

PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45000000-7 Roboty budowlane
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45410000-4 Tynkowanie
45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian
45431000-7 Kładzenie płytek
45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
45442100-8 Roboty malarskie
45320000-6 Roboty izolacyjne
45321000-3 Izolacja cieplna

NAZWA INWESTYCJI : Instalacja centralnego ogrzewania
ADRES INWESTYCJI : ul. Damrota 42, 41-800 Zabrze
INWESTOR : Międzygminne Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.
ADRES INWESTORA : ul. Towarowa 1, 42-600 Tarnowskie Góry
BRANŻA : sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Biuro Projektowo - Usługowe „ERAN”
DATA OPRACOWANIA : 13 kwiecień 2021

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
13 kwiecień 2021

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		F. Instalacja wewn. c.o.			
		1. Zakup i montaż grzejników			
1.1		Roboty montażowe			
58 d.1.1	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm 1+3	szt. szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
59 d.1.1	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm 4+8	szt. szt.	12,000	
				RAZEM	12,000
60 d.1.1	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm 1	szt. szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
61 d.1.1	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm 1	szt. szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
62 d.1.1	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm 1	szt. szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
63 d.1.1	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm 1	szt. szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
64 d.1.1	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm 5+3	szt. szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
65 d.1.1	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm 11+4	szt. szt.	15,000	
				RAZEM	15,000
66 d.1.1	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm 3	szt. szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
67 d.1.1	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm 14+6	szt. szt.	20,000	
				RAZEM	20,000
68 d.1.1	KNR-W 2-15 0418-06	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 3000 mm 2+2	szt. szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
69 d.1.1	KNR-W 2-15 0418-06	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 3000 mm 1	szt. szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
70 d.1.1	KNR-W 2-15 0418-06	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 3000 mm 4+4	szt. szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
71 d.1.1	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm 1	szt. szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
72 d.1.1	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm 2+1	szt. szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
73 d.1.1	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm 1	szt. szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
74 d.1.1	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm 1+2	szt. szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
75 d.1.1	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm 3+2	szt. szt.	5,000	
				RAZEM	5,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
76	KNR-W 2-15 d.1.1 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm	szt.		
		2+1	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
77	KNR-W 2-15 d.1.1 0418-11	Grzejniki stalowe trzy płytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
78	KNR 0-35 d.1.1 0213-08	Grzejniki stalowe łazienkowe c.o.o szer. 380-600 mm i wys. do 1300 mm, montaż grzejników na ścianie	szt.		
		10	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
79	KNR 0-35 d.1.1 0213-08	Grzejniki stalowe łazienkowe c.o.o szer. 380-600 mm i wys. do 1300 mm, montaż grzejników na ścianie	szt.		
		13	szt.	13,000	
				RAZEM	13,000
80	KNR 0-35 d.1.1 0213-08	Grzejniki stalowe łazienkowe c.o.o szer. 380-600 mm i wys. do 1300 mm, montaż grzejników na ścianie	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
2		F. Instalacja wewn. c.o.			
		2. Zakup i montaż zaworów termostatycznych			
2.1		Roboty montażowe			
82	KNR-W 2-15 d.2.1 0412-02	Zawory grzejnikowe o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		24	szt.	24,000	
				RAZEM	24,000
83	KNR 0-31 d.2.1 0208-03	Zawory grzejnikowe powrotne o śr. armatury 15 mm	kpl.		
		24	kpl.	24,000	
				RAZEM	24,000
84	KNR-W 2-15 d.2.1 0412-02	Zawory grzejnikowe odcinające o śr. nominalnej 15 mm do grzejników zasilanych z dołu - podwójne przyłącze grzejnikowe	szt.		
		120-24	szt.	96,000	
				RAZEM	96,000
85	KNR 0-35 d.2.1 0215-04	Głowice termostatyczne	szt.		
		120	szt.	120,000	
				RAZEM	120,000
3		F. Instalacja wewn. c.o.			
		3. Zakup i montaż pozostałych materiałów koniecznych do budowy instalacji c.o. (rury, kształtki, armatura, izolacje) oraz roboty elektryczne, ogólnobudowlane i demontażowe w obrębie instalacji c.o.			
