

## **Przedmiar robót**

Wewnętrzne instalacje c.o. i technologia kotłowni

Obiekt	Termomodernizacja budynku Urzędu Miasta Jedlina-Zdrój – instalacja c.o. i technologia kotłowni
Budowa	Woj. dolnośląskie, pow. wałbrzyski, gm. Jedlina- Zdrój, ul. Poznańska 2, 58-330 Jedlina - Zdrój, dz. nr 213, obręb 0004
Inwestor	Gmina Jedlina-Zdrój, ul. Poznańska 2 58-330 Jedlina - Zdrój
Biuro kosztorysowe	Centrum Projektu Eko-Invest Sp z o.o., ul. Klemensa Janickiego 20 B, 60-542 Poznań

---

Sporządził    mgr inż. Małgorzata Roszkowska

---

Marzec    2016r.

*Rekomendacja Jakości dla programu do kosztorysowania Rodos  
przyznana przez Stowarzyszenie Kosztorysantów Budowlanych, Warszawa, ul. Hoża 50*

Termomodernizacja budynku Urzędu Miasta Jedlina-Zdrój – instalacja c.o. i technologia kotłowni

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
			<b>I. Instalacja c.o. i technologia kotłowni</b>		
			<b>1.1. Instalacja c.o.</b>		
			<b>Kod CPV: 45331100-7</b>		
			<b>1.1.1. Roboty demontażowe</b>		
1	KNR 4-02 0409/02		Demontaż i rozebranie kotła	kpl	1,000
2	KNR 4-02 0418/07		Demontaż pompy odśrodkowej z silnikiem do 100kg	szt	1,000
3	KNR 4-02 0506/01		Demontaż rurociągu stalowego czarnego średnicy 10-15mm łączonego przez spawanie	m	128,000
4	KNR 4-02 0506/02		Demontaż rurociągu stalowego czarnego średnicy 20mm łączonego przez spawanie	m	88,000
5	KNR 4-02 0506/03		Demontaż rurociągu stalowego czarnego średnicy 25mm łączonego przez spawanie	m	56,000
6	KNR 4-02 0506/04		Demontaż rurociągu stalowego czarnego średnicy 32mm łączonego przez spawanie	m	36,000
7	KNR 4-02 0506/05		Demontaż rurociągu stalowego czarnego średnicy 40-50mm łączonego przez spawanie	m	46,000
8	KNR 4-02 0506/06		Demontaż rurociągu stalowego czarnego średnicy 65-80mm łączonego przez spawanie	m	46,000
9	KNR 4-02 0520/02		Demontaż grzejnika żeliwnego członowego o powierzchni ogrzewalnej do 5,0m2	kpl	6,000
10	KNR 4-02 0520/03		Demontaż grzejnika żeliwnego członowego o powierzchni ogrzewalnej do 7,5m2	kpl	30,000
11	KNR 4-02 0520/04		Demontaż grzejnika żeliwnego członowego o powierzchni ogrzewalnej do 10,0m2	kpl	10,000
12	KNR 4-04 1107/01		Wywóz złomu z terenu rozbiórki samochodem skrzyniowym na odległość do 1km z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym DN 15 0,00123*128 DN 20 0,00159*88 DN 25 0,00246*56 DN 32 0,00317*36 DN 50 0,00517*46 DN 65 0,00663*46 Grzejniki 46*14*0,0073 Kocioł z armaturą 0,34	t t t t t t t t t razem	0,157 0,140 0,138 0,114 0,238 0,305 4,701 0,340 6,133
13	KNR 4-04 1107/04		Wywóz złomu z terenu rozbiórki samochodem skrzyniowym na odległość do 1km - nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty km odległości ponad 1km (Krotność= 10)	t	6,133
14	Kalkulacja indywidualna		Demontaż i utylizacja izolacji	kpl	1,000
			<b>1.1.2. Rurociągi, rozprowadzenia</b>		
15	KNR-W 2-15 0404/01		Rurociągi z rur z tworzyw sztucznych o średnicy zewnętrznej 20mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach o parametrach nie gorszych, jak KAN-therm PP16S 16x2,7	m	239,400
16	KNR-W 2-15 0404/01		Rurociągi z rur z tworzyw sztucznych o średnicy zewnętrznej 20mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach o parametrach nie gorszych, jak KAN-therm PP16S 20x2,8	m	136,600
17	KNR-W 2-15 0404/02		Rurociągi z rur z tworzyw sztucznych o średnicy zewnętrznej 25mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach o parametrach nie gorszych, jak KAN-therm PP16S 25x3,5	m	18,700
18	KNR-W 2-15 0404/03		Rurociągi z rur z tworzyw sztucznych o średnicy zewnętrznej 32mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach o parametrach nie gorszych, jak KAN-therm PP16S 32x4,4	m	41,200

