągów	m ²		
d.2	0209-04	poz.86	m ²	1.206	
				RAZEM	1.206
89	KNR-W 2-15	Manometry montowane w gotowej tulei	szt.		
d.2	0530-02	13	szt.	13.000	
				RAZEM	13.000
90	KNR-W 2-15	Termometry montowane w gotowej tulei	szt.		
d.2	0530-01	10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
91	KNR INSTAL	Odpowietrznik automatyczny do instalacji c.o.o śr. 15 mm	szt.		
d.2	0309-09	6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
92	KNR-W 2-15	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej 80 mm	m		
d.2	0513-01	2.00*2	m	4.000	
				RAZEM	4.000
93	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.25 mm otulinami Steinonorm	m		
d.2	0101-11	14.00	m	14.000	
				RAZEM	14.000
94	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.50 mm otulinami Steinonorm	m		
d.2	0101-11	18.00	m	18.000	
				RAZEM	18.000
95	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.65 mm otulinami Steinonorm	m		
d.2	0101-11	36.00	m	36.000	
				RAZEM	36.000
3	45331000-6	Komin i czopuch			
96	d.3 wycena indywidualna	Komin komin dwuścienny typu MKDZ żaroodporny fi 250mm wg projektu	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
97	d.3 wycena indywidualna	Czopuch czopuch dwuścienny typu MKDZ żaroodporny fi 250mm wg projektu	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1	45331000-6	Technologia kotłowni na paliwo stałe						
1	KNR-W 2-15	Montaż kotła typu -	szt.					
d.1	0503-05	Kocioł na paliwo stałe(pellet) o mocy cieplnej						
	analogia	200 kW z automatyką wg projektu						
		przedmiar = 1.000 szt.						
1*		-- R --						
		robocizna	r-g	83.8000				
		83.8 r-g/szt.						
2*		-- M --						
		Kocioł na paliwo stałe(pellet) o mocy cieplnej	kpl.	1.0000				
		200 kW z automatyką wg projektu						
		1 kpl./szt.						
3*		materiały pomocnicze	%	1.5000				
		1.5 %(od R)						
4*		-- S --						
		środek transportowy	m-g	3.0800				
		3.08 m-g/szt.						
5*		żuraw samochodowy 5-6 t	m-g	2.6300				
		2.63 m-g/szt.						
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
2	KNR-W 2-15	Wymienniki z króćcami gładkimi	szt.					
d.1	0505-01	Wymiennik płytowy np typu LB31-20 wg pro-						
		jektu						
		przedmiar = 1.000 szt.						
1*		-- R --						
		robocizna	r-g	13.8000				
		13.8 r-g/szt.						
2*		-- M --						
		Wymiennik płytowy np typu LB31-20 wg pro-	szt	1.0000				
		jektu						
		1 szt./szt.						
3*		materiały pomocnicze	%	3.0000				
		3 %(od M)						
4*		-- S --						
		środek transportowy	m-g	0.2200				
		0.22 m-g/szt.						
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
3	KNR-W 2-15	Stacja uzdatniania wody wg projektu	szt.					
d.1	0510-01	przedmiar = 1.000 szt.						
	analogia							
1*		-- R --						
		robocizna	r-g	20.6000				
		20.6 r-g/szt.						
2*		-- M --						
		Stacja uzdatniania wody wg projektu	szt.	1.0000				
		1 szt./szt.						
3*		materiały pomocnicze	%	3.0000				
		3 %(od M)						
4*		-- S --						
		środek transportowy	m-g	0.9300				
		0.93 m-g/szt.						
5*		żuraw samochodowy 5-6 t	m-g	0.9300				
		0.93 m-g/szt.						
6*		spawarka elektryczna	m-g	2.1300				
		2.13 m-g/szt.						
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
4	KNR INSTAL	Naczynie wzbiorcze przeponowe o poj.całk. do	szt.					
d.1	0311-03	200 dm3						
		Naczynie przeponowe typu REFLEX N200 o						
		poj. 200l						
		przedmiar = 1.000 szt.						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 2.72 r-g/szt.	r-g	2.7200				
2*		-- M -- Naczynie przeponowe typu REFLEX N200 o poj. 200l 1 szt./szt.	szt.	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.6 m-g/szt.	m-g	0.6000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
5	KNR INSTAL d.1 0311-01	Naczynie zbiorcze przeponowe o poj.całk. do 25 dm3 <i>Naczynie przeponowe typu REFLEX NG8 o poj. 8l przedmiar = 1.000 szt.</i>	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.75 r-g/szt.	r-g	1.7500				
2*		-- M -- Naczynie przeponowe typu REFLEX NG8 o poj. 8l 1 szt./szt.	szt.	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.1 m-g/szt.	m-g	0.1000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
6	KNR-W 4-02 d.1 0417-01 analogia	Montaż węzownicy <i>Węzownica schładzająca typu WZS-5 wg pro- jektu przedmiar = 1.000 szt.</i>	szt.					
1*		-- R -- robocizna 12.1 r-g/szt.	r-g	12.1000				
2*		-- M -- Węzownica schładzająca typu WZS-5 wg pro- jektu 1 szt./szt.	szt.	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 1 %(od M)	%	1.0000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
7	KNR-W 2-15 d.1 0527-05	Filtroodmulnik fi 65 mm <i>Filtroodmulnik DN65 wg projektu przedmiar = 1.000 szt.</i>	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2.62 r-g/szt.	r-g	2.6200				
2*		-- M -- Filtroodmulnik DN65 wg projektu 1 szt./szt.	szt	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.09 m-g/szt.	m-g	0.0900				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5*		spawarka elektryczna 0.95 m-g/szt.	m-g	0.9500				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
8	KNR-W 2-18	Studzienka schładzająca z kręgów bet. fi	m					
d.1	0523-01	800mm wys. całkowita 1,88m						
	analogia	przedmiar = 1.880 m						
1*		-- R -- robocizna 3.65 r-g/m	r-g	6.8620				
2*		-- M -- Krag betonowy o wysokości 500 mm i średnicy 800 mm 2 szt/m	szt	3.7600				
3*		zaprawa cementowa M 7 0.01 m³/m	m³	0.0188				
4*		roztwór asfaltowy Abizol R 2.64 kg/m	kg	4.9632				
5*		roztwór asfaltowy Abizol P 5.35 kg/m	kg	10.0580				
6*		stopnie włazowe żeliwne 3.3 szt./m	szt.	6.2040				
7*		materiały pomocnicze 2.5 %(od M)	%	2.5000				
8*		-- S -- samochód skrzyniowy 0.94 m-g/m	m-g	1.7672				
9*		żuraw samochodowy 5-6 t 1.73 m-g/m	m-g	3.2524				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
9	KNR-W 2-17	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, koło-	m²					
d.1	0113-03	we, typ B/I o śr. do 315 mm - udział kształtek do 35 % przedmiar = 1.099 m²						
1*		-- R -- robocizna 1.31 r-g/m²	r-g	1.4397				
2*		-- M -- przewody (prostki) wentylacyjne, kołowe, typ B/ I, z blachy stalowej ocynkowanej o śr. do 315 mm 0.74 m²/m²	m²	0.8133				
3*		kształtki wentylacyjne, kołowe, typ B/I, z blachy stalowej ocynkowanej o śr. do 315 mm 0.28 m²/m²	m²	0.3077				
4*		podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych, typ C o śr. do 315 mm 0.26 szt./m²	szt.	0.2857				
5*		uszczelki gumowe do przewodów wentylacyj- nych kołowych o śr. do 315 mm 1.2 szt./m²	szt.	1.3188				
6*		śruby stalowe zgrubne z łbem 6-kątnym, z gwintem na całej długości, z nakrętkami i pod- kładkami M-8 o dł. do 50mm 0.37 kg/m²	kg	0.4066				
7*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000				
8*		-- S -- samochód dostawczy 0.1 m-g/m²	m-g	0.1099				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