3.1		Roboty demontażowe			
1	KNR-W 4-02 d.3.1 0507-01	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach gwintowanych o śr. 15-20 mm	m		
		500	m	500,000	
				RAZEM	500,000
2	KNR-W 4-02 d.3.1 0520-05	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego	kpl.		
		8	kpl.	8,000	
				RAZEM	8,000
3	KNR-W 4-02 d.3.1 0521-02	Demontaż grzejnika stalowego płytowego	kpl.		
		39	kpl.	39,000	
				RAZEM	39,000
4	KNR 4-07 d.3.1 0330-02	Demontaż grzejników łazienkowych	szt.		
		9	szt.	9,000	
				RAZEM	9,000
5	KNR 4-07 d.3.1 0328-02	Demontaż grzejników elektrycznych	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
6	KNR-W 4-02 d.3.1 0317-06	Demontaż pieca gazowego	szt.		
		18	szt.	18,000	
				RAZEM	18,000
7	KNR-W 4-02 d.3.1 0317-04	Demontaż pieca typu "koza"	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
8	KNR-W 4-02 d.3.1 0410-07	Demontaż kotła na paliwo stałe w piwnicy wraz z osprzętem	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
9	KNR-W 4-02 d.3.1 0610-01	Demontaż rur przyłącznych do grzejników	kpl.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		74	kpl.	74,000	
				RAZEM	74,000
10	KNR 4-07 d.3.1 0314-01	Demontaż głowic termostatycznych	szt.		
		18	szt.	18,000	
				RAZEM	18,000
11	KNR-W 4-01 d.3.1 1011-02	Rozbiórka pieców i trzonów licowanych kaflami	m ³		
		11*2,0	m ³	22,000	
				RAZEM	22,000
12	KNR 4-04 d.3.1 1107-01	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odległość do 1 km	t		
		poz.1*1,5/1000	t	0,750	
		poz.2*60/1000	t	0,480	
		poz.3*40/1000	t	1,560	
		poz.4*30/1000	t	0,270	
		poz.5*30/1000	t	0,120	
		poz.6*50/1000	t	0,900	
		poz.7*100/1000	t	0,100	
		poz.8*400/1000	t	0,400	
				RAZEM	4,580
13	KNR 4-04 d.3.1 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km	t		
		Krotność = 9			
		poz.12	t	4,580	
				RAZEM	4,580
14	kalk. własna	Oplata za utylizację	t		
d.3.1		poz.13	t	4,580	
				RAZEM	4,580
15	KNR-W 4-01 d.3.1 0109-09 0109-10	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odległość 10 km	m ³		
		poz.11	m ³	22,000	
				RAZEM	22,000
16	kalk. własna	Oplata za wysypisko	m ³		
d.3.1		poz.15	m ³	22,000	
				RAZEM	22,000
17	KNR-W 2-18 d.3.1 0105-01 analogia	Montaż rur ochronnych w przejściach przez ściany i stropy	m		
		30*2*0,5	m	30,000	
		80*2*0,5	m	80,000	
				RAZEM	110,000
3.2		Roboty budowlane			
18	KNR 7-28 d.3.2 0207-13	Przebicie otworów w stropach żelbetowych o grubości do 40 cm dla przewodów instalacyjnych o śr. do 50 mm wraz z zabetonowaniem i otynkowaniem	otw.		
		13	otw.	13,000	
				RAZEM	13,000
19	KNR 7-28 d.3.2 0203-05	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grubości 2 1/2 ceg. wraz z zabetonowaniem i otynkowaniem	otw.		
		30	otw.	30,000	
				RAZEM	30,000
20	KNR 7-28 d.3.2 0203-04	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grubości 2 ceg. wraz z zabetonowaniem i otynkowaniem	otw.		