Termomodernizacja budynku Urzędu Miasta Jedlina-Zdrój – instalacja c.o. i technologia kotłowni

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
19	KNR 2-15 0403/03		Rurociągi instalacji c.o. z rur stalowych o średnicy nominalnej 25mm, o połączeniach spawanych, na ścianach	m	11,300
20	KNR 2-15 0403/03		Rurociągi instalacji c.o. z rur stalowych o średnicy nominalnej 32mm, o połączeniach spawanych, na ścianach	m	3,200
21	KNR 2-15 0403/05		Rurociągi instalacji c.o. z rur stalowych o średnicy nominalnej 65mm, o połączeniach spawanych, na ścianach - tuleje	m	16,000
22	KNR 2-02 1218/02		Wsporniki do rurociągów poziomych	szt	24,000
23	KNR 2-20 0310/01		Odwodnienia pionów o średnicy nominalnej 15mm ze złączką do węża 2*2	kpl	4,000
				razem kpl	4,000
24	KNR 2-20 0308/01		Odpowietrzenia (zawór kulowy DN 15 + odpowietrznik automatyczny DN 15) 2*2	kpl	4,000
				razem kpl	4,000
			<b>1.1.3. Rozdzielacze</b>		
25	KNR 2-15 0509/01		Rozdzielacze do instalacji c.o. z rur o średnicy 80mm fi 80 2*0,6	m	1,200
				razem m	1,200
26	KNR-W 2-15 0410/01		Szafki z rozdzielaczami do instalacji c.o. typu SWN-1 o ilości obwodów 2-4, 2 obwody grzewcze	szt	4,000
27	KNR 2-20 0310/01		Odwodnienia rozdzielaczy, rurociągów o średnicy nominalnej 20mm, z zaworem ze złączką węża	kpl	2,000
28	KNR 2-15 0408/01		Kurek spustowy ze złączką do węża fi 15mm (odwodnienie rozdzielaczy mieszkaniowych) 4*2	szt	8,000
				razem szt	8,000
29	KNR-W 2-15 0530/03		Montaż termometrów wraz z wykonaniem tulei	szt	4,000
30	KNR-W 2-15 0530/04		Montaż manometrów wraz z wykonaniem tulei	szt	4,000
				szt	4,000
			<b>1.1.4. Armatura regulacyjna i odcinająca</b>		
31	KNR 2-15 0408/04		Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 32-40mm; DN 32	szt	5,000
32	KNR 2-15 0408/03		Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 25mm na rurociągach z tworzyw sztucznych	szt	4,000
33	KNR 2-15 0408/02		Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 20mm na rurociągach z tworzyw sztucznych	szt	12,000
34	KNR 2-15 0408/04		Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 32-40mm; DN 32	szt	1,000
35	KNR 2-15W 0430/04		Dwuzłączki o średnicy nominalnej 32mm	szt	5,000
36	KNR 2-15w 0430/03		Dwuzłączki o średnicy nominalnej 25mm	szt	4,000
37	KNR-W 2-15 0430/02		Dwuzłączki o średnicy nominalnej 20mm	szt	12,000
38	KNR 7-08 0201/03		Zawór mieszający trójdrogowy o parametrach nie gorszych, jak HRB 3 DN 32 z siłownikiem	układ	1,000
39	KNR 7-07 0101/01		Pompa regulowana elektronicznie o wydajności V=1,54 m <sup>3</sup> /h i H=2,29m	kpl	1,000
40	KNR-W 2-15 0411/02		Ręczny zawór równoważący o parametrach niegorszych, jak MSV-BD DN 20	szt	4,000
				szt	4,000
			<b>1.1.5. Urządzenia grzejne, rury przyłączone</b>		

