

**PRZEDMIAR ROBÓT  
INSTALACJA GAZOWA  
REMONT INSTALACJI CO  
TECHNOLOGIA KOTŁOWNI GAZOWEJ**

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych  
45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe  
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

NAZWA INWESTYCJI : PRZEBUDOWA KOTŁOWNI NA PALIWO STAŁE NA KOTŁOWNIĘ GAZOWĄ, REMONT INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA, BUDOWA INSTALACJI GAZOWEJ DLA POTRZEB KOTŁOWNI GAZOWEJ W BUDYNKU BIUROWYM (BUD.NR 1)

ADRES INWESTYCJI : OSTROWIA MAZOWIECKA, UL. ŁĄKOWA 10, DZ. NR 3205

INWESTOR : ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ SP. Z O.O.

ADRES INWESTORA : ul. B. Prusa 66, 07 - 300 Ostrów Mazowiecka

BRANŻA : sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Maria Grzybek

DATA OPRACOWANIA : Lipiec 2018 r.

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
Lipiec 2018 r.

Data zatwierdzenia

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	INSTALACJA GAZOWA	1	38
1.1	ROBOTY ZIEMNE	1	14
1.2	ROBOTY MONTAŻOWE	15	38
2	REMONT INSTALACJI CO	39	75
2.1	ROBOTY MONTAŻOWE	39	69
2.2	ROBOTY DEMONTAŻOWE	70	75
3	TECHNOLOGIA KOTŁOWNI GAZOWEJ	76	161
3.1	STRONA GRZEWCZA	76	104
3.2	INSTALACJA UZUPEŁNIAJĄCA WODĘ W KOTŁOWNI	105	112
3.3	RUROCIĄGI	113	133
3.4	KOD CPV 45331100-7 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE	134	136
3.5	IZOLACJA TERMICZNA	137	142
3.6	ODPROWADZENIE SPALIN	143	144
3.7	SYSTEM BEZPIECZENSTWA INSTALACJI GAZOWEJ	145	148
3.8	WENTYLACJA KOTŁOWNI	149	151
3.9	ROBOTY DEMONTAŻOWE	152	161

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1			<b>INSTALACJA GAZOWA</b>			
1.1			<b>ROBOTY ZIEMNE</b>			
1	KNR 2-31 d.1. 0807-03 1	SST 1	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej 17,50*1,00	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  17,50	
					RAZEM	17,50
2	KNR 2-31 d.1. 0801-01 1 0801-02	SST 1	Ręczne rozebranie podbudowy betonowej o grubości 15 cm 17,50*1,00	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  17,50	
					RAZEM	17,50
3	KNR 4-01 d.1. 0108-11 1 0108-12	SST 1	Wywiezienie gruzu betonowego z rozbiórki samochodami samowładowczymi na odległość 10 km 17,50*0,15	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  2,62	
					RAZEM	2,62
4	KNR 2-01 d.1. 0218-03 1	SST 1	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat. IV 17,30*0,6*1,00 A (suma częściowa) <minus 10% robót ręcznych>-10,38*10%	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	  10,38 ----- 10,38 -1,04	
					RAZEM	9,34
5	KNR 2-01 d.1. 0317-02 1	SST 1	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych , głębokość do 1.5 m, kategoria gruntu III-IV 1,04	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  1,04	
					RAZEM	1,04
6	KNR 2-01 d.1. 0320-01 1	SST 1	Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 1.5 m, kategoria gruntu I-II, szerokość wykopu 0.8-1.5 m - obsypka gaziociągu piaskiem 17,30*0,6*0,3	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  3,11	
					RAZEM	3,11
7	KNR 2-01 d.1. 0236-01 1	SST 1	Zagęszczenie obsypki piaskiem ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III 3,11	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  3,11	
					RAZEM	3,11
8	KNR 2-01 d.1. 0230-02 1	SST 1	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. IV 10,38-3,11-17,30*0,10*0,6	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  6,23	
					RAZEM	6,23
9	KNR 2-01 d.1. 0236-02 1	SST 1	Zagęszczenie zasypki ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV 6,23	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  6,23	
					RAZEM	6,23
10	KNR 2-01 d.1. 0212-05 1 0214-04	SST 1	Roboty ziemne wyk.koparkami podsiębiernymi 0.40 m3 w ziemi kat.I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odl.10 km - wywóz nadmiaru ziemi 10,38-6,23	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  4,15	
					RAZEM	4,15
11	KNR 2-31 d.1. 0103-04 1	SST 1	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. I-IV 17,50*1,00	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  17,50	
					RAZEM	17,50
12	KNR 2-31 d.1. 0109-03 1 0109-04	SST 1	Podbudowa z piasku stabilizowanego cementem Rm=2,50 MPa - grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm 17,50*1,00	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  17,50	
					RAZEM	17,50
13	KNR 2-31 d.1. 0118-01 1	SST 1	Pielęgnacja piaskiem z polewaniem wodą podbudowy z mieszanki betonowej i z gruntu stabilizowanego cementem 17,50*1,00	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  17,50	
					RAZEM	17,50
14	KNR 2-31 d.1. 0511-03 1	SST 1	Odtworzenie nawierzchni z kostki brukowej betonowej na podsypce cementowo-piaskowej 17,50*1,00	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  17,50	
					RAZEM	17,50