		20	otw.	20,000	
				RAZEM	20,000
21	KNR 7-28 d.3.2 0203-02	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grubości 1 ceg. wraz z zabetonowaniem i otynkowaniem	otw.		
		20	otw.	20,000	
				RAZEM	20,000
22	KNR 7-28 d.3.2 0203-01	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych o średnicy do 50 mm w ścianach murowanych o grubości 1/2 ceg. wraz z zabetonowaniem i otynkowaniem	otw.		
		50	otw.	50,000	
				RAZEM	50,000
23	KNR-W 4-01 d.3.2 0109-11	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km	m ³		
		poz.18*0,4*0,15*0,25	m ³	0,195	
		poz.22*0,15*0,25*0,15	m ³	0,281	
		poz.21*0,1*0,1*0,25	m ³	0,050	
		poz.19*0,15*0,25*0,5	m ³	0,563	
		poz.20*0,15*0,25*0,7	m ³	0,525	
				RAZEM	1,614

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
24	KNR-W 4-01 d.3.2 0109-12	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1 km Krotność = 9 poz.23	m ³ m ³	 1,614	
				RAZEM	1,614
25	kalk. własna	Opłata za wysypisko poz.23	m ³ m ³	 1,614	
				RAZEM	1,614
26	KNR-W 4-02 d.3.2 0505-01 analogia	Odcięcie i zaślepienie instalacji c.o. w mieszkaniach z zakrytymi instalacjami 2*4	szt. szt.	 8,000	
				RAZEM	8,000
27	KNR-W 4-01 d.3.2 1204-02	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian - po zamurowanych przebiaciach 163*2,0	m ² m ²	 326,000	
				RAZEM	326,000
28	KNR-W 4-01 d.3.2 1204-02	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian - przy wymienianych i zdemontowanych grzejnikach (przyjęto 3,0 m2 na 1 grzejnik) 90*3,0	m ² m ²	 270,000	
				RAZEM	270,000
29	kalk. własna	Demontaż zabudowy meblowej kuchennej pod oknami w celu montażu grzejnika (M03,M07,M14,M15) 4	kpl. kpl.	 4,000	
				RAZEM	4,000
30	kalk. własna	Demontaż i montaż ponowny elementów wyposażenia łazienki oraz okładzin ściennych 24	kpl. kpl.	 24,000	
				RAZEM	24,000
31	kalk. własna	Przejścia instalacji przez zabudowę kuchenną 24	kpl. kpl.	 24,000	
				RAZEM	24,000
32	KNR 7-28 d.3.2 0301-06 + KNR 7-28 0302-08 kalk. własna	Rozebranie i uzupełnienie posadzek w przedpokojach (M20,12,11,03,22,14,13,05,24,16,15,07) 12	m ² m ²	 12,000	
				RAZEM	12,000
33	KNR 7-28 d.3.2 0302-04 kalk. własna	Uzupełnienie posadzek po zdemontowanych piecach kaflowych 11	m ² m ²	 11,000	
				RAZEM	11,000
34	KSNR 5 d.3.2 0405-07 analogia	Przesunięcie wyłącznika schodowego 24	wyp. wyp.	 24,000	
				RAZEM	24,000
3.3		Roboty montażowe			
35	KNR-W 2-15 d.3.3 0403-06	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 5	m m	 5,000	
				RAZEM	5,000
36	KNR-W 2-15 d.3.3 0403-04	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 160	m m	 160,000	
				RAZEM	160,000
37	KNR-W 2-15 d.3.3 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 2	m m	 2,000	
				RAZEM	2,000
38	KNR-W 7-12 d.3.3 0101-04	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) 0,186 <m2/m>*poz.35 0,132 <m2/m>*poz.36 0,085 <m2/m>*poz.37	m ² m ² m ²	 0,930 21,120 0,170	
				RAZEM	22,220
39	KNR-W 7-12 d.3.3 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów poz.38	m ² m ²	 22,220	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
40 d.3.3	KNR-W 7-12 0208-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania i podkładowymi ftalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm poz.39	m ²		
			m ²	22,220	
				RAZEM	22,220