Termomodernizacja budynku Urzędu Miasta Jedlina-Zdrój – instalacja c.o. i technologia kotłowni

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
41	KNR 2-15w 0425/02		Grzejniki stalowe łazienkowe o wysokości do 1200mm, o parametrach nie gorszych, jak Purmo Sanatorini typ SAN 11 05	szt	1,000
42	KNR-W 2-15 0418/05		Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 300-500mm i długości do 1600mm; grzejniki dwupłytowe typu C 22 450/600	szt	1,000
43	KNR-W 2-15 0418/06		Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 300-500mm i długości do 3000mm; grzejniki dwupłytowe typu C 22 450/1800	szt	1,000
44	KNR-W 2-15 0418/05		Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 300-500mm i długości do 1600mm; grzejniki dwupłytowe z podejściem dolnym typu V 22 450/700	szt	2,000
45	KNR-W 2-15 0418/05		Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 300-500mm i długości do 1600mm; grzejniki dwupłytowe z podejściem dolnym typu V 22 450/800	szt	4,000
46	KNR-W 2-15 0418/05		Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 300-500mm i długości do 1600mm; grzejniki dwupłytowe z podejściem dolnym typu V 22 450/1000	szt	2,000
47	KNR-W 2-15 0418/05		Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 300-500mm i długości do 1600mm; grzejniki dwupłytowe z podejściem dolnym typu V 22 450/1100	szt	6,000
48	KNR-W 2-15 0418/05		Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 300-500mm i długości do 1600mm; grzejniki dwupłytowe z podejściem dolnym typu V 22 450/1200	szt	3,000
49	KNR-W 2-15 0418/05		Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 300-500mm i długości do 1600mm; grzejniki dwupłytowe z podejściem dolnym typu V 22 450/1400	szt	6,000
50	KNR-W 2-15 0418/05		Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 300-500mm i długości do 1600mm; grzejniki dwupłytowe z podejściem dolnym typu V 22 450/1600	szt	10,000
51	KNR-W 2-15 0418/06		Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 300-500mm i długości do 3000mm; grzejniki dwupłytowe z podejściem dolnym typu V 22 450/1800	szt	6,000
52	KNR-W 2-15 0418/06		Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 300-500mm i długości do 3000mm; grzejniki dwupłytowe z podejściem dolnym typu V 22 450/2000	szt	1,000
53	KNR-W 2-15 0418/12		Grzejniki stalowe trzy płytowe o wysokości 600-900mm i długości do 3000mm z podejściem bocznym o parametrach nie gorszych, jak C 33 wys.600/1800	szt	1,000
54	KNR-W 2-15 0412/02		Zawory grzejnikowe o średnicy nominalnej 15mm, zawory termostatyczne kątowe o parametrach nie gorszych, jak typu RA-N-K 15,	szt	4,000
55	KNR 2-15w 0411/01		Zawory kątowe grzejnikowe, powrotne o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 15mm, o parametrach nie gorszych, jak typu RLV-S-K DN 15	szt	4,000
56	KNR 2-15w 0411/01		Zawór przyłączeniowy do grzejników kompaktowych z obustronnym odcięciem o parametrach nie gorszych, jak RLV-KS DN 15	szt	40,000
57	KNR-W 2-15 0429/01		Rury przyłączone z tworzywa sztucznego o średnicy nominalnej 16mm do grzejników;	kpl	44,000
			<b>1.1.6. Próby ciśnieniowe i regulacja instalacji</b>		
58	KNR 2-15w 0435/01		Kryzowanie zaworów termostatycznych w połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 15mm + zawory regulacyjne 44+4	szt	48,000
			razem	szt	48,000
59	KNR 2-15w 0436/01		Próby instalacji centralnego ogrzewania na gorąco z dokonaniem regulacji	urząd	44,00
60	KNR 2-15w 0406/02		Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych 3,2	m	3,200
			razem	m	3,200
61	KNR 2-15w 0406/03		Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna)	szt	4,000
62	KNR 2-15W 0406/05		Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania z rur z tworzyw sztucznych - dodatek za próbę w budynkach niemieszkalnych 435,8	m	435,800
			razem	m	435,800
63	KNR 0-35 0215/04		Montaż głowic termostatycznych w wersji antykradzieżowej	kpl	44,000