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>1.2</b>			<b>ROBOTY MONTAŻOWE</b>			
15	KNR 2-18 d.1. 0501-01 2	SST 1	Podłoga z materiałów sypkich o grubości 10 cm  17,30*0,6	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  10,38	
					RAZEM	10,38
16	KNR-W 2-19 d.1. 0301-03 2	SST 1	Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE 100 SDR 11 Dn 32x3,0 mm  17,30	m  m	  17,30	
					RAZEM	17,30
17	KNR-W 2-19 d.1. 0303-03 2	SST 1	Połączenia rur z polietylenu o śr. 32 mm za pomocą kształtek elektrooporowych - mufa elektrooporowa  2,00	szt.  szt.	  2,00	
					RAZEM	2,00
18	KNR-W 2-19 d.1. 0303-03 2	SST 1	Połączenia rur z polietylenu o śr. 32 mm za pomocą kształtek elektrooporowych - kolano kąt 90°  2,00	szt.  szt.	  2,00	
					RAZEM	2,00
19	S 219 0700- d.1. 01 2	SST 1	Podejście do szafki w osłonie aluminiowej z połączeniem PE/stal 32/25 mm  2,00	kpl.  kpl.	  2,00	
					RAZEM	2,00
20	KNR-W 2-15 d.1. 0312-03 2	SST 1	Zawór kulowy gazowy gwintowany o śr. 25 mm  2,00	szt.  szt.	  2,00	
					RAZEM	2,00
21	KNR-W 2-15 d.1. 0308-02 2	SST 1	Układ redukcyjno – pomiarowy (reduktor 10 + gazomierz G4 - z funkcją transmisji danych)  1,00	kpl.  kpl.	  1,00	
					RAZEM	1,00
22	KNR-W 2-19 d.1. 0210-01 2	SST 1	Szafki gazowe o wym. 40x40x25 cm  1,00	kpl.  kpl.	  1,00	
					RAZEM	1,00
23	KNR-W 2-19 d.1. 0306-04 2	SST 1	Rury osłonowe z PE 100 SDR 17 o śr. 90x5,8 mm - uszczelnienie końców pianką poliuretanową  1,50	m  m	  1,50	
					RAZEM	1,50
24	KNRW 2-19 d.1. 0211-01 2	SST 1	Próby szczelności gazociągów na ciśnienie do Dn 65 mm  17,30	m  m	  17,30	
					RAZEM	17,30
25	KNR 2-19 d.1. 0219-01 2	SST 1	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą lokacyjną z tworzywa sztucznego  17,30	m  m	  17,30	
					RAZEM	17,30
26	KNR 2-19 d.1. 0219-01 2	SST 1	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego z wkładką metalową  18,50	m  m	  18,50	
					RAZEM	18,50
27	KNR-W 2-15 d.1. 0304-03 2	SST 1	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr. nom. 25 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych  2,50+20,0+7,70	m  m	  30,20	
					RAZEM	30,20
28	d.1. kalk. indywidualna 2	SST 1	Dostawa materiału . Kolana hamburskie d=25 mm  6,00	szt.  szt.	  6,00	
					RAZEM	6,00
29	KNR-W 2-15 d.1. 0307-04 2	SST 1	Próba instalacji gazowej na ciśnienie dla wykonawcy i dostawcy gazu w budynkach niemieszkalnych - średnica rurociągu do 65 mm  30,20	100 m  100 m	  30,20	