10	KNR-W 2-17	Podstawy dachowe stalowe kołowe typ B/I o	szt.					
d.1	0150-02	śr.wylotów do 250 mm, w układach bezkanało- wych przedmiar = 1.000 szt.						

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 4.2 r-g/szt.	r-g	4.2000				
2*		-- M -- podstawy dachowe stalowe kołowe typ B/I o śr.wylotów do 250 mm 1 szt./szt.	szt.	1.0000				
3*		uszczelki gumowe do przewodów wentylacyj- nych kołowych o śr.wylotów do 250 mm 1.04 szt./szt.	szt.	1.0400				
4*		uszczelki gumowe pod płaszczy podstawy z pły- ty gumowej o gr.5mm 1.03 szt./szt.	szt.	1.0300				
5*		śruby fundamentowe z gwintem na całej dł. z nakrętki 6-kątnymi średniokładnymi M 12x160mm 2 kg/szt.	kg	2.0000				
6*		śruby stalowe zgrubne z łbem 6-kątnym, z gwintem na całej długości, z nakrętkami i pod- kładkami M-8 o dł. do 50mm 0.19 kg/szt.	kg	0.1900				
7*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000				
8*		-- S -- samochód dostawczy 0.11 m-g/szt.	m-g	0.1100				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
11 d.1	KNR-W 2-17 0152-03	Wywietrzaki dachowe cylindryczne lub gwiaź- dziste o śr. do 315 mm <i>Wywietrzak dachowy cylindryczny typu WD-B fi 250mm</i> przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 3.81 r-g/szt.	r-g	3.8100				
2*		-- M -- Wywietrzak dachowy cylindryczny typu WD-B fi 250mm 1 szt./szt.	szt.	1.0000				
3*		śruby stalowe zgrubne z łbem 6-kątnym, z gwintem na całej długości, z nakrętkami i pod- kładkami M-8 o dł. do 50mm 0.25 kg/szt.	kg	0.2500				
4*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000				
5*		-- S -- samochód dostawczy 0.17 m-g/szt.	m-g	0.1700				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
12 d.1	KNR-W 2-17 0101-04	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, pros- tokątne, typ A/I o obwodzie do 1400 mm - udział kształtek do 35 % przedmiar = 3.250 m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 1.27 r-g/m ²	r-g	4.1275				
2*		-- M -- przewody (prostki) wentylacyjne prostokątne, typ A/I, z blachy stalowej ocynkowanej o obwo- dzie do 1400 mm 0.75 m ² /m ²	m ²	2.4375				

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		kształtki wentylacyjne prostokątne, typ A/I, z blachy stalowej ocynkowanej o obwodzie do 1400 mm 0.28 m ² /m ²	m ²	0.9100				
4*		podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych typ A o obwodzie do 1400 mm 0.18 szt./m ²	szt.	0.5850				
5*		uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych, prostokątnych o obwodzie do 1400 mm 0.84 szt./m ²	szt.	2.7300				
6*		śruby stalowe zgrubne z łbem 6-kątnym, z gwintem na całej długości, z nakrętkami i podkładkami M-8 o dł. do 50mm 0.23 kg/m ²	kg	0.7475				
7*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000				
8*		-- S -- samochód dostawczy 0.04 m-g/m ²	m-g	0.1300				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
13 KNR-W 2-17 d.1 0146-01		Czerpnie lub wyrzutnie ściennie prostokątne typ A o obwodzie do 1300 mm przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2.53 r-g/szt.	r-g	2.5300				
2*		-- M -- czepnie powietrza ściennie prostokątne, typ A o obwodzie do 1300 mm 1 szt./szt.	szt.	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000				
4*		-- S -- samochód dostawczy 0.12 m-g/szt.	m-g	0.1200				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
14 KNR-W 2-05 d.1 0207-09 analogia		Zbiorniki na materiały sypkie - dostarczone w całości o masie do 4000 kg <i>Silos na pellet o poj. 32,6m³ wg projektu</i> przedmiar = 0.800 t	t					
1*		-- R -- robocizna 23.3 r-g/t	r-g	18.6400				
2*		-- M -- deski iglaste 0.033 m ³ /t	m ³	0.0264				
3*		drabiny stalowe z rur stalowych, spawane 3.4 kg/t	kg	2.7200				
4*		Silos na pellet o poj. 32,6m ³ wg projektu 1 szt	szt	1.0000				
5*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000				
6*		-- S -- żuraw samochodowy 5-6 t 0.8 m-g/t	m-g	0.6400				
7*		żuraw samochodowy 12-16 t 2 m-g/t	m-g	1.6000				
8*		ciągnik kołowy 1.3 m-g/t	m-g	1.0400				
9*		przyczepa dłużykowa 1.3 m-g/t	m-g	1.0400				
10*		spawarka elektryczna 2.5 m-g/t	m-g	2.0000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Cena jednostkowa:								
15	KNR-W 2-05 d.1 0208-05	Konstrukcja stalowa obudowy silosu. przedmiar = 1.562 t	t					
1*		-- R -- robocizna 67.84 r-g/t	r-g	105.9661				
2*		-- M -- Konstrukcje stalowe zabezpieczone antykoroz- yjnie przez malowanie - wg projektu 1001 kg/t	kg	1563.5620				
3*		-- S -- Żuraw samochodowy 7-10t (1) 1.1 m-g/t	m-g	1.7182				
4*		ciągNIK kołowy 1.9 m-g/t	m-g	2.9678				
5*		przyczepa skrzyniowa 1.9 m-g/t	m-g	2.9678				
6*		spawarka elektryczna 19.1 m-g/t	m-g	29.8342				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
16	KNR 7-21 d.1 1005-05 analogia	Urządzenia podające do pieca - podajnik śli- makowy ok. 6m <i>Podajnik ślimakowy długości około 6m</i> przedmiar = 1.000 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 57.2*0.955=54.626 r-g/kpl.	r-g	54.6260				
2*		-- M -- Podajnik ślimakowy długości około 6m 1 szt/kpl.	szt	1.0000				
3*		-- S -- żuraw samochodowy 5-6 t 3.05 m-g/kpl.	m-g	3.0500				
4*		samochód skrzyniowy 0.73 m-g/kpl.	m-g	0.7300				
5*		spawarka elektryczna 3 m-g/kpl.	m-g	3.0000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
17	KNR-W 2-15 d.1 0134-04	Zawór bezpieczeństwa kotła typu SYR1915 DN 1 1/4" 0,2 Mpa przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.47 r-g/szt.	r-g	0.4700				
2*		-- M -- Zawór bezpieczeństwa kotła typu SYR1915 DN 1 1/4" 0,2 Mpa 1 szt./szt.	szt.	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.5000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.03 m-g/szt.	m-g	0.0300				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