Termomodernizacja budynku Urzędu Miasta Jedlina-Zdrój – instalacja c.o. i technologia kotłowni

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
			<b>1.1.7. Malowanie rurociągów, izolacje cieplne</b>		
64	KNR 7-12 0101/04		Czyszczenie ręczne przez szcietkowanie rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57mm od stanu wyjściowego powierzchni B do trzeciego stopnia czystości Powierzchnia zewnętrzna rurociągu= $\pi \cdot d \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot 42,4 \cdot 0,001 \cdot 3,2$	m2	0,426
			razem	m2	0,426
65	KNR 7-12 0101/05		Czyszczenie ręczne przez szcietkowanie rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej od 58 do 219mm od stanu wyjściowego powierzchni B do trzeciego stopnia czystości Powierzchnia zewnętrzna rurociągu= $\pi \cdot d \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot 88,9 \cdot 0,001 \cdot 1,2$	m2	0,335
			razem	m2	0,335
66	KNR 7-12 0201/04		Malowanie pędzlem farbami olejnymi przeciwdrozwennymi do gruntowania rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57mm	m2	0,426
67	KNR 7-12 0201/05		Malowanie pędzlem farbami olejnymi przeciwdrozwennymi do gruntowania rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej od 58 do 219mm	m2	0,335
68	KNR-W 2-16 0510/02		Izolacja dwuwarstwowa otulinami poliuretanowymi grubości 100mm rurociągów o średnicy zewnętrznej 95-114mm - Otulina z wełny, pokryta płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej 90/80 Powierzchnia zewnętrzna rurociągu z izolacją= $\pi \cdot (d+2 \cdot g) \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot (90+2 \cdot 80) \cdot 0,001 \cdot 1,2$	m2	0,942
			razem	m2	0,942
69	KNR 2-16w 0507/02		P.Z.Izolacja jednowarstwowa rurociągów o średnicy zewnętrznej 42-57mm otulinami poliuretanowymi grubości do 50mm- Otulina z wełny, pokryta płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej 42/30 Powierzchnia zewnętrzna rurociągu z izolacją= $\pi \cdot (d+2 \cdot g) \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot (42+2 \cdot 30) \cdot 0,001 \cdot 3,2$	m2	1,025
			razem	m2	1,025
70	KNR 2-16w 0507/01		P.Z.Izolacja jednowarstwowa rurociągów o średnicy zewnętrznej 17-38mm otulinami poliuretanowymi grubości do 50mm- Otulina z wełny, pokryta płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej 35/30 Powierzchnia zewnętrzna rurociągu z izolacją= $\pi \cdot (d+2 \cdot g) \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot (35+2 \cdot 30) \cdot 0,001 \cdot 4,2$	m2	1,253
			razem	m2	1,253
71	KNR 0-34 0101/11		Izolacja jednowarstwowa grubości 20mm rurociągów o średnicy zewnętrznej 28-48mm - otulina z pianki polietylenowej 28/20	m	18,700
72	KNR 0-34 0101/01		Izolacja jednowarstwowa grubości 6mm rurociągów o średnicy zewnętrznej 12-22mm otulinami z pianki polietylenowej - otuliny 18/ 6mm	m	239,400
73	KNR 0-34 0101/01		Izolacja jednowarstwowa grubości 6mm rurociągów o średnicy zewnętrznej 12-22mm otulinami z pianki polietylenowej - otuliny 22/ 6mm	m	136,600
			<b>1.1.8. Roboty budowlane</b>		
74	KNR 4-01 0310/05		Przemuirowanie - sprawdzenie przewodów	m	14,000
75	KNR 4-01 0310/06		Przemuirowanie - odgruzowanie przewodów	m	14,000
76	KNR 4-01 0310/03		Przemuirowanie przewodów - wykucie otworów	szt	3,000
77	KNR 4-01 0310/04		Przemuirowanie przewodów - zamuirowanie otworów	szt	3,000
78	KNR 4-01 0210/01		Wykucie bruzd poziomych lub pionowych o przekroju do 0,023m2 w elementach z betonu żwirowego	m	8,000
79	KNNR 3 0305/01		Wykucie, zamuirowanie i otynkowanie bruzd w ścianach z cegły na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej	m3	0,200
80	KNR 4-03 1004/14		Mechaniczne przebijanie otworów długości do 30cm w ścianach lub stropach betonowych dla rur o średnicy do 80mm	otworów	10,000
81	KNR 4-03 1004/13		Mechaniczne przebijanie otworów długości do 30cm w ścianach lub stropach betonowych dla rur o średnicy do 60mm	otworów	22,000
82	KNR 4-03 1003/13		Mechaniczne przebijanie otworów o długości do 1 1/2cegły w ścianach lub stropach z cegły dla rur o średnicy do 60mm	otworów	2,000
83	KNR 4-03 1003/08		Mechaniczne przebijanie otworów o długości do 1 cegły w ścianach lub stropach z cegły dla rur o średnicy do 60mm	otworów	20,000
84	KNR 4-03 1003/03		Mechaniczne przebijanie otworów o długości do 1/2cegły w ścianach lub stropach z cegły dla rur o średnicy do 60mm	otworów	16,000