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
					RAZEM	30,20
30	KNR-W 2-15	SST 1	Kurki gazowe przelotowe o śr. 25 mm o połączeniach gwintowanych - przy kotle	szt.		
d.1.	0312-03					
2			1,00	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
31	KNR-W 2-15	SST 1	Filtr do gazu o śr. 25 mm o połączeniach gwintowanych	szt.		
d.1.	0312-03					
2			1,00	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
32	KNR 2-15/	SST 1	Przepust EI 160 dla rur o śr. zewn. 25 mm	szt.		
d.1.	GEBERIT					
2	0317-01		1,00	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
33		SST 1	Dostawa materiału . Rury stalowe na tuleje ochronne d=50 mm	m		
d.1.	kalk. indywi-					
2	dualna		1*0,40	m	0,40	
					RAZEM	0,40
34	KNR 7-12	SST 1	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m <sup>2</sup>		
d.1.	0101-04					
2			<śr. 25 mm>30,20*3,14*0,03	m <sup>2</sup>	2,84	
					RAZEM	2,84
35	KNR 7-12	SST 1	Odtłuszczanie rurociągów stalowych	m <sup>2</sup>		
d.1.	0105-04					
2			2,84	m <sup>2</sup>	2,84	
					RAZEM	2,84
36	KNR 7-12	SST 1	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania chlorokauczukowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m <sup>2</sup>		
d.1.	0204-04					
2			2,84	m <sup>2</sup>	2,84	
					RAZEM	2,84
37	KNR 7-12	SST 1	Malowanie pędzlem emaliami chlorokauczukowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m <sup>2</sup>		
d.1.	0213-04					
2			2,84	m <sup>2</sup>	2,84	
					RAZEM	2,84
38	KNR AT-17	SST 1	Wiercenie otworów o głębokości do 40 cm śr. 40 mm techniką diamentową w cegle	cm		
d.1.	0103-01					
2			1*35,00	cm	35,00	
					RAZEM	35,00
<b>2</b>			<b>REMONT INSTALACJI CO</b>			
<b>2.1</b>			<b>ROBOTY MONTAŻOWE</b>			
39	KNR INS-	SST 1	Rurociągi c.o. miedziane lutowane o śr. zewn. 12 mm (gr. ścianki 1.0 mm) na ścianach z kompletem kształtek	m		
d.2.	TAL 0301-					
1	02		12,00	m	12,00	
					RAZEM	12,00
40	KNR INS-	SST 1	Rurociągi c.o. miedziane lutowane o śr. zewn. 16 mm (gr. ścianki 1.0 mm) na ścianach z kompletem kształtek	m		
d.2.	TAL 0301-					
1	03		51,00	m	51,00	
					RAZEM	51,00
41	KNR INS-	SST 1	Rurociągi c.o. miedziane lutowane o śr. zewn. 18 mm (gr. ścianki 1.0 mm) na ścianach z kompletem kształtek	m		
d.2.	TAL 0301-					
1	04		41,00	m	41,00	
					RAZEM	41,00
42	KNR INS-	SST 1	Podejście do grzejnika o śr. zewn. 12 mm	szt.		
d.2.	TAL 0304-					
1	01		13,00*2	szt.	26,00	
					RAZEM	26,00
43	KNR INS-	SST 1	Rury przyłączne o śr. zewn. 12 mm do grzejnika c.o. płytowego na ścianach	kpl.		
d.2.	TAL 0305-					
1	01		1,00	kpl.	1,00	
					RAZEM	1,00

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
44	KNR INS-TAL 0305-107	SST 1	Rury przyłączone o śr. zew. 12 mm do grzejnika c.o. płytowego - podłączenie dolne na ścianach	kol.		
			12,00	kol.	12,00	
					RAZEM	12,00
45	KNR INS-TAL 0307-103	SST 1	Próba szczelności instalacji c.o. w budynkach niemieszkalnych	m		
			12,00+51,00+41,00	m	104,00	
					RAZEM	104,00
46	KNR INS-TAL 0307-101	SST 1	Płukanie instalacji c.o.	m		
			104,00	m	104,00	
					RAZEM	104,00
47	KNR-W 2-15 d.2. 0403-03 1	SST 1	Tuleje z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm	m		
			4*0,55	m	2,20	
					RAZEM	2,20
48	KNR-W 2-15 d.2. 0403-02 1	SST 1	Tuleje z rur stalowych o śr. nominalnej 20 mm	m		
			7*0,30	m	2,10	
					RAZEM	2,10
49	KNR-W 2-15 d.2. 0411-03 1	SST 1	Zawór kulowy z dźwignią , maks. temp. 110 °C o śr. 25 mm	szt.		
			2,00	szt.	2,00	
					RAZEM	2,00
50	KNR-W 2-15 d.2. 0411-01 1	SST 1	Zawór kulowy z dźwignią , maks. temp. 110 ° o śr. 15 mm	szt.		
			2,00	szt.	2,00	
					RAZEM	2,00
51	KNR-W 2-15 d.2. 0411-03 1	SST 1	Filtr siatkowy o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
			1,00	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
52	KNR-W 2-15 d.2. 0418-05 1	SST 1	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm - C22 450/600	szt.		
			1,00	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
53	KNR-W 2-15 d.2. 0418-05 1	SST 1	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm - V22 450/500	szt.		
			5,00	szt.	5,00	
					RAZEM	5,00
54	KNR-W 2-15 d.2. 0418-05 1	SST 1	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm - V22 450/600	szt.		
			4,00	szt.	4,00	
					RAZEM	4,00
55	KNR-W 2-15 d.2. 0418-05 1	SST 1	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm - V22 450/700	szt.		
			2,00	szt.	2,00	
					RAZEM	2,00
56	KNR-W 2-15 d.2. 0418-07 1	SST 1	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm - V22 600/600	szt.		
			1,00	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
57	d.2. kalk. własna 1	SST 1	Kolana zaciskowe zespolone z rurą miedzianą dn 15 , ze wspornikiem - niklowane	szt		
			12,00	szt	12,00	
					RAZEM	12,00
58	d.2. kalk. własna 1	SST 1	Rozetki podwójne z tworzywa do osłonięcia podejść rur ze ściany do grzejników płytowych zasilanych od dołu	kpl.		
			12,00	kpl.	12,00	
					RAZEM	12,00