41 d.3.3	KNR-W 7-12 0210-04	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami ftalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm poz.40	m ²		
			m ²	22,220	
				RAZEM	22,220
42 d.3.3	KNR-W 2-15 0405-03 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o. ze stali niestopowej o śr. zewnętrznej 15 mm o połączeniach zaprasowywanych na ścianach w budynkach 1319	m		
			m	1 319,000	
				RAZEM	1 319,000
43 d.3.3	KNR-W 2-15 0405-04 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o. ze stali niestopowej o śr. zewnętrznej 18 mm o połączeniach zaprasowywanych na ścianach w budynkach 331	m		
			m	331,000	
				RAZEM	331,000
44 d.3.3	KNR-W 2-15 0405-05 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o. ze stali niestopowej o śr. zewnętrznej 22 mm o połączeniach zaprasowywanych na ścianach w budynkach 63	m		
			m	63,000	
				RAZEM	63,000
45 d.3.3	KNR-W 2-15 0405-06 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o. ze stali niestopowej o śr. zewnętrznej 28 mm o połączeniach zaprasowywanych na ścianach w budynkach 20	m		
			m	20,000	
				RAZEM	20,000
46 d.3.3	KNR-W 2-15 0405-07 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o. ze stali niestopowej o śr. zewnętrznej 35 mm o połączeniach zaprasowywanych na ścianach w budynkach 36	m		
			m	36,000	
				RAZEM	36,000
47 d.3.3	KNR-W 2-02 1218-02 analogia	Montaż wsporników (zawieszek) systemowych do rurociągów 70	szt.		
			szt.	70,000	
				RAZEM	70,000
48 d.3.3	KNR 0-34 0101-14	Izolacja rurociągów śr. 20 mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr. 25 mm 2	m		
			m	2,000	
				RAZEM	2,000
49 d.3.3	KNR 0-34 0101-19	Izolacja rurociągów śr. 32 mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr. 30 mm 160	m		
			m	160,000	
				RAZEM	160,000
50 d.3.3	KNR 0-34 0110-23	Izolacja dwuwarstwowa rurociągów śr. 50 mm otulinami PE lub otulinami PE i matami PE - gr. izolacji 50 mm 5	m		
			m	5,000	
				RAZEM	5,000
51 d.3.3	KNR 0-35 0128-26	Otuliny termoizolacyjne z pianki PE z nacięciem wzdłużnym gr. 20 mm; śr. zewn. rurociągu 15 mm 1319	m		
			m	1 319,000	
				RAZEM	1 319,000
52 d.3.3	KNR 0-35 0128-27	Otuliny termoizolacyjne z pianki PE z nacięciem wzdłużnym gr. 20 mm; śr. zewn. rurociągu 18 mm 331	m		
			m	331,000	
				RAZEM	331,000
53 d.3.3	KNR 0-35 0128-28	Otuliny termoizolacyjne z pianki PE z nacięciem wzdłużnym gr. 20 mm; śr. zewn. rurociągu 22 mm 63	m		
			m	63,000	
				RAZEM	63,000
54 d.3.3	KNR 0-34 0101-19	Izolacja rurociągów śr. 28 mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr. 30 mm 20	m		
			m	20,000	
				RAZEM	20,000
55 d.3.3	KNR 0-34 0101-19	Izolacja rurociągów śr. 35 mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr. 30 mm 36	m		
			m	36,000	
				RAZEM	36,000
56 d.3.3	KNR-W 2-15 0406-02	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych Przedmiar dodatkowy - ilość prób szczelności 2 poz.35+poz.36+poz.37+poz.42+poz.43+poz.44+poz.45+poz.46	m		
			próba		2,000
			m	1 936,000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
57	KNR-W 2-15 d.3.3 0128-01 analogia	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach mieszkalnych poz.56	m m	RAZEM 1 936,000	1 936,000