Termomodernizacja budynku Urzędu Miasta Jedlina-Zdrój – instalacja c.o. i technologia kotłowni

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
85	KNR 4-01 0207/01		Wypełnienie bruzd o przekroju do 0,015m2 w podłogach, stropach i ścianach bez deskowań i stemplowań żwirobetonem	m	8,000
86	KNR 4-01 0206/02		Zabetonowanie otworów o powierzchni do 0,1m2 przy głębokości ponad 10cm w stropach i ścianach	szt	32,000
87	KNR 4-01 0809/04		Uzupełnienie posadzki o powierzchni do 5,0m2 w jednym miejscu na zaprawie cementowej z płytek terakotowych o wymiarach 15x15cm	m2	1,500
88	KNR 4-01 0819/01		Wymiana lub uzupełnienie płytek okładzinowych ściennych glazurowanych o wymiarach 15x15cm - pierwsza płytka	płytkę	6,000
89	KNR 4-01 0819/02		Wymiana lub uzupełnienie płytek okładzinowych ściennych glazurowanych o wymiarach 15x15cm - każda następna płytka	płytkę	26,000
90	KNR 2-02 2004/01		Obudowa jednowarstwowa słupów płytami gipsowo-kartonowymi 55-01 na rusztach metalowych pojedynczych 6,8*0,8 164*0,4	m2	5,440
				m2	65,600
				razem m2	71,040
91	KNR 2-02 0815/02		Gładzie gipsowe dwuwarstwowe na ścianach z płyt gipsowych	m2	71,040
92	KNR 4-01 1204/08		Przygotowanie powierzchni z poszpachlowaniem nierówności (sfalowań) powierzchni tynku	m2	142,000
93	KNR 2-02 0815/04		Gładzie gipsowe dwuwarstwowe na ścianach z elementów prefabrykowanych i betonów wylewanych	m2	24,000
94	KNR 2-02 0815/06		Gładzie gipsowe dwuwarstwowe na sufitach z elementów prefabrykowanych i betonów wylewanych 2*0,5*0,5	m2	0,500
				razem m2	0,500
95	KNR 2-02 1505/05		Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi wewnętrznych płyt gipsowych spoinowanych szpachlowanych z gruntowaniem	m2	71,040
96	KNR 4-01 1204/02		Malowanie dwukrotne farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian	m2	244,000
97	KNR 4-01 1204/01		Malowanie dwukrotne farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych sufitów	m2	4,000
98	KNR 4-01 0108/18		Wywiezienie gruzu żużłobetonowego samochodami samowyładowczymi na odległość do 1km	m3	1,000
99	KNR 4-01 0108/20		Wywiezienie gruzu bez względu na rodzaj rozbieranej konstrukcji samochodami samowyładowczymi - na każdy następny 1km ponad 1km (Krotność= 15)	m3	1,000
100	Kalkulacja indywidualna		Opłata za przyjęcie gruzu do utylizacji  1*2		
				ton	2,000
				razem ton	2,000
			<b>1.2. Technologia kotłowni</b>		
			<b>1.2.1. Roboty montażowe kotłowni</b>		
101	KNR 0-35 0224/07		Kotły grzewcze gazowe, kondensacyjne z zamkniętą komorą spalania o mocy 45 kW z automatyka pogodową sterującą obiegiem grzewczym, z ścieżką gazową	kpl	1,000
102	KNR 7-08 0301/01		Montaż układów sterowania elektrycznego automatyki pogodowej	układ	1,000
103	KNR 0-35 0221/08		Montaż naczynia wzbiorczego przeponowego o pojemności całkowitej 50dm3	szt	1,000
104	KNR-W 2-15 0525/01		Złącze samoodcinające do naczynia 3/4"	szt	1,000
105	KNR 0-35 0216/04		Montaż zaworów bezpieczeństwa pełnoskokowych membranowych o średnicy nominalnej 15mm	szt	1,000
106	KNR-W 2-15 0505/02		Dostawa i montaż wartownika z funkcją separatora powietrza, zwrotnicy hydraulicznej i odmulacza z izolacją o parametrach nie gorszych, jak MHK 32	szt	1,000

Termomodernizacja budynku Urzędu Miasta Jedlina-Zdrój – instalacja c.o. i technologia kotłowni