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
59	KNR-W 2-15 d.2. 0427-01 1	SST 1	Przyłącza gwintowane z funkcją odcinania i opróżniania do grzejników podłączanych od dołu o śr. 15 mm	kpl.		
			12,00	kpl.	12,00	
					RAZEM	12,00
60	KNR-W 2-15 d.2. 0412-02 1	SST 1	Głowice termostatyczne z przyłączem zaciskowym, do wkładek zaworowych z wbudowanym czujnikiem cieczowym, zakres regulacji 7-28 °C, z możliwością ograniczania i blokowania	szt.		
			12,00	szt.	12,00	
					RAZEM	12,00
61	KNR-W 2-15 d.2. 0412-02 1	SST 1	Zawory grzejnikowe termostatyczne o śr. nominalnej 15 mm do grzejnika typu C	szt.		
			1,00	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
62	KNR-W 2-15 d.2. 0412-02 1	SST 1	Zawory grzejnikowe powrotne o śr. nominalnej 15 mm do grzejnika typu C	szt.		
			1,00	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
63	KNR INS- d.2. TAL 0307- 1 04	SST 1	Sprawdzenie działania instalacji c.o. podczas próby na gorąco z dokonaniem regulacji	urządź urządź		
			13,00		13,00	
					RAZEM	13,00
64	KNR AT-17 d.2. 0101-0201 1	SST 1	Wiercenie otworów o głębokości do 40 cm śr. 80 mm techniką diamentową w betonie zbrojonym (stropy) - roboty z rusztowania lub pomostu	cm		
			8*30,0	cm	240,00	
					RAZEM	240,00
65	KNR AT-17 d.2. 0103-01 1	SST 1	Wiercenie otworów o głębokości do 40 cm śr. 40 mm techniką diamentową w cegle	cm		
			7*25,00+4*50,00	cm	375,00	
					RAZEM	375,00
66	KNR 2-15/ d.2. GEBERIT 1 0317-01	SST 1	Zabezpieczenie p.poż EI 60 dla rur o śr zewn. 18 mm	szt.		
			4,00	szt.	4,00	
					RAZEM	4,00
67	KNR 2-15/ d.2. GEBERIT 1 0317-01	SST 1	Zabezpieczenie p.poż EI 60 dla rur o śr zewn. 32 mm	szt.		
			2,00	szt.	2,00	
					RAZEM	2,00
68	KNR 4-02 d.2. 0505-02 1	SST 1	Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych o śr. 32 mm - włączenie do istniejącej instalacji	szt.		
			2,00	szt.	2,00	
					RAZEM	2,00
69	KNR-W 2-02 d.2. 1124-04 1	SST 1	Listwy maskujące z tworzyw sztucznych klejone	m		
			50,00	m	50,00	
					RAZEM	50,00
<b>2.2</b>			<b>ROBOTY DEMONTAZOWE</b>			
70	KNR-W 4-02 d.2. 0520-06 z.o. 2 2.9.	SST 1	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego	kpl.		
			13,00	kpl.	13,00	
					RAZEM	13,00
71	KNR-W 4-02 d.2. 0512-01 2	SST 1	Demontaż zaworu grzejnikowego lub dwuzłączki o śr. 15-20 mm	szt.		
			13,00	szt.	13,00	
					RAZEM	13,00
72	KNR-W 4-02 d.2. 0506-03 z.o. 2 2.9.	SST 1	Demontaż demolacyjny rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 25 mm	m		
			35,00	m	35,00	
					RAZEM	35,00
73	KNR-W 4-02 d.2. 0506-02 2	SST 1	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm	m		

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
			45,00	m	45,00	
					RAZEM	45,00
74	KNR-W 4-02 d.2. 0506-01 2	SST 1	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 10-15 mm	m		
			10,00	m	10,00	
					RAZEM	10,00
75	KNR 4-04 d.2. 1107-01 2 1107-04	SST 1	Wywóz złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odległość 10 km wraz z utylizacją	t		
			0,50	t	0,50	
					RAZEM	0,50
<b>3</b>			<b>TECHNOLOGIA KOTŁOWNI GAZOWEJ</b>			
<b>3.1</b>			<b>STRONA GRZEWICZA</b>			
76	d.3. kalk. własna 1	SST 1	Gazowy kocioł kondensacyjny wiszący o mocy 28 kW z palnikiem gazowym Riello o parametrach: -sprawność kotła - do 109 % -maksymalna znamionowa moc cieplna przy parametrach 80/60 °C - 33 kW z wbudowanym aluminiowo – krzemowym wymiennikiem ciepła o wysokiej przewodności , z kpl. automatyki regulacyjno-zabezpieczającej	szt		
			1,00	szt	1,00	
					RAZEM	1,00
77	d.3. kalk. własna 1	SST 1	Zestaw przyłączeniowy obiegu grzewczego z wysokoefektywną pompą obiegową • Trójnik z zaworem kulowym. • Zawór zwrotny klapowy. • Zawór napelniająco-spustowy. • Izolacja cieplna. • Zawór przelotowy gazu z zamontowanym termicznym odcinającym zaworem bezpieczeństwa. • Zawór bezpieczeństwa membranowy • Energooszczędna, wysokoefektywna pompa obiegowa z regulacją obrotów (klasa energet. A).	kpl		
			1,00	kpl	1,00	
					RAZEM	1,00
78	d.3. kalk. własna 1	SST 1	Moduł obsługowy RC310 regulator sterujący pracą wg temperatury zewnętrznej lub temperatury w pomieszczeniu. Obsługa obiegu grzewczego bez mieszacza (wyposażenie standardowe) lub w sumie do 4 obiegów grzewczych z mieszaczem lub bez (w połączeniu z modułami mieszacza MM100). Czujnik temperatury zewnętrznej.Klasa efektywności energetycznej: VI.	szt.		
			1,00	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
79	d.3. kalk. własna 1	SST 1	Moduł do sterowania jednym obiegiem grzewczym bez / z mieszaczem / c.w.u. Możliwość podłączenia czujnika sprzęgła hydraulicznego.	szt.		
			2,00	szt.	2,00	
					RAZEM	2,00
80	d.3. kalk. własna 1	SST 1	Dodatkowy zestaw podłączeniowy czujnika T0 do sprzęgła hydraulicznego.	szt.		
			1,00	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
81	KNR-W 2-15 d.3. 0511-01 1	SST 1	Urządzenie neutralizujące kondensat dla kotłów , z granulatem neutralizacyjnym + dodatkowo granulatu neutralizacyjny 2x1,3 kg	szt.		
			1,00	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
82	d.3. kalk. własna 1	SST 1	Zestaw odpływowy - Lejek spustowy z syfonem	szt.		
			1,00	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
83	KNR 13-25 d.3. 0103-03 1	SST 1	Kontaktowy czujnik temperatury (NTC 10 kOhm) do rejestracji temperatury w rurze (za sprzęgłem) w komplecie: • Przewód przyłączeniowy (dł. 5,8 m) i wtyczką	szt.		
			1,00	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00



Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
84	d.3. kalk. własna	SST 1	Zestaw uzupełniający - rozszerzenie funkcji regulatora, do montażu naściennego typ AM1	szt.		
	1		1,00	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
85	d.3. kalk. własna	SST 1	Sprzęgło hydrauliczne z separatorem powietrza i zanieczyszczeń z izolacją termiczną z pianki polipropylenowej SHE40/65 przyłącze G 1" PN 10, Tmax = 110°C	kpl.		
	1		1,00	kpl.	1,00	
					RAZEM	1,00
86	KNR 7-07	SST 1	Pompa obiegowa dla instalacji c.o. - regulacja elektroniczna z izolacją termiczną 25-45 Rp 1" zasilanie 1x230V, 50Hz Obieg nr 1 - c.o. w budynku biurowym Q c.o. = 11 kW Tz/tp = 80/60. C Vp = 0,57 m3/h	kpl.		
d.3.	0102-01		1,00	kpl.	1,00	
	1				RAZEM	1,00
87	KNR 7-07	SST 1	Pompa obiegowa dla instalacji c.o. (obieg nr 2) - regulacja elektroniczna z izolacją termiczną 32-60 Rp 1 1/4" zasilanie 1x230V, 50Hz Q c.o. = 10,5 kW Tz/tp = 80/60. C Vp = 0,54 m3/h	kpl.		
d.3.	0102-01		1,00	kpl.	1,00	
	1				RAZEM	1,00
88	KNR 0-31	SST 1	Zawór zwrotny klapowy mufowy PN 10 Tmax 120°C śr. 32 mm	szt.		
d.3.	0210-03		1,00	szt.	1,00	
	1				RAZEM	1,00
89	KNR 0-31	SST 1	Zawór zwrotny klapowy mufowy PN 10 Tmax 120°C śr. 20 mm	szt.		
d.3.	0210-02		2,00	szt.	2,00	
	1				RAZEM	2,00
90	KNR 0-31	SST 1	Filtr siatkowy mufowy mosiężny PN 16 Tmax 110°C o śr. 32 mm	szt.		
d.3.	0209-09		1,00	szt.	1,00	
	1				RAZEM	1,00
91	KNR 0-31	SST 1	Filtr siatkowy mufowy mosiężny PN 16 Tmax 110°C 20 mm	szt.		
d.3.	0209-08		2,00	szt.	2,00	
	1				RAZEM	2,00
92	KNR-W 2-15	SST 1	Rozdzielacz rurowy z izolacją termiczną. L=80 cm, śr. 80 mm, izolacja grub. 80mm	szt.		
d.3.	0513-01		2,00	szt.	2,00	
	1				RAZEM	2,00
93	KNR-W 2-15	SST 1	Zawór odcinający kulowy mufowy DN 32 PN 16 Tmax 120 C	szt.		
d.3.	0130-04		5,00	szt.	5,00	
	1				RAZEM	5,00
94	KNR-W 2-15	SST 1	Zawór odcinający kulowy mufowy DN 20 PN 16 Tmax 120 C	szt.		
d.3.	0130-02		11,00	szt.	11,00	
	1				RAZEM	11,00
95	KNR-W 2-15	SST 1	Zawór kulowy spustowy mufowy, ze złączką do węża i z zaślepką, mosiężny DN 15 PN 10 Tmax 95 C	szt.		
d.3.	0130-01		6,00	szt.	6,00	
	1				RAZEM	6,00
96	KNR-W 2-15	SST 1	Lejki ściekowe	szt.		
d.3.	0529-01		6,00	szt.	6,00	
	1				RAZEM	6,00
97	KNR-W 2-15	SST 1	Odmulacz o śr. rur przyłącznych 32 mm	szt.		
d.3.	0527-02		1,00	szt.	1,00	
	1				RAZEM	1,00