18	KNR-W 2-15 d.1 0134-03	Zawór bezpieczeństwa wymiennika typu SYR1915 DN 1" 0,3 Mpa przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.4 r-g/szt.	r-g	0.4000				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- Zawór bezpieczeństwa wymiennika typu SYR1915 DN 1" 0,3 Mpa	szt.	1.0000				
3*		1 szt./szt. materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.5000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.02 m-g/szt.	m-g	0.0200				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
19	KNR 7-07 d.1 0102-01	Pompa - <i>Pompa kotłowa np typu STRATOS 50/1-6 wg projektu</i> przedmiar = 1.000 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 14.67 r-g/kpl.	r-g	14.6700				
2*		-- M -- Pompa kotłowa np typu STRATOS 50/1-6 wg projektu 1 szt/kpl.	szt	1.0000				
3*		-- S -- samochód dostawczy 0.22 m-g/kpl.	m-g	0.2200				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
20	KNR 7-07 d.1 0102-01	Pompa - <i>Pompa obiegowa CO nr 1 np typu STRATOS PICO 25/1-6 wg projektu</i> przedmiar = 1.000 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 14.67 r-g/kpl.	r-g	14.6700				
2*		-- M -- Pompa obiegowa CO nr 1 np typu STRATOS PICO 25/1-6 wg projektu 1 szt/kpl.	szt	1.0000				
3*		-- S -- samochód dostawczy 0.22 m-g/kpl.	m-g	0.2200				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
21	KNR 7-07 d.1 0102-01	Pompa - <i>Pompa obiegowa np typu STRATOS 40/1-8 wg projektu</i> przedmiar = 1.000 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 14.67 r-g/kpl.	r-g	14.6700				
2*		-- M -- Pompa obiegowa np typu STRATOS 40/1-8 wg projektu 1 szt/kpl.	szt	1.0000				
3*		-- S -- samochód dostawczy 0.22 m-g/kpl.	m-g	0.2200				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
22 d.1	KNR 7-07 0102-01	Pompa - <i>Pompa obiegowa CT np typu STRATOS PICO 15/1-4 wg projektu</i> przedmiar = 2.000 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 14.67 r-g/kpl.	r-g	29.3400				
2*		-- M -- Pompa obiegowa CT np typu STRATOS PICO 15/1-4 wg projektu 1 szt/kpl.	szt	2.0000				
3*		-- S -- samochód dostawczy 0.22 m-g/kpl.	m-g	0.4400				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
23 d.1	KNR-W 2-15 0411-05	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm <i>Zawory mieszające trójdrogowe np typ 3F/ DN50 z siłownikiem serii 90 wg projektu</i> przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.678 r-g/szt.	r-g	0.6780				
2*		-- M -- Zawory mieszające trójdrogowe np typ 3F/ DN50 z siłownikiem serii 90 wg projektu 1 szt/szt.	szt	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.5000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.021 m-g/szt.	m-g	0.0210				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
24 d.1	KNR-W 2-15 0411-04	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32-40 mm <i>Zawory mieszające trójdrogowe np typ HRB 3 fi 32 z siłownikiem elektrycznym typu AMB162</i> przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.554 r-g/szt.	r-g	0.5540				
2*		-- M -- Zawory mieszające trójdrogowe np typ HRB 3 fi 32 z siłownikiem elektrycznym typu AMB162 1 szt/szt.	szt	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.5000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.014 m-g/szt.	m-g	0.0140				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
25 d.1	KNR-W 7-21 0601-05 analogia	Separator. Masa urządzenia 0.03 t <i>Separator powietrza DN25 wg projektu</i> przedmiar = 1.000 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 16.4 r-g/kpl.	r-g	16.4000				
		-- M --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		Separator powietrza DN25 wg projektu	szt	1.0000				
3*		1 szt/kpl. materiały pomocnicze 4.5 %(od R)	%	4.5000				
4*		-- S -- samochód skrzyniowy 0.5 m-g/kpl.	m-g	0.5000				
5*		spawarka elektryczna 1 m-g/kpl.	m-g	1.0000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
26	KNR INSTAL	Filtr wstępny typu EPUROIT I25-50	szt.					
d.1	0111-02	przedmiar = 1.000 szt.						
	analogia							
1*		-- R -- robocizna 1.04 r-g/szt.	r-g	1.0400				
2*		-- M -- Filtr wstępny typu EPUROIT I25-50	szt	1.0000				
3*		1 szt/szt. materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.01 m-g/szt.	m-g	0.0100				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
27	KNR-W 2-15	Zawór napełniania instalacji typu SYR 6827CA/	szt.					
d.1	0411-01	dn = 15 mm						
	analogia	przedmiar = 1.000 szt.						
1*		-- R -- robocizna 0.296 r-g/szt.	r-g	0.2960				
2*		-- M -- Zawór napełniania instalacji typu SYR 6827CA/	szt	1.0000				
3*		dn = 15 mm 1 szt/szt. materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.5000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.003 m-g/szt.	m-g	0.0030				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
28	KNR 7-08	Układ do pomiaru poziomu wody	ukł.					
d.1	0103-02	czujnik poziomu wody w zładzie np SYR 933.1						
		przedmiar = 1.000 ukł.						
1*		-- R -- robocizna 4.27 r-g/ukł.	r-g	4.2700				
2*		-- M -- czujnik poziomu wody w zładzie np SYR 933.1	szt	1.0000				
3*		1 szt/ukł. -- S -- samochód dostawczy 0.02 m-g/ukł.	m-g	0.0200				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
29	KNR 7-08	Układy regulacji bezpośredniego działania	ukł.					
d.1	0205-02	Regulator kotłowy wg projektu						
	analogia	przedmiar = 1.000 ukł.						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 7.16 r-g/ukł.	r-g	7.1600				
2*		-- M -- Regulator kotłowy wg projektu 1 szt/ukł.	szt	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 5 %(od M)	%	5.0000				
4*		-- S -- spawarka elektryczna 0.2 m-g/ukł.	m-g	0.2000				
5*		samochód dostawczy 0.07 m-g/ukł.	m-g	0.0700				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
30 d.1	KNR 7-08 0301-01 analogia	Układy sterowania <i>Moduł do sterowania trzema obiegami grzewczym z mieszaczem typ CAN I/O MC-1 (moduł 0)</i> przedmiar = 1.000 ukł.	ukł.					