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
107	KNR 7-07 0101/01		Pompa regulowana elektronicznie o wydajności V=0,75 m <sup>3</sup> /h i H=0,47m	kpl	1,000
108	KNR-W 2-15 0525/02		Zawory kulowe o średnicy nominalnej 25-32mm; DN 25	szt	5,000
109	KNR-W 2-15 0525/02		Zawory zwrotne o średnicy nominalnej 25-32mm; DN 25	szt	1,000
110	KNR-W 2-15 0530/03		Montaż termometrów wraz z wykonaniem tulei	szt	2,000
111	KNR-W 2-15 0530/04		Montaż manometrów wraz z wykonaniem tulei	szt	4,000
112	KNR-W 2-15 0514/02		Rurociągi z rur stalowych czarnych o średnicy nominalnej 25-32mm i grubości ścianek 3,25mm łączonych przez spawanie; rurociągi DN 25	m	11,300
113	KNR-W 2-15 0514/01		Rurociągi z rur stalowych czarnych o średnicy nominalnej 15-20mm i grubości ścianek 2,65mm łączonych przez spawanie; rurociągi DN 20	m	6,000
114	KNR 7-12 0101/04		Czyszczenie ręczne przez szrotkowanie rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57mm od stanu wyjściowego powierzchni B do trzeciego stopnia czystości Powierzchnia zewnętrzna rurociągu= $\pi \cdot d \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot 26,9 \cdot 0,001 \cdot 6$ Powierzchnia zewnętrzna rurociągu= $\pi \cdot d \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot 33,7 \cdot 0,001 \cdot 11,3$ razem	m2	0,507
				m2	1,196
				m2	1,703
115	KNR 7-12 0201/04		Malowanie pędzlem farbami olejnymi przeciwrzutowymi do gruntowania rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57mm	m2	1,703
116	KNR 2-16w 0507/01		P.Z.Izolacja jednowarstwowa rurociągów o średnicy zewnętrznej 17-38mm otulinami poliuretanowymi grubości do 50mm- Otulina z wełny, pokryta płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej 35/30 Powierzchnia zewnętrzna rurociągu z izolacją= $\pi \cdot (d+2 \cdot g) \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot (35+2 \cdot 30) \cdot 0,001 \cdot 11,3$ razem	m2	3,372
				m2	3,372
117	KNR 0-34 0101/11		Izolacja jednowarstwowa grubości 20mm rurociągów o średnicy zewnętrznej 28-48mm - otulina z pianki polietylenowej 28/20	m	6,000
118	KNR 2-02 0122/05		Komin spalinowy systemowy rura w rurze fi 80/120 ( 14m) + czopuch(3m)	m	17,000