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
98	KNR 0-31 d.3. 0213-01 1	SST 1	Naczynie zbiorcze przeponowe instalacji c.o. 18 N	szt.		
			1,00	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
99	kalk. własna d.3. 1	SST 1	Zawór do obsługi naczyń zbiorczych z możliwością opróżnienia Su R1x1"	szt.		
			1,00	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
100	KNR-W 2-15 d.3. 0530-03 1	SST 1	Termometr bimetaliczny z króćcem tylnym z osłoną termometryczną G 1/2 B T 100-T-(0-120°C)	szt.		
			2,00	szt.	2,00	
					RAZEM	2,00
101	KNR-W 2-15 d.3. 0530-04 1	SST 1	Manometr ogólnego stosowania z króćcem radialnym M 100-R-(0-0,6) MPa klasa 1,6 dodatkowo: • kurek manometryczny • rurka syfonowa	szt.		
			4,00	szt.	4,00	
					RAZEM	4,00
102	KNR-W 2-15 d.3. 0412-07 1	SST 1	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm temp. 150°C , PN 6 bar z zaworem odcinającym	szt.		
			4,00	szt.	4,00	
					RAZEM	4,00
103	kalk. własna d.3. 1	SST 1	Gaśnica śniegowa 5 kg	kpl.		
			1,00	kpl.	1,00	
					RAZEM	1,00
104	kalk. własna d.3. 1	SST 1	Koc gaśniczy	kpl.		
			1,00	kpl.	1,00	
					RAZEM	1,00
<b>3.2</b>			<b>INSTALACJA UZUPEŁNIAJĄCA WODĘ W KOTŁOWNI</b>			
105	KNR 2-15 d.3. 0121-01 2	SST 1	Stacja uzdatniania wody grzewczej przepływ nominalny 0,7m3/h przyłącze 3/4" dodatkowo: • butla z granulatem zmiękczającym • wkład wymienny z granulatem zmiękczającym	kpl.		
			1,00	kpl.	1,00	
					RAZEM	1,00
106	KNR 0-31 d.3. 0209-08 2	SST 1	Filtr siatkowy o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
			1,00	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
107	KNR 0-31 d.3. 0108-02 2	SST 1	Wykonanie podejścia obustronnego do wodomierzy skrzydełkowych w rurociągu o śr. 20 mm	kpl.		
			1,00	kpl.	1,00	
					RAZEM	1,00
108	KNR 0-31 d.3. 0110-02 2	SST 1	Montaż wodomierzy skrzydełkowych do wody zimnej lub ciepłej o śr. 20 mm	szt.		
			1,00	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
109	KNR 0-31 d.3. 0109-01 2	SST 1	Zawór do napełniania instalacji z zaworem antyskażeniowym DN 20	szt.		
			1,00	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
110	KNR-W 2-15 d.3. 0130-02 2	SST 1	Zawór odcinający kulowy mufowy DN 20 PN 16 Tmax 120 C	szt.		
			4,00	szt.	4,00	
					RAZEM	4,00
111	KNR-W 2-15 d.3. 0130-01 2	SST 1	Zawór kulowy mufowy, ze złączką do węża DN 15	szt.		
			1,00	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
112	d.3. kalk. własna	SST 1	Wąż elastyczny zbrojony w oplocie stalowym DN15 , PN10 , L=150 cm	szt		
2			1,00	szt	1,00	
					RAZEM	1,00
<b>3.3</b>			<b>RUROCIĄGI</b>			
113	KNR-W 2-15	SST 1	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
d.3. 0403-04			8,00	m	8,00	
3					RAZEM	8,00
114	KNR-W 2-15	SST 1	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
d.3. 0403-03			5,00	m	5,00	
3					RAZEM	5,00
115	KNR-W 2-15	SST 1	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
d.3. 0403-02			2,00	m	2,00	
3					RAZEM	2,00
116	KNR INS-TAL 0301-05	SST 1	Rurociągi c.o. miedziane lutowane o śr. zew. 22 mm (gr. ścianki 1.0 mm) na ścianach z kompletem kształtek	m		
d.3. 3			20,00	m	20,00	
					RAZEM	20,00
117	KNR INS-TAL 0301-04	SST 1	Rurociągi c.o. miedziane lutowane o śr. zew. 18 mm (gr. ścianki 1.0 mm) na ścianach z kompletem kształtek	m		
d.3. 3			35,00	m	35,00	
					RAZEM	35,00
118	KNR-W 2-15	SST 1	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach gwintowanych w kotłowniach i węzłach ciepłych - zimna woda	m		
d.3. 0108-02			5,00	m	5,00	
3					RAZEM	5,00
119	KNR-W 2-15	SST 1	Próby szczelności instalacji z rur stalowych w budynkach	m		
d.3. 0406-02			Przedmiar dodatkowy	próba		1,00
3			1	m	73,00	
			8,00+5,00+20,00+35,00+5,00		RAZEM	73,00
120	KNR-W 2-15	SST 1	Płukanie instalacji z rur stalowych w budynkach	m		
d.3. 0128-02			73,00	m	73,00	
3					RAZEM	73,00
121	KNR-W 2-15	SST 1	Rurociągi z tworzyw sztucznych PP o śr. zewnętrznej 25x2,3 mm o połączeniach zgrzewanych - przewody odprowadzające kondensat	m		
d.3. 0111-02			2,50	m	2,50	
3					RAZEM	2,50
122	KNR AT-17	SST 1	Wiercenie otworów o głębokości do 40 cm śr. 80 mm techniką diamentową w cegle	cm		
d.3. 0103-02			6*30,0	cm	180,00	
3					RAZEM	180,00
123	KNR 4-02	SST 1	Wstawienie trójnika z PCW o śr. 50 mm z uszczelnieniem pierścieniami gumowymi - włączenie w istniejącą instalację odpływu ze zlewu	szt.		
d.3. 0211-04			1,00	szt.	1,00	
3					RAZEM	1,00
124	KNR-W 2-15	SST 1	Zlew z blachy na ścianie	szt.		
d.3. 0229-04			1,00	szt.	1,00	
3					RAZEM	1,00
125	KNR-W 2-15	SST 1	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych	podej.		
d.3. 0211-01			1,00	podej.	1,00	
3					RAZEM	1,00