81	KNR-W 2-15 d.3.3 0427-01	Rury stalowe przyłączne o śr. 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, alu- miniowych, płytowych o połączeniu na gwint 120	kpl. kpl.	RAZEM 120,000	120,000
86	KNR 0-35 d.3.3 0217-03	Zawory kulowe przelotowe, gwintowane do c.o.; śr. nom. 20 mm 2+9	szt. szt.	RAZEM 11,000	11,000
87	KNR 0-35 d.3.3 0217-02	Zawory kulowe przelotowe, gwintowane do c.o.; śr. nom. 15 mm 63	szt. szt.	RAZEM 63,000	63,000
88	KNR-W 2-15 d.3.3 0412-07	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm 2	szt. szt.	RAZEM 2,000	2,000
89	KNR-W 2-15 d.3.3 0412-07	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 20 mm 6	szt. szt.	RAZEM 6,000	6,000
90	KNR-W 2-15 d.3.3 0412-07	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm 24	szt. szt.	RAZEM 24,000	24,000
91	KNR 7-08 d.3.3 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania 3	szt. szt.	RAZEM 3,000	3,000
92	KNR 7-08 d.3.3 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania 3	szt. szt.	RAZEM 3,000	3,000
93	KNR 7-08 d.3.3 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania 21	szt. szt.	RAZEM 21,000	21,000
94	KNR 7-08 d.3.3 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania 3	szt. szt.	RAZEM 3,000	3,000
95	KNR 0-35 d.3.3 0216-09	Filtry osadnikowe siatkowe; śr. nom. 15 mm 21	szt. szt.	RAZEM 21,000	21,000
96	KNR 0-35 d.3.3 0216-10	Filtry osadnikowe siatkowe; śr. nom. 20 mm 3	szt. szt.	RAZEM 3,000	3,000
97	KNR-W 2-15 d.3.3 0527-03 analogia	Separator powietrza o śr. rur przyłącznych 20 mm z izolacją 5	szt. szt.	RAZEM 5,000	5,000
98	KNR 0-31 d.3.3 0214-01	Ciepłomierze do pomiaru zużycia energii cieplnej w wodnych instalacjach grzewczych; średnica króćców przyłączeniowych 15 mm 24	kpl. kpl.	RAZEM 24,000	24,000
99	KNR 0-31 d.3.3 0211-10	Szafki na liczniki ciepła 24	szt. szt.	RAZEM 24,000	24,000
100	KNR-W 2-15 d.3.3 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) poz.81	urz. urz.	RAZEM 120,000	120,000
3.4		Roboty instalacyjne w pomieszczeniu wymiennikowni			
101	KNR 0-35 d.3.4 0220-13 analogia	Rozdzielacze do centralnego ogrzewania systemowe DN65 z izolacją 2	kpl. kpl.	RAZEM 2,000	2,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
102	KNR-W 2-15 d.3.4 0518-02	Zawory kołnierzone o śr. nominalnej 50 mm	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
103	KNR 7-08 d.3.4 0205-01	Układy regulacji ciśnienia bezpośredniego działania	ukł.		
		3	ukł.	3,000	
				RAZEM	3,000
104	KNR-W 2-15 d.3.4 0527-03 analogia	Separator powietrza o śr. rur przyłącznych 40 mm z izolacją	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
105	KNR-W 2-15 d.3.4 0527-03 analogia	Separator cząstek stałych z wkładem magnetycznych o śr. rur przyłącznych 40 mm z izolacją	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
106	KNR 0-35 d.3.4 0217-05	Zawory kulowe i zwrotne przelotowe, gwintowane do c.o.; śr. nom. 32 mm	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
107	KNR-W 2-15 d.3.4 0530-04	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
108	KNR-W 2-15 d.3.4 0530-03	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
109	KNR-W 2-15 d.3.4 0516-03	Próby szczelności instalacji w wymiennikowni	węzeł		
		1	węzeł	1,000	
				RAZEM	1,000
110	KNR-W 2-15 d.3.4 0517-01 kalk. własna	Uruchomienie instalacji Krotność = 0,2	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000