119	KNR-W 2-15 0235/01		Montaż i dostawa neutralizatora kondensatu o parametrach nie gorszych, jak typu GENO-Neutra V N-70 z przewodami odprowadzającymi kondensat	szt	1,000
120	KNR-W 2-15 0517/02		Uruchomienie kotłowni z 2 osobową obsługą + wykonanie instrukcji obsługi kotłowni i instrukcji p.poż.	kpl	1,000
<b>1.2.2. Instalacja gazowa</b>					
121	KNR 7-08 0301/01		Dostawa i montaż systemu detekcji gazu, z zaworem odcinającym, modulem sterującym, detektorem gazu-szt. 2; z syreną alarmową, sygnalizacją optyczną oraz okablowaniem	układ	1,000
122	KNR 2-15 0304/01		Rurociągi instalacji gazowych o średnicy nominalnej 20mm o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	4,000
123	KNR 2-15 0310/02		Kurki gazowe przelotowe o średnicy 20-25mm; DN 20	szt	1,000
124	KNR 2-15 0305/02		Próba ciśnieniowa instalacji gazowej wewnętrznej o średnicy do 65mm w budynkach niemieszkalnych	m	4,000
125	KNR 7-12 0101/04		Czyszczenie ręczne przez szrotkowanie rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57mm od stanu wyjściowego powierzchni B do trzeciego stopnia czystości Powierzchnia zewnętrzna rurociągu= $\pi \cdot d \cdot 0,001 \cdot L$ $\pi \cdot 21,3 \cdot 0,001 \cdot 4$ razem	m2	0,268
				m2	0,268
126	KNR 7-12 0201/04		Malowanie pędzlem farbami olejnymi przeciwrzutowymi do gruntowania rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57mm	m2	0,268
127	KNR 7-12 0210/04		Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami ftalowymi rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej do 57mm	m2	0,268

Termomodernizacja budynku Urzędu Miasta Jedlina-Zdrój – instalacja c.o. i technologia kotłowni

Nr	Opis robót
I.	<b>Instalacja c.o. i technologia kotłowni</b>
1.1.	Instalacja c.o. Kod CPV: 45331100-7
1.1.1.	Roboty demontażowe
1.1.2.	Rurociągi, rozprowadzenia
1.1.3.	Rozdzielacze
1.1.4.	Armatura regulacyjna i odcinająca
1.1.5.	Urządzenia grzejne, rury przyłączone
1.1.6.	Próby ciśnieniowe i regulacja instalacji
1.1.7.	Malowanie rurociągów, izolacje cieplne
1.1.8.	Roboty budowlane
1.2.	Technologia kotłowni
1.2.1.	Roboty montażowe kotłowni
1.2.2.	Instalacja gazowa