
PRZEDMIAR ROBÓT
na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 02.
09.2004r.

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

NAZWA INWESTYCJI : Budowa Zajezdni Trolejbusowej w Lublinie
ADRES INWESTYCJI : Lublin ul. Grygowej, nr ew. dz. 1/27, 1/28, 1/144
INWESTOR : Gmina Lublin
ADRES INWESTORA : 20-950 Lublin, Pl. Łokietka 1
WYKONAWCA ROBÓT : Instalacje c.o. i ciepła technologicznego w Hali Obsługowo-Naprawczej z Zapleczem
ADRES WYKONAWCY : Dostawa i montaż rurociągów, grzejników i pozostałej armatury c.o., próby szczelności, płukanie i izolacje rurociągów wraz z armaturą, zainstalowanie kurtyn bramowych.

BRANŻA :

DATA OPRACOWANIA : 26.01.2011r

Poziom cen :

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
26.01.2011r

Data zatwierdzenia

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
Budowa Zajezdni Trojlejbosowej przy ul. Grygowej w Lublinie - instalacja c.o. i ciepła technologicznego w Hali Obsługowo-Naprawczej z Zapleczem			
1	INSTALACJA C.O I CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO	1	110
1.1	Instalacja c.o. (grzejnikowa)	1	41
1.2	Instalacja aparatów grzewczych	42	74
1.3	Instalacja nagrzewnic wentylacyjnych	75	108
1.4	Instalacja kurtyn bramowych	109	110

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Budowa Zajezdni Trojlebusowej przy ul. Grygowej w Lublinie - instalacja c.o. i ciepła technologicznego w Hali Obsługowo-Naprawczej z Zapleczem					
1 45331100-7 INSTALACJA C.O I CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO					
1.1 Instalacja c.o. (grzejnikowa)					
1	KNR 2-15 d.1. 0403-05 1	Rurociągi w instalacjach c.o.z rur stalowych czarnych bez szwu DN65 (76,1x4,0) ze stali R35 wg PN-80/H-74219 (rury i kształtki) o połączeniach spawanych układane pod stropem i na ścianach w budynku. UWAGA: Rury mocować do ścian i stropów stosując gotowe, systemowe kotwy, pręty gwintowane, obejmy, szyny, konsole, łączniki i.t.p) Przejścia przewodów przez przegrody budowlane w tulejach ochronnych, przestrzeń pomiędzy tuleją a rurą przewodową wypełnić materiałem trwale plastycznym. 30,0	m m	 30,00	 30,00
				RAZEM	30,00
2	KNR 2-15 d.1. 0403-04 1	Rurociągi w instalacjach c.o.z rur stalowych czarnych bez szwu DN50 (60,3x4,0) ze stali R35 wg PN-80/H-74219 (rury i kształtki) o połączeniach spawanych układane pod stropem i na ścianach w budynku. 16,0	m m	 16,00	 16,00
				RAZEM	16,00
3	KNR 2-15 d.1. 0403-04 1	Rurociągi w instalacjach c.o.z rur stalowych czarnych bez szwu DN40 (48,3x3,6) ze stali R35 wg PN-80/H-74219 (rury i kształtki) o połączeniach spawanych układane pod stropem i na ścianach w budynku. 12,0	m m	 12,00	 12,00
				RAZEM	12,00
4	KNR 2-15 d.1. 0403-03 1	Rurociągi w instalacjach c.o.z rur stalowych czarnych bez szwu DN32 (42,4x3,6) 0 ze stali R35 wg PN-80/H-74219 (rury i kształtki) o połączeniach spawanych układane pod stropem i na ścianach w budynku. -punkt stały fi 32, obejma punktu stałego, płytka montazowa, element wsporczy-kpl.3 143,0	m m	 143,00	 143,00
				RAZEM	143,00
5	KNNR 4 d.1. 0407-01 1	Wydłużki U-kształtowe o śr. 32 mm, gładkie z rur stalowych 2	szt. szt.	 2,00	 2,00
				RAZEM	2,00
6	KNR 2-15 d.1. 0403-03 1	Rurociągi w instalacjach c.o.z rur stalowych czarnych bez szwu DN25 (33,7x3,6) ze stali R35 wg PN-80/H-74219 (rury i kształtki) o połączeniach spawanych układane pod stropem i na ścianach w budynku. -punkt stały fi 25, obejma punktu stałego, płytka montazowa, element wsporczy-kpl.2 174,0	m m	 174,00	 174,00
				RAZEM	174,00
7	KNR 2-15 d.1. 0403-02 1	Rurociągi w instalacjach c.o z rur stalowych czarnych bez szwu DN20 ze stali R35 wg PN-80/H-74219 (rury i kształtki) o połączeniach spawanych układane na ścianach budynku 214,0	m m	 214,00	 214,00
				RAZEM	214,00
8	KNR 2-15 d.1. 0403-01 1	Rurociągi w instalacjach c.o z rur stalowych czarnych bez szwu DN15 ze stali R35 wg PN-80/H-74219 (rury i kształtki) o połączeniach spawanych układane na ścianach budynku 243,0	m m	 243,00	 243,00
				RAZEM	243,00
9	KNR 2-15 d.1. 0403-01 1	Rurociągi w instalacjach c.o z rur stalowych czarnych bez szwu DN10 ze stali R35 wg PN-80/H-74219 (rury i kształtki) o połączeniach spawanych układane na ścianach budynku 10,0	m m	 10,00	 10,00
				RAZEM	10,00
10	KNNR 4 d.1. 0418-07 1	Grzejniki stalowe płytowe typu 22K zasilane z boku (wysokość 600mm) z wyposażeniem (zawieszenie, korek, odpowietrznik, obudowa) -22K/600/400-kpl.4 -22K/600/520-kpl.1 -22K/600/600-kpl.4 -22K/600/720-kpl.7 -22K/600/800-kpl.5 -22K/600/920-kpl.8 -22K/600/1000-kpl.7 -22K/600/1120-kpl.8 -22K/600/1200-kpl.5 -22K/600/1320-kpl.5 -22K/600/1400-kpl.3 -22K/600/1600-kpl.1	kpl.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		4+1+4+7+5+8+7+8+5+5+3+1	kpl.	58,00	
				RAZEM	58,00
11	KNNR 4 d.1. 0418-08 1	Grzejniki stalowe płytowe typu 22K zasilane z boku (wysokość 600mm) z wyposażeniem (zawieszenie, korek, odpowietrznik, obudowa) -22K/600/1800-kpl.1 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
12	KNNR 4 d.1. 0418-08 1	Grzejniki stalowe płytowe typu 33K zasilane z boku (wysokość 600mm) z wyposażeniem (zawieszenie, korek, odpowietrznik, obudowa) -33K/600/1200-kpl.2 2	szt. szt.	 2,00	 2,00
				RAZEM	2,00
13	KNNR 4 d.1. 0418-11 1	Grzejniki stalowe płytowe typu 33K zasilane z boku (wysokość 900mm) z wyposażeniem (zawieszenie, korek, odpowietrznik, obudowa) -33K/900/520-kpl.1 -33K/900/720-kpl.1 -33K/900/800-kpl.2 -33K/900/1120-kpl.2 1+1+2+2	kpl. kpl.	 6,00	 6,00
				RAZEM	6,00
14	KNNR 4 d.1. 0428-01 1	Rury przyłączne o śr. 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych konwektorów, nagrzewnic o połączeniu spawanym 58+1+2+6	kpl. kpl.	 67,00	 67,00
				RAZEM	67,00
15	KNNR 4 d.1. 0412-06 1	Zawory grzejnikowe termostatyczne z czujnikiem wbudowanym w głowicę zaworu DN15 np zawór prosty z głowicą termostatyczną K standard 67	kpl. kpl.	 67,00	 67,00
				RAZEM	67,00
16	KNNR 4 d.1. 0412-01 1	Zawory grzejnikowe powrotne proste DN15 67	szt. szt.	 67,00	 67,00
				RAZEM	67,00
17	KNNR 4 d.1. 0411-07 1 analogia	Zawory kulowe DN65 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
18	KNNR 4 d.1. 0411-05 1 analogia	Zawory kulowe DN40 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
19	KNNR 4 d.1. 0411-04 1 analogia	Zawory kulowe DN32 3	szt. szt.	 3,00	 3,00
				RAZEM	3,00
20	KNNR 4 d.1. 0411-01 1 analogia	Zawory kulowe DN20 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
21	KNNR 4 d.1. 0519-05 1	Zawory równoważące gwintowane bez odwodnienia DN40 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
22	KNNR 4 d.1. 0519-03 1	Zawory równoważące gwintowane z odwodnieniem DN25 3	szt. szt.	 3,00	 3,00
				RAZEM	3,00
23	KNNR 4 d.1. 0519-02 1	Zawory równoważące gwintowane z odwodnieniem DN20 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
24	KNNR 4 d.1. 0519-01 1	Zawory równoważące gwintowane z odwodnieniem DN15	szt.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
25	KNR 2-15 d.1. 0415-01	Automatyczne zawory odpowietrzające fi 15 z zaworami stopowymi	szt.		
1		20	szt.	20,00	
				RAZEM	20,00
26	KNR 2-15 d.1. 0112-01	Zawory spustowe DN15	szt.		
1		6	szt.	6,00	
				RAZEM	6,00
27	KNNR 4 d.1. 0406-02	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych w budynkach niemieszkalnych	m		
1		-próba wstępna i próba główna (ciśnienie próbne 1.5ciśnienie robocze) 30,0+16,0+12,0+143,0+174,0+214,0+243,0+10,0	m	842,00	
				RAZEM	842,00
28	KNNR 4 d.1. 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) - nastawa zaworów termostatycznych grzejnikowych, nastawa zaworów regulacyjnych w podejściach do pionów.	urz.		
1		67	urz.	67,00	
				RAZEM	67,00
29	KNNR 4 d.1. 0128-02	Dwukrotne płukanie instalacji c.o w budynkach niemieszkalnych	m		
1		UWAGA: Płukanie wodą o prędkości przepływu 2,0m/s.Przed płukaniem zawory ustawić na nastawę "N" (zawory termostatyczne bez zamontowanych głowic) 30,0+16,0+12,0+143,0+174,0+214,0+243,0+10,0	m	842,00	
				RAZEM	842,00
30	KNR 7-12 d.1. 0103-04	Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
1		0,186*16,0+0,151*12,0+0,119*143,0+0,104*174,0+0,085*214,0+0,066*243,0+0,053*10,0	m ²	74,66	
				RAZEM	74,66
31	KNR 7-12 d.1. 0103-05	Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
1		0,239*30,0	m ²	7,17	
				RAZEM	7,17
32	KNR 7-12 d.1. 0207-04	Malowanie pędzlem rurociągów o śr.zewn do 57mm - farba do gruntowania olejno-żywiczna /jednokrotne/	m ²		
1		74,66	m ²	74,66	
				RAZEM	74,66
33	KNR 7-12 d.1. 0207-05	Malowanie pędzlem rurociągów o śr.zewn 58-219mm - farba do gruntowania olejno-żywiczna /jednokrotne/	m ²		
1		7,17	m ²	7,17	
				RAZEM	7,17
34	KNR 7-12 d.1. 0215-04	Malowanie pędzlem rurociągu o średnicy zewnętrznej do 57 emalią ftalowo-silikonową /dwukrotnie/	m ²		
1		74,66	m ²	74,66	
				RAZEM	74,66
35	KNR 7-12 d.1. 0215-05	Malowanie pędzlem rurociągu o średnicy zewnętrznej 58-219mm emalią ftalowo-silikonową /dwukrotnie/	m ²		
1		7,17	m ²	7,17	
				RAZEM	7,17
36	KNR 2-16 d.1. 0307-03	Izolacja rur stalowych DN65 otulinami termoizolacyjnymi gr 50mm (gotowa otulina z wełny mineralnej na folii aluminiowej z płaszczem z PVC)	m ²		
1		-rury DN65 gr 50mm-30,0m 0,55*30,0	m ²	16,50	
				RAZEM	16,50
37	KNR 2-16 d.1. 0307-02	Izolacja rur stalowych DN50 otulinami termoizolacyjnymi gr 50mm (gotowa otulina z wełny mineralnej na folii aluminiowej z płaszczem z PVC)	m ²		
1		-rury DN50 gr 50mm-16,0m 0,51*16,0	m ²	8,16	
				RAZEM	8,16
38	KNR 2-16 d.1. 0306-02	Izolacja rur stalowych DN40 otulinami termoizolacyjnymi gr 30mm (gotowa otulina z wełny mineralnej na folii aluminiowej z płaszczem z PVC)	m ²		
1		-rury DN40 gr 30mm-12,0m			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		0,34*12,0	m ²	4,08	
				RAZEM	4,08
39	KNR 2-16 d.1. 0306-01 1	izolacja rur stalowych DN15-32 otulinami termoizolacyjnymi gr 25-30mm (gotowa otulina z wełny mineralnej na folii aluminiowej z płaszczem z PVC) -rury DN32 gr 30mm-143,0m -rury DN25 gr 25mm-174,0m -rury DN20 gr 25mm-214,0m -rury DN15 gr 25mm-109,0m 0,31*143,0+0,27*174,0+0,24*214,0+0,23*109,0	m ² m ²		
				167,74	
				RAZEM	167,74
40	KNR 2-19 d.1. 0217-02 1	Przejścia rurociągów stalowych DN65 (niepalnych) przez przegrody budowlane (ściany i stropy) stanowiące granice stref pożarowych zabezpieczone za pomocą ogniochronnej elastycznej masy uszczelniającej (rura w otulinie z wełny mineralnej doszczelniona masa uszczelniająca) 2	przej. przej.		
				2,00	
				RAZEM	2,00
41	KNR 2-19 d.1. 0217-01 1	Przejścia rurociągów stalowych DN20-25 (niepalnych) przez przegrody budowlane (ściany i stropy) stanowiące granice stref pożarowych zabezpieczone za pomocą ogniochronnej elastycznej masy uszczelniającej (rura w otulinie z wełny mineralnej doszczelniona masa uszczelniająca) 2+2	przej. przej.		
				4,00	
				RAZEM	4,00
1.2		Instalacja aparatów grzewczych			
42	KNR-W 2- d.1. 15 0432-01 2 analiza indywidualna	Aparaty grzewcze z nagrzewnicą wodną zawieszane na ścianach pomieszczeń Q≈15kW z automatyką (zawór dwudrogowy z silownikiem 230V, termostat pomieszczeniowy, pięciostopniowy regulator prędkości obrotowej silnika wentylatora) oraz konsolą montażową np. 10+2+3	kpl kpl		
				15,00	
				RAZEM	15,00
43	KNR 2-15 d.1. 0403-06 2 analogia	Rurociągi w instalacjach grzewczych z rur stalowych czarnych bez szwu DN80 (88,9x4,5) ze stali R35 wg PN-80/H-74219 (rury i kształtki) o połączeniach spawanych układane pod stropem i na ścianach w budynku. -punkt stały fi 80, obejma punktu stałego, płytka montażowa, element wsporczy-kpl.2 UWAGA: Rury mocować do ścian i stropów stosując gotowe elementy systemowe kotwy, pręty gwintowane, obejmy, szyny, konsole, łączniki i.t.p Przejścia przewodów przez przegrody budowlane w tulejach ochronnych, przestrzeń pomiędzy tuleją a rurą przewodową wypełnić materiałem trwale plastycznym. 86,00	m m		
				86,00	
				RAZEM	86,00
44	KNR 2-15 d.1. 0403-05 2 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o.z rur stalowych czarnych bez szwu DN65 (76,1x4,0) ze stali R35 wg PN-80/H-74219 (rury i kształtki) o połączeniach spawanych układane pod stropem i na ścianach w budynku. -punkt stały fi 65, obejma punktu stałego, płytka montażowa, element wsporczy-kpl.2 34,0	m m		
				34,00	
				RAZEM	34,00
45	KNR 2-15 d.1. 0403-04 2 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o.z rur stalowych czarnych bez szwu DN50 (60,3x4,0) ze stali R35 wg PN-80/H-74219 (rury i kształtki) o połączeniach spawanych układane pod stropem i na ścianach w budynku. -punkt stały fi 50, obejma punktu stałego, płytka montażowa, element wsporczy-kpl.6 148,0	m m		
				148,00	
				RAZEM	148,00
46	KNR 2-15 d.1. 0403-04 2 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o.z rur stalowych czarnych bez szwu DN40 (48,3x3,6) ze stali R35 wg PN-80/H-74219 (rury i kształtki) o połączeniach spawanych układane pod stropem i na ścianach w budynku. -punkt stały fi 40, obejma punktu stałego, płytka montażowa, element wsporczy-kpl.4 118,0	m m		
				118,00	
				RAZEM	118,00
47	KNNR 4 d.1. 0407-02 2	Wydlużki U-kształtowe o śr. 40 mm, gładkie z rur stalowych 6	szt. szt.		
				6,00	
				RAZEM	6,00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
48	KNR 2-15 d.1. 0403-03 2 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o.z rur stalowych czarnych bez szwu DN32 (42,4x3,6) 0 ze stali R35 wg PN-80/H-74219 (rury i kształtki) o połączeniach spawanych układane pod stropem i na ścianach w budynku. -punkt stały fi 32, obejma punktu stałego, płytka montazowa, element wsporczy-kpl.2 104,0	m m	 104,00	 104,00
				RAZEM	104,00
49	KNR 2-15 d.1. 0403-03 2 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o.z rur stalowych czarnych bez szwu DN25 (33,7x3,6) ze stali R35 wg PN-80/H-74219 (rury i kształtki) o połączeniach spawanych układane pod stropem i na ścianach w budynku. -punkt stały fi 25, obejma punktu stałego, płytka montazowa, element wsporczy-kpl.2 110,0	m m	 110,00	 110,00
				RAZEM	110,00
50	KNNR 4 d.1. 0428-03 2	Rury przyłączone o śr.25mm do aparatów ogrzewczych 15	kpl. kpl.	 15,00	 15,00
				RAZEM	15,00
51	KNNR 4 d.1. 0411-07 2 analogia	Zawory kulowe DN80 Wspólcz.do R-1,2 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
52	KNNR 4 d.1. 0411-07 2 analogia	Zawory kulowe DN65 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
53	KNNR 4 d.1. 0411-03 2 analogia	Zawory kulowe DN25 UWAGA: Zawory regulacyjne dwudrożne na podejściach do aparatów ujęte w automatyce aparatów 15	szt. szt.	 15,00	 15,00
				RAZEM	15,00
54	KNNR 4 d.1. 0519-06 2 analogia	Zawory równoważące gwintowane z odwodnieniem DN50 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
55	KNNR 4 d.1. 0519-02 2 analogia	Zawory równoważące gwintowane z odwodnieniem DN20 14	szt. szt.	 14,00	 14,00
				RAZEM	14,00
56	KNNR 4 d.1. 0519-01 2 analogia	Zawory równoważące gwintowane z odwodnieniem DN15 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
57	KNR 2-15 d.1. 0415-01 2 analogia	Automatyczne zawory odpowietrzające fi 15 z zaworami stopowymi 10	szt. szt.	 10,00	 10,00
				RAZEM	10,00
58	KNR 2-15 d.1. 0112-01 2 analogia	Zawory spustowe DN15 8	szt. szt.	 8,00	 8,00
				RAZEM	8,00
59	KNNR 4 d.1. 0406-02 2	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych w budynkach niemieszkalnych -próba wstępna i próba główna (ciśnienie próbne 1.5ciśnienie robocze) 86,0+34,0+148,0+118,0+104,0+110,0	m m	 600,00	 600,00
				RAZEM