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
126	KNR-W 2-15 d.3. 0218-02 3	SST 1	Syfony pojedyncze z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm	szt.		
			1,00	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
127	KNR-W 2-15 d.3. 0135-01 3	SST 1	Zawory czerpalne o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
			1,00	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
128	KNR-W 2-15 d.3. 0115-01 3	SST 1	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach stalowych do zaworów czerpalnych o połączeniu sztywnym o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
			1,00	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
129	KNR 4-02 d.3. 0111-01 3	SST 1	Wstawienie trójnika z żeliwa ciągliwego ocynkowanego o śr. 15 mm - podłączenie zaworu czerpalnego do istniejącej instalacji	szt.		
			1,00	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
130	KNR-W 2-15 d.3. 0216-02 3	SST 1	Wpusty żeliwne piwniczne o śr. 100 mm	szt.		
			1,00	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
131	KNR-W 2-15 d.3. 0203-03 3	SST 1	Wykonanie odpływu z wpustu piwnicznego z rury PVC kanalizacyjnej o śr. 110 mm do istniejącej studzienki wraz z odtworzeniem posadzki	m		
			2,00	m	2,00	
					RAZEM	2,00
132	d.3. kalk. indywidualna 3	SST 1	Remont istniejącej studzienki schładzającej	kpl.		
			1,00	kpl.	1,00	
					RAZEM	1,00
133	KNR-W 2-15 d.3. 0145-03 3	SST 1	Pompa zatapialna w studzience schładzającej	szt.		
			1,00	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
<b>3.4</b>			<b>KOD CPV 45331100-7 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE</b>			
134	KNR 7-12 d.3. 0101-04 4	SST 1	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m <sup>2</sup>		
			<śr. 32 mm>8,0*3,14*0,037	m <sup>2</sup>	0,93	
			<śr. 25 mm>5,0*3,14*0,030	m <sup>2</sup>	0,47	
			<śr. 20 mm>2,0*3,14*0,022	m <sup>2</sup>	0,14	
					RAZEM	1,54
135	KNR 7-12 d.3. 0205-04 4	SST 1	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania epoksydowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m <sup>2</sup>		
			1,54	m <sup>2</sup>	1,54	
					RAZEM	1,54
136	KNR 7-12 d.3. 0211-04 4	SST 1	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami epoksydowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m <sup>2</sup>		
			1,54	m <sup>2</sup>	1,54	
					RAZEM	1,54
<b>3.5</b>			<b>IZOLACJA TERMICZNA</b>			
137	KNR-W 2-16 d.3. 0507-02 5	SST 1	Izolacja rurociągu otulinami termoizolacyjnymi w płaszczu z folii aluminiowej o grubości 30 mm o śr. 32 mm	m		
			8,00	m	8,00	
					RAZEM	8,00
138	KNR-W 2-16 d.3. 0507-01 5	SST 1	Izolacja rurociągu otulinami termoizolacyjnymi w płaszczu z folii aluminiowej o grubości 25 mm o śr. 25 mm	m		
			5,00	m	5,00	
					RAZEM	5,00
139	KNR-W 2-16 d.3. 0507-01 5	SST 1	Izolacja rurociągu otulinami termoizolacyjnymi w płaszczu z folii aluminiowej o grubości 20 mm o śr. 20 mm	m		
			2,00	m	2,00	
					RAZEM	2,00

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
140	KNR-W 2-16 d.3. 0507-01 5	SST 1	Izolacja rurociągu otulinami termoizolacyjnymi w płaszczu z folii aluminiowej o grubości 20 mm o śr. 22 mm	m		
			20,00	m	20,00	
					RAZEM	20,00
141	KNR-W 2-16 d.3. 0507-01 5	SST 1	Izolacja rurociągu otulinami termoizolacyjnymi w płaszczu z folii aluminiowej o grubości 20 mm o śr. 18 mm	m		
			35,00	m	35,00	
					RAZEM	35,00
142	KNR 0-34 d.3. 0101-06 5	SST 1	Izolacja rurociągów śr.20 mm otulinami z pianki PE gr.13 mm	m		
			5,00	m	5,00	
					RAZEM	5,00
<b>3.6</b>			<b>ODPROWADZENIE SPALIN</b>			
143	d.3. kalk. własna 6	SST 1	Złączka do kotła 80/125-80/125 z uszczelką	szt.		
			1,00	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
144	d.3. kalk. własna 6	SST 1	System koncentryczny powietrzno-spalinowy ze stali nierdzewnej dla kotłów kondensacyjnych, do pionowego odprowadzenia spalin i doprowadzenia powietrza wyprowadzony ponad dach średnica: 80/125 mm 1 Blacha konsoli - 1 szt 2 Płyta fundamentowa dla wsporników pośrednich z uszczelką - 1 szt 3 Rura dł. 1000 mm z uszczelką - 3 szt 4 Rura dł. 500 mm z uszczelką - 1 szt 5 Rura dł. 250 mm z uszczelką - 2 szt 6 Trójnik 87° - rewizyjny z uszczelką - 1 szt 7 Kolano sztywne 87° z rewizją z uszczelką - 1 szt 8 Kolano sztywne 90° z uszczelką - 1 szt 9 Uchwyt montażowy - 1 szt 10 Rozeta płaska z uszczelką - 1 szt  11 Uniwersalna płyta dachowa z wentylacją tylną z daszkiem - 1 szt 12 Obejma montażowa - 3 szt 1,00	kpl.		
				kpl.	1,00	
					RAZEM	1,00
<b>3.7</b>			<b>SYSTEM BEZPIECZEŃSTWA INSTALACJI GAZOWEJ</b>			
145	KNR-W 2-15 d.3. 0313-04 7	SST 1	Zawór gazowy odcinający, klapowy MAG-3 DN 25 w szafce wnekowej wym. HxLxS=400x400x250mm z pełnymi plecami	szt.		
			1,00	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
146	d.3. kalk. własna 7	SST 1	Moduł sterujący (2 wyjścia DEX, sterowanie MAG, wyjście do systemów automatyki) MD-2.Z	szt.		
			1,00	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
147	d.3. kalk. własna 7	SST 1	Detektor ekonomiczny z wymiennym inteligentnym sensorem półprzewodników (obudowa bryzgoszczelna) gaz metan DG-11.EN	szt.		
			1,00	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
148	d.3. kalk. własna 7	SST 1	Sygnalizator optyczny (LED czerwone) i akustyczny 110 lub 103 db/30 cm z dodatkową naklejką informacyjną SL-21	szt.		
			1,00	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
<b>3.8</b>			<b>WENTYLACJA KOTŁOWNI</b>			
149	KNR 2-17 d.3. 0101-03 8	SST 1	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 1000 mm -  <Kanał typ A/I o wym. 150x150 mm, L=1800 mm>2,50*0,6 <Kolano 150x150/900>0,30	m <sup>2</sup>		
				m <sup>2</sup>	1,50	
				m <sup>2</sup>	0,30	
					RAZEM	1,80
150	KNR 2-17 d.3. 0138-01 8	SST 1	Kratka nawiewna z pojedynczym rzędem poziomych kierownic, o wym. 160x160 mm	szt.		
			1,00	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
151	KNR 2-17 d.3. 0146-01 8	SST 1	Czerpnia ścienna ze stalowymi żaluzjami i siatką stalową o wym. 160x160 mm	szt.		

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
			1,00	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
<b>3.9</b>			<b>ROBOTY DEMONTAŻOWE</b>			
152	KNR-W 4-02	SST 1	Odlączenie istniejącego kotła żeliwnego wodnego	kpl.		
d.3.	0401-01					
9			1,00	kpl.	1,00	
					RAZEM	1,00
153	KNR-W 4-02	SST 1	Demontaż i rozebranie kotła	kpl.		
d.3.	0410-06					
9			1,00	kpl.	1,00	
					RAZEM	1,00
154	KNR-W 4-02	SST 1	Demontaż demolacyjny naczynia wzbiorczego	szt.		
d.3.	0419-02 z.o.					
9	2.9.		1,00	szt.	1,00	
					RAZEM	1,00
155	KNR-W 4-02	SST 1	Demontaż rozdzielacza z rur stalowych do urządzeń i instalacji c.o.	m		
d.3.	0427-02					
9			2,00	m	2,00	
					RAZEM	2,00
156	KNR-W 4-02	SST 1	Demontaż pompy	szt.		
d.3.	0422-07					
9			2,00	szt.	2,00	
					RAZEM	2,00
157	KNR-W 4-02	SST 1	Demontaż zaworu zwrotnego lub zaporowego kolnierzowego o śr. 40-50 mm	szt.		
d.3.	0423-03					
9			5,00	szt.	5,00	
					RAZEM	5,00
158	KNR-W 4-02	SST 1	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 40-50 mm	m		
d.3.	0506-05					
9			30,00	m	30,00	
					RAZEM	30,00
159	KNR-W 4-02	SST 1	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 25-32 mm	m		
d.3.	0506-04					
9			20,00	m	20,00	
					RAZEM	20,00
160	KNR 4-01	SST 1	Usunięcie z budynku materiałów z demontażu	kpl		
d.3.	0106-04					
9			1,00	kpl	1,00	
					RAZEM	1,00
161	KNR 4-04	SST 1	Wywóz złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odległość 10 km wraz z utylizacją	t		
d.3.	1107-01					
9	1107-04		1,50	t	1,50	
					RAZEM	1,50