1*		-- R -- robocizna 45.14 r-g/ukł.	r-g	45.1400				
2*		-- M -- Moduł do sterowania trzema obiegami grzewczym z mieszaczem typ CAN I/O MC-1 (moduł 0) 1 szt./ukł.	szt.	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 5 %(od M)	%	5.0000				
4*		-- S -- spawarka elektryczna 1.95 m-g/ukł.	m-g	1.9500				
5*		samochód dostawczy 3.15 m-g/ukł.	m-g	3.1500				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
31 d.1	KNR 7-08 0301-01 analogia	Układy sterowania <i>Moduł do sterowania ciepłą wodą użytkową oraz pompą kotłową wraz z mieszaczem typu CAN I/O MC-1 (moduł 5)</i> przedmiar = 1.000 ukł.	ukł.					
1*		-- R -- robocizna 45.14 r-g/ukł.	r-g	45.1400				
2*		-- M -- Moduł do sterowania ciepłą wodą użytkową oraz pompą kotłową wraz z mieszaczem typu CAN I/O MC-1 (moduł 5) 1 szt./ukł.	szt.	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 5 %(od M)	%	5.0000				
4*		-- S -- spawarka elektryczna 1.95 m-g/ukł.	m-g	1.9500				
5*		samochód dostawczy 3.15 m-g/ukł.	m-g	3.1500				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
32 d.1	KNR 7-08 0102-01	Miejskowy układ do pomiaru temperatury <i>Czujnik temperatury zewnętrznej typu CTZ-01</i> przedmiar = 1.000 ukł.	ukł.					
		-- R --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 0.91 r-g/ukl.	r-g	0.9100				
2*		-- M -- Czujnik temperatury zewnętrznej typu CTZ-01 1 szt/ukl.	szt	1.0000				
3*		-- S -- samochód dostawczy 0.02 m-g/ukl.	m-g	0.0200				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
33 d.1	KNR 7-08 0102-01	Miejskowy układ do pomiaru temperatury <i>Sonda temperatury czynnika grzeijnego typu CT2a</i> przedmiar = 5.000 ukl.	ukl.					
1*		-- R -- robocizna 0.91 r-g/ukl.	r-g	4.5500				
2*		-- M -- Sonda temperatury czynnika grzeijnego typu CT2a 1 szt/ukl.	szt	5.0000				
3*		-- S -- samochód dostawczy 0.02 m-g/ukl.	m-g	0.1000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
34 d.1	KNR-W 2-15 0530-02	Manometry montowane w gotowej tulei przedmiar = 20.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.51 r-g/szt.	r-g	10.2000				
2*		-- M -- Manometr zwykły fi 160mm, typ 160 0-1,6MPa 1 szt/szt.	szt	20.0000				
3*		kurki manometrowe gwintowane 1 szt./szt.	szt.	20.0000				
4*		rukry syfonowe 1 szt./szt.	szt.	20.0000				
5*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
6*		-- S -- środek transportowy 0.02 m-g/szt.	m-g	0.4000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
35 d.1	KNR-W 2-15 0530-01	Termometry montowane w gotowej tulei przedmiar = 11.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.24 r-g/szt.	r-g	2.6400				
2*		-- M -- termometry 1 szt./szt.	szt.	11.0000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.01 m-g/szt.	m-g	0.1100				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
36 d.1	KNR INSTAL 0309-09	Odpowietrznik automatyczny do instalacji c.o.o śr. 15 mm przedmiar = 7.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.22 r-g/szt.	r-g	1.5400				
2*		-- M -- odpowietrzniki automatyczne 1 szt./szt.	szt.	7.0000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.01 m-g/szt.	m-g	0.0700				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
37 d.1	KNR INSTAL 0111-03	Filtr osadnikowy siatkowy o śr.nom. 25 mm <i>filtr siatkowy FS-1 o śr.25 mm</i> przedmiar = 2.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.13 r-g/szt.	r-g	2.2600				
2*		-- M -- filtr siatkowy FS-1 o śr.25 mm 1 szt./szt.	szt.	2.0000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.02 m-g/szt.	m-g	0.0400				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
38 d.1	KNR INSTAL 0111-05	Filtr osadnikowy siatkowy o śr.nom. 40 mm <i>filtr siatkowy FS-1 o śr.40 mm</i> przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.6 r-g/szt.	r-g	1.6000				
2*		-- M -- filtr siatkowy FS-1 o śr.40 mm 1 szt./szt.	szt.	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.03 m-g/szt.	m-g	0.0300				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
39 d.1	KNR-W 2-15 0518-02 analogia	Filtry kołnierzowe fi 65 mm <i>Filtr siatkowy kołnierzowy fi 65 mm</i> przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2.72 r-g/szt.	r-g	2.7200				
2*		-- M -- Filtr siatkowy kołnierzowy fi 65 mm 1 szt./szt.	szt.	1.0000				
3*		Koń.okrągły z szyjką 1,0-1,6 MPa fi 65 mm 2 szt./szt.	szt.	2.0000				
4*		uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe 2 szt./szt.	szt.	2.0000				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
6*		-- S -- środek transportowy 0.06 m-g/szt.	m-g	0.0600				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
40 d.1	KNR INSTAL 0308-03	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 20 mm w instalacji c.o. <i>zawory zwrotne skośne mosiężne o śr.nom. 20 mm</i> przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.35 r-g/szt.	r-g	0.3500				
2*		-- M -- zawory zwrotne skośne mosiężne o śr.nom. 20 mm 1 szt./szt.	szt.	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.02 m-g/szt.	m-g	0.0200				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
41 d.1	KNR INSTAL 0308-04	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 25 mm w instalacji c.o. <i>zawory zwrotne skośne mosiężne o śr.nom. 25 mm</i> przedmiar = 4.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.4 r-g/szt.	r-g	1.6000				
2*		-- M -- zawory zwrotne skośne mosiężne o śr.nom. 25 mm 1 szt./szt.	szt.	4.0000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.02 m-g/szt.	m-g	0.0800				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
42 d.1	KNR INSTAL 0308-06	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 40 mm w instalacji c.o. <i>zawory zwrotne skośne mosiężne o śr.nom. 40 mm</i> przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.53 r-g/szt.	r-g	0.5300				
2*		-- M -- zawory zwrotne skośne mosiężne o śr.nom. 40 mm 1 szt./szt.	szt.	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.03 m-g/szt.	m-g	0.0300				
Razem koszty bezpośrednie:								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
43	KNR-W 2-15	Zawory kołnierzowe fi 65 mm	szt.					
d.1	0518-02	<i>Zawór kołnierzowy zwrotny fi 65 mm</i> przedmiar = 2.000 szt.						
1*		-- R -- robocizna 2.72 r-g/szt.	r-g	5.4400				
2*		-- M -- Zawór kołnierzowy zwrotny fi 65 mm 1 szt/szt.	szt	2.0000				
3*		Koń.okrągły z szyjką 1,0-1,6 MPa fi 65 mm 2 szt/szt.	szt	4.0000				
4*		uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe 2 szt./szt.	szt.	4.0000				
5*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
6*		-- S -- środek transportowy 0.06 m-g/szt.	m-g	0.1200				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
44	KNR INSTAL	Zawory przełotowe lub zwrotne gwintowane o	szt.					
d.1	0308-03	śr.nom. 20 mm w instalacji c.o. <i>Zawór kulowy gwint.wodny do 150st fi 20 mm</i> przedmiar = 2.000 szt.						
1*		-- R -- robocizna 0.35 r-g/szt.	r-g	0.7000				
2*		-- M -- Zawór kulowy gwint.wodny do 150st fi 20 mm 1 szt/szt.	szt	2.0000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.02 m-g/szt.	m-g	0.0400				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
45	KNR INSTAL	Zawory przełotowe lub zwrotne gwintowane o	szt.					
d.1	0308-04	śr.nom. 25 mm w instalacji c.o. <i>Zawór kulowy gwint.wodny do 150st fi 25 mm</i> przedmiar = 14.000 szt.						
1*		-- R -- robocizna 0.4 r-g/szt.	r-g	5.6000				
2*		-- M -- Zawór kulowy gwint.wodny do 150st fi 25 mm 1 szt/szt.	szt	14.0000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.02 m-g/szt.	m-g	0.2800				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
46	KNR INSTAL	Zawory przełotowe lub zwrotne gwintowane o	szt.					
d.1	0308-06	śr.nom. 40 mm w instalacji c.o. <i>Zawór kulowy gwint.wodny do 150st fi 40 mm</i> przedmiar = 5.000 szt.						
1*		-- R -- robocizna 0.53 r-g/szt.	r-g	2.6500				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- Zawór kulowy gwint.wodny do 150st fi 40 mm 1 szt/szt.	szt	5.0000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.03 m-g/szt.	m-g	0.1500				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
47 d.1 0518-02	KNR-W 2-15	Zawory kołnierzone fi 65 mm <i>Zawór kołnierzowy przelotowy fi 65 mm</i> przedmiar = 11.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2.72 r-g/szt.	r-g	29.9200				
2*		-- M -- Zawór kołnierzowy przelotowy fi 65 mm 1 szt/szt.	szt	11.0000				
3*		Koń.okrągły z szyjką 1,0-1,6 MPa fi 65 mm 2 szt/szt.	szt	22.0000				
4*		uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe 2 szt./szt.	szt.	22.0000				
5*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
6*		-- S -- środek transportowy 0.06 m-g/szt.	m-g	0.6600				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
48 d.1 0403-02	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach przedmiar = 2.000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.481 r-g/m	r-g	0.9620				
2*		-- M -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 20 mm 1.04 m/m	m	2.0800				
3*		uchwyty do rur o śr. nominalnej 20 mm 0.41 szt./m	szt.	0.8200				
4*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000				
5*		-- S -- środek transportowy 0.0085 m-g/m	m-g	0.0170				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
49 d.1 0403-03	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach przedmiar = 14.000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.525 r-g/m	r-g	7.3500				
2*		-- M -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 25 mm 1.03 m/m	m	14.4200				
3*		uchwyty do rur o śr. nominalnej 25 mm 0.39 szt./m	szt.	5.4600				

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000				
5*		-- S -- środek transportowy 0.0129 m-g/m	m-g	0.1806				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
50	KNR-W 2-15 d.1 0403-05	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach przedmiar = 5.000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.589 r-g/m	r-g	2.9450				
2*		-- M -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 40 mm 1 m/m	m	5.0000				
3*		łuki stalowe gładkie czarne o śr.nominalnej 40 mm 0.17 szt./m	szt.	0.8500				
4*		uchwyty do rur o śr. nominalnej 40 mm 0.36 szt./m	szt.	1.8000				
5*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000				
6*		-- S -- środek transportowy 0.0196 m-g/m	m-g	0.0980				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
51	KNR-W 2-15 d.1 0403-07	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 65 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach przedmiar = 148.000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.666 r-g/m	r-g	98.5680				
2*		-- M -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 65 mm 0.99 m/m	m	146.5200				
3*		łuki stalowe gładkie czarne o śr.nominalnej 65 mm 0.15 szt./m	szt.	22.2000				
4*		uchwyty do rur o śr. nominalnej 65 mm 0.35 szt./m	szt.	51.8000				
5*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000				
6*		-- S -- środek transportowy 0.0366 m-g/m	m-g	5.4168				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
52	KNR-W 2-15 d.1 0406-02	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych(robocizna) przedmiar = 169.000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0955 r-g/m	r-g	16.1395				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
53 d.1	KNR-W 2-15 0513-01	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej 100 mm przedmiar = 2.800 m	m					
1*		-- R -- robocizna 2.54 r-g/m	r-g	7.1120				
2*		-- M -- Rura stalowa bez szwu, ogólnego przeznacze- nia, czarna, o średnicy 108,0/5,0 mm 1 m/m	m	2.8000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.08 m-g/m	m-g	0.2240				
5*		spawarka elektryczna 1.08 m-g/m	m-g	3.0240				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
54 d.1	KNR 0-34 0101-11	Izolacja rurociągów śr.25 mm otulinami Steino- norm przedmiar = 14.000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.2108 r-g/m	r-g	2.9512				
2*		-- M -- Otulina z pianki poliur.gr.20 mm fi 25 mm 1.1 m/m	m	15.4000				
3*		klej Thermaflex 474 0.0186 dm³/m	dm³	0.2604				
4*		taśma FR 3x50 mm 0.1351 m/m	m	1.8914				
5*		klipsy montażowe Thermaclips 6 szt./m	szt.	84.0000				
6*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
7*		-- S -- środek transportowy 0.0047 m-g/m	m-g	0.0658				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
55 d.1	KNR 0-34 0101-11	Izolacja rurociągów śr.40 mm otulinami Steino- norm przedmiar = 5.000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.2108 r-g/m	r-g	1.0540				
2*		-- M -- Otulina z pianki poliur.gr.20 mm fi 40 mm 1.1 m/m	m	5.5000				
3*		klej Thermaflex 474 0.0186 dm³/m	dm³	0.0930				
4*		taśma FR 3x50 mm 0.1351 m/m	m	0.6755				
5*		klipsy montażowe Thermaclips 6 szt./m	szt.	30.0000				
6*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
7*		-- S -- środek transportowy 0.0047 m-g/m	m-g	0.0235				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
56 d.1	KNR 0-34 0101-11	Izolacja rurociągów śr.65 mm otulinami Steino-norm przedmiar = 148.000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.2108 r-g/m	r-g	31.1984				
2*		-- M -- Otulina z pianki poliur.gr.20 mm fi 65 mm 1.1 m/m	m	162.8000				
3*		klej Thermaflex 474 0.0186 dm³/m	dm³	2.7528				
4*		taśma FR 3x50 mm 0.1351 m/m	m	19.9948				
5*		klipsy montażowe Thermaclips 6 szt./m	szt.	888.0000				
6*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
7*		-- S -- środek transportowy 0.0047 m-g/m	m-g	0.6956				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
57 d.1	wycena indywidualna	Gaśnica proszkowa 6kg przedmiar = 1.000 kpl.	kpl.					
1*		-- M -- gaśnica proszkowa 6kg 1 szt/kpl.	szt	1.0000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
58 d.1	wycena indywidualna	Masa plastyczna typu CP 671 EI 120 przedmiar = 1.000 kg	kg					
1*		-- M -- Masa plastyczna typu CP 671 EI 120 1 kg/kg	kg	1.0000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
59 d.1	KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów przedmiar = 32.939 m²	m²					
1*		-- R -- robocizna 1.0116 r-g/m²	r-g	33.3211				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
60 d.1	KNR 7-12 0201-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania minowymi rurociągów przedmiar = 32.939 m²	m²					
1*		-- R -- robocizna 0.276 r-g/m²	r-g	9.0912				
2*		-- M -- farba olejna do gruntowania 0.113 dm³/m²	dm³	3.7221				
3*		benzyna do lakierów 0.00565 dm³/m²	dm³	0.1861				
4*		materiały pomocnicze 0.9 %(od M)	%	0.9000				
5*		-- S -- ciągnik kołowy 0.0008 m-g/m²	m-g	0.0264				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
6*		przyczepa skrzyniowa 0.0008 m-g/m ²	m-g	0.0264				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
61 d.1	KNR 7-12 0209-04	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami olejnymi rurociągów przedmiar = 32.939 m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.2148 r-g/m ²	r-g	7.0753				
2*		-- M -- farba olejna nawierzchniowa 0.141 dm ³ /m ²	dm ³	4.6444				
3*		rozcieńczalnik do wyrobów olejnych 0.01128 dm ³ /m ²	dm ³	0.3716				
4*		materiały pomocnicze 0.9 %(od M)	%	0.9000				
5*		-- S -- ciągnik kołowy 0.0005 m-g/m ²	m-g	0.0165				
6*		przyczepa skrzyniowa 0.0005 m-g/m ²	m-g	0.0165				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
62 d.1	wycena indywidualna	Uruchomienie kotłowni c.o. przedmiar = 1.000 kpl.	kpl.					
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
Razem dział: Technologia kotłowni na paliwo stałe								
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
2 45331000-6 Przebudowa kotłowni na olej opałowy								
63 d.2	KNR-W 2-15 0507-01	Zasobniki ciepła pionowe <i>Podgrzewacz cwu pionowy wg projektu</i> przedmiar = 1.000 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 13.9 r-g/kpl.	r-g	13.9000				
2*		-- M -- Podgrzewacz cwu pionowy wg projektu 1 szt./kpl.	szt.	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.52 m-g/kpl.	m-g	0.5200				
5*		żuraw samochodowy 5-6 t 0.52 m-g/kpl.	m-g	0.5200				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
64 d.2	KNR INSTAL 0311-02	Naczynie wzbiorcze przeponowe o poj.całk. 80 dm ³ <i>Naczynie przeponowe typu REFIX DT60 o poj. 60l</i> przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2.1 r-g/szt.	r-g	2.1000				
2*		-- M -- Naczynie przeponowe typu REFIX DT60 o poj. 60l 1 szt./szt.	szt.	1.0000				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.3 m-g/szt.	m-g	0.3000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
65	KNR-W 2-15 d.2 0134-04	Zawory bezpieczeństwa membranowe zawór bezpieczeństwa membranowy SYR 2115 DN 1" 0,6 MPa przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.47 r-g/szt.	r-g	0.4700				
2*		-- M -- zawór bezpieczeństwa membranowy SYR 2115 DN 1" 0,6 MPa 1 szt./szt.	szt.	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.5000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.03 m-g/szt.	m-g	0.0300				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
66	KNR 7-07 d.2 0102-01	Pompa - Pompa obiegowa CO nr 2 np typu MAGNA 25- 40 wg projektu przedmiar = 1.000 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 14.67 r-g/kpl.	r-g	14.6700				
2*		-- M -- Pompa obiegowa CO nr 2 np typu MAGNA 25- 40 wg projektu 1 szt/kpl.	szt	1.0000				
3*		-- S -- samochód dostawczy 0.22 m-g/kpl.	m-g	0.2200				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
67	KNR 7-07 d.2 0102-01	Pompa - Pompa obiegowa CO nr 3 np typu MAGNA 40- 60F wg projektu przedmiar = 1.000 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 14.67 r-g/kpl.	r-g	14.6700				
2*		-- M -- Pompa obiegowa CO nr 3 np typu MAGNA 40- 60F wg projektu 1 szt/kpl.	szt	1.0000				
3*		-- S -- samochód dostawczy 0.22 m-g/kpl.	m-g	0.2200				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
68	KNR 7-07 d.2 0102-01	Pompa - Pompa obiegowa CWU np typu STRATOS PI- CO 25/1-6 wg projektu przedmiar = 2.000 kpl.	kpl.					

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 14.67 r-g/kpl.	r-g	29.3400				
2*		-- M -- Pompa obiegowa CWU np typu STRATOS PI-CO 25/1-6 wg projektu 1 szt/kpl.	szt	2.0000				
3*		-- S -- samochód dostawczy 0.22 m-g/kpl.	m-g	0.4400				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
69	KNR 7-07 d.2 0102-01	Pompa - <i>Pompa cyrkulacyjna cwu np typu STAR-Z 20/5-3 wg projektu</i> przedmiar = 2.000 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 14.67 r-g/kpl.	r-g	29.3400				
2*		-- M -- Pompa cyrkulacyjna cwu np typu STAR-Z 20/5-3 wg projektu 1 szt/kpl.	szt	2.0000				
3*		-- S -- samochód dostawczy 0.22 m-g/kpl.	m-g	0.4400				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
70	KNR-W 2-15 d.2 0411-03	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm <i>Zawory mieszające trójdrogowe np typ HRB 3 fi 25 z siłownikiem elektrycznym typu AMB 162</i> przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.411 r-g/szt.	r-g	0.4110				
2*		-- M -- Zawory mieszające trójdrogowe np typ HRB 3 fi 25 z siłownikiem elektrycznym typu AMB 162 1 szt/szt.	szt	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.5000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.007 m-g/szt.	m-g	0.0070				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
71	KNR-W 2-15 d.2 0411-04	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32-40 mm <i>Zawory mieszające trójdrogowe np typ HRB 3 fi 40 z siłownikiem elektrycznym typu AMB162</i> przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.554 r-g/szt.	r-g	0.5540				
2*		-- M -- Zawory mieszające trójdrogowe np typ HRB 3 fi 40 z siłownikiem elektrycznym typu AMB162 1 szt/szt.	szt	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5 %(od M)	%	0.5000				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4*		-- S -- środek transportowy 0.014 m-g/szt.	m-g	0.0140				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
72 KNR INSTAL d.2 0308-05		Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 32 mm w instalacji c.o. <i>Zawór zwrotny antyskażeniowy typu EA251/ DN32</i> przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.46 r-g/szt.	r-g	0.4600				
2*		-- M -- Zawór zwrotny antyskażeniowy typu EA251/ DN32 1 szt./szt.	szt	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.02 m-g/szt.	m-g	0.0200				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
73 KNR INSTAL d.2 0111-03		Filtr osadnikowy siatkowy o śr.nom. 25 mm <i>filtr siatkowy FS-1 o śr.25 mm</i> przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.13 r-g/szt.	r-g	1.1300				
2*		-- M -- filtr siatkowy FS-1 o śr.25 mm 1 szt./szt.	szt.	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.02 m-g/szt.	m-g	0.0200				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
74 KNR INSTAL d.2 0111-04		Filtr osadnikowy siatkowy o śr.nom. 32 mm <i>filtr siatkowy FS-1 o śr.32 mm</i> przedmiar = 2.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.38 r-g/szt.	r-g	2.7600				
2*		-- M -- filtr siatkowy FS-1 o śr.32 mm 1 szt./szt.	szt.	2.0000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.02 m-g/szt.	m-g	0.0400				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
75 KNR INSTAL d.2 0111-05		Filtr osadnikowy siatkowy o śr.nom. 40 mm <i>filtr siatkowy FS-1 o śr.40 mm</i> przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
		-- R --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 1.6 r-g/szt.	r-g	1.6000				
2*		-- M -- filtr siatkowy FS-1 o śr.40 mm 1 szt./szt.	szt.	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.03 m-g/szt.	m-g	0.0300				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
76 KNR INSTAL d.2 0308-04		Zawory przełotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 25 mm w instalacji c.o. <i>zawory zwrotne skośne mosiężne o śr.nom. 25 mm</i> przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.4 r-g/szt.	r-g	0.4000				
2*		-- M -- zawory zwrotne skośne mosiężne o śr.nom. 25 mm 1 szt./szt.	szt.	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.02 m-g/szt.	m-g	0.0200				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
77 KNR INSTAL d.2 0308-05		Zawory przełotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 32 mm w instalacji c.o. <i>zawory zwrotne skośne mosiężne o śr.nom. 32 mm</i> przedmiar = 2.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.46 r-g/szt.	r-g	0.9200				
2*		-- M -- zawory zwrotne skośne mosiężne o śr.nom. 32 mm 1 szt./szt.	szt.	2.0000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.02 m-g/szt.	m-g	0.0400				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
78 KNR INSTAL d.2 0308-06		Zawory przełotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 40 mm w instalacji c.o. <i>zawory zwrotne skośne mosiężne o śr.nom. 40 mm</i> przedmiar = 1.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.53 r-g/szt.	r-g	0.5300				
2*		-- M -- zawory zwrotne skośne mosiężne o śr.nom. 40 mm 1 szt./szt.	szt.	1.0000				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.03 m-g/szt.	m-g	0.0300				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
79	KNR INSTAL d.2 0308-04	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 25 mm w instalacji c.o. <i>Zawór kulowy gwint.wodny do 150st fi 25 mm</i> przedmiar = 5.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.4 r-g/szt.	r-g	2.0000				
2*		-- M -- Zawór kulowy gwint.wodny do 150st fi 25 mm 1 szt/szt.	szt	5.0000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.02 m-g/szt.	m-g	0.1000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
80	KNR INSTAL d.2 0308-05	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 32 mm w instalacji c.o. <i>Zawór kulowy gwint.wodny do 150st fi 32 mm</i> przedmiar = 8.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.46 r-g/szt.	r-g	3.6800				
2*		-- M -- Zawór kulowy gwint.wodny do 150st fi 32 mm 1 szt/szt.	szt	8.0000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.02 m-g/szt.	m-g	0.1600				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
81	KNR INSTAL d.2 0308-06	Zawory przelotowe lub zwrotne gwintowane o śr.nom. 40 mm w instalacji c.o. <i>Zawór kulowy gwint.wodny do 150st fi 40 mm</i> przedmiar = 5.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.53 r-g/szt.	r-g	2.6500				
2*		-- M -- Zawór kulowy gwint.wodny do 150st fi 40 mm 1 szt/szt.	szt	5.0000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.03 m-g/szt.	m-g	0.1500				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
82	KNR-W 2-15 d.2 0518-02	Zawory kołnierzone fi 65 mm <i>Zawór kołnierzowy przelotowy fi 65 mm</i> przedmiar = 4.000 szt.	szt.					

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 2.72 r-g/szt.	r-g	10.8800				
2*		-- M -- Zawór kołnierzykowy przelotowy fi 65 mm 1 szt/szt.	szt	4.0000				
3*		Koło okrągłe z szyjką 1,0-1,6 MPa fi 65 mm 2 szt/szt.	szt	8.0000				
4*		uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe 2 szt./szt.	szt.	8.0000				
5*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
6*		-- S -- środek transportowy 0.06 m-g/szt.	m-g	0.2400				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
83	KNR-W 2-15 d.2 0403-04	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach przedmiar = 12.000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.561 r-g/m	r-g	6.7320				
2*		-- M -- rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 32 mm 1.03 m/m	m	12.3600				
3*		uchwyty do rur o śr. nominalnej 32 mm 0.39 szt./m	szt.	4.6800				
4*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.5000				
5*		-- S -- środek transportowy 0.0166 m-g/m	m-g	0.1992				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
84	KNR-W 2-15 d.2 0406-02	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych(robocizna) przedmiar = 12.000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0955 r-g/m	r-g	1.1460				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
85	KNR 0-34 d.2 0101-11	Izolacja rurociągów śr.32 mm otulinami Steino-norm przedmiar = 12.000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.2108 r-g/m	r-g	2.5296				
2*		-- M -- Otulina z pianki poliur.gr.20 mm fi 32 mm 1.1 m/m	m	13.2000				
3*		klej Thermaflex 474 0.0186 dm³/m	dm³	0.2232				
4*		taśma FR 3x50 mm 0.1351 m/m	m	1.6212				
5*		klipsy montażowe Thermaclips 6 szt./m	szt.	72.0000				
6*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
7*		-- S -- środek transportowy 0.0047 m-g/m	m-g	0.0564				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
86	KNR 7-12 d.2 0101-04	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów przedmiar = 1.206 m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 1.0116 r-g/m ²	r-g	1.2200				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
87	KNR 7-12 d.2 0201-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów przedmiar = 1.206 m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.276 r-g/m ²	r-g	0.3329				
2*		-- M -- farba olejna do gruntowania 0.113 dm ³ /m ²	dm ³	0.1363				
3*		benzyna do lakierów 0.00565 dm ³ /m ²	dm ³	0.0068				
4*		materiały pomocnicze 0.9 %(od M)	%	0.9000				
5*		-- S -- ciągnik kołowy 0.0008 m-g/m ²	m-g	0.0010				
6*		przyczepa skrzyniowa 0.0008 m-g/m ²	m-g	0.0010				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
88	KNR 7-12 d.2 0209-04	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami olejnymi rurociągów przedmiar = 1.206 m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.2148 r-g/m ²	r-g	0.2590				
2*		-- M -- farba olejna nawierzchniowa 0.141 dm ³ /m ²	dm ³	0.1700				
3*		rozcieńczalnik do wyrobów olejnych 0.01128 dm ³ /m ²	dm ³	0.0136				
4*		materiały pomocnicze 0.9 %(od M)	%	0.9000				
5*		-- S -- ciągnik kołowy 0.0005 m-g/m ²	m-g	0.0006				
6*		przyczepa skrzyniowa 0.0005 m-g/m ²	m-g	0.0006				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
89	KNR-W 2-15 d.2 0530-02	Manometry montowane w gotowej tulei przedmiar = 13.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.51 r-g/szt.	r-g	6.6300				
2*		-- M -- Manometr zwykły fi 160mm, typ 160 0-1,6MPa 1 szt/szt.	szt	13.0000				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		kurki manometrowe gwintowane 1 szt./szt.	szt.	13.0000				
4*		kurki syfonowe 1 szt./szt.	szt.	13.0000				
5*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
6*		-- S -- środek transportowy 0.02 m-g/szt.	m-g	0.2600				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
90	KNR-W 2-15 d.2 0530-01	Termometry montowane w gotowej tulei przedmiar = 10.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.24 r-g/szt.	r-g	2.4000				
2*		-- M -- termometry 1 szt./szt.	szt.	10.0000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.01 m-g/szt.	m-g	0.1000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
91	KNR INSTAL d.2 0309-09	Odpowietrznik automatyczny do instalacji c.o.o śr. 15 mm przedmiar = 6.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.22 r-g/szt.	r-g	1.3200				
2*		-- M -- odpowietrzniki automatyczne 1 szt./szt.	szt.	6.0000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.01 m-g/szt.	m-g	0.0600				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
92	KNR-W 2-15 d.2 0513-01	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej 80 mm przedmiar = 4.000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 2.54 r-g/m	r-g	10.1600				
2*		-- M -- Rura stalowa bez szwu, ogólnego przeznacze- nia, czarna, o średnicy 88,9/4,0 mm 1 m/m	m	4.0000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.08 m-g/m	m-g	0.3200				
5*		spawarka elektryczna 1.08 m-g/m	m-g	4.3200				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
93	KNR 0-34 d.2 0101-11	Izolacja rurociągów śr.25 mm otulinami Steino-norm przedmiar = 14.000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.2108 r-g/m	r-g	2.9512				
2*		-- M -- Otulina z pianki poliur.gr.20 mm fi 25 mm 1.1 m/m	m	15.4000				
3*		klej Thermaflex 474 0.0186 dm³/m	dm³	0.2604				
4*		taśma FR 3x50 mm 0.1351 m/m	m	1.8914				
5*		klipsy montażowe Thermaclips 6 szt./m	szt.	84.0000				
6*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
7*		-- S -- środek transportowy 0.0047 m-g/m	m-g	0.0658				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
94	KNR 0-34 d.2 0101-11	Izolacja rurociągów śr.50 mm otulinami Steino-norm przedmiar = 18.000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.2108 r-g/m	r-g	3.7944				
2*		-- M -- Otulina z pianki poliur.gr.20 mm fi 50 mm 1.1 m/m	m	19.8000				
3*		klej Thermaflex 474 0.0186 dm³/m	dm³	0.3348				
4*		taśma FR 3x50 mm 0.1351 m/m	m	2.4318				
5*		klipsy montażowe Thermaclips 6 szt./m	szt.	108.0000				
6*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
7*		-- S -- środek transportowy 0.0047 m-g/m	m-g	0.0846				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
95	KNR 0-34 d.2 0101-11	Izolacja rurociągów śr.65 mm otulinami Steino-norm przedmiar = 36.000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.2108 r-g/m	r-g	7.5888				
2*		-- M -- Otulina z pianki poliur.gr.20 mm fi 65 mm 1.1 m/m	m	39.6000				
3*		klej Thermaflex 474 0.0186 dm³/m	dm³	0.6696				
4*		taśma FR 3x50 mm 0.1351 m/m	m	4.8636				
5*		klipsy montażowe Thermaclips 6 szt./m	szt.	216.0000				
6*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
7*		-- S -- środek transportowy 0.0047 m-g/m	m-g	0.1692				
Razem koszty bezpośrednie:								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
Razem dział: Przebudowa kotłowni na olej opałowy								
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
3	45331000-6	Komin i czopuch						
96		Komin	szt.					
d.3	wycena indywidualna	komin dwuścienny typu MKDZ żaroodporny fi 250mm wg projektu przedmiar = 1.000 szt.						
1*		-- R -- robocizna 16 r-g/szt.	r-g	16.0000				
2*		-- M -- komin dwuścienny typu MKDZ żaroodporny fi 250mm wg projektu 1 kpl./szt.	kpl.	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 1 m-g	m-g	1.0000				
5*		żuraw samochodowy 12-16 t 5 m-g/szt.	m-g	5.0000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
97		Czopuch	szt.					
d.3	wycena indywidualna	czopuch dwuścienny typu MKDZ żaroodporny fi 250mm wg projektu przedmiar = 1.000 szt.						
1*		-- R -- robocizna 2 r-g/szt.	r-g	2.0000				
2*		-- M -- czopuch dwuścienny typu MKDZ żaroodporny fi 250mm wg projektu 1 kpl./szt.	kpl.	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 1 m-g	m-g	1.0000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
Razem dział: Komin i czopuch								
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								

PODSUMOWANIE

CAŁY KOSZTORYS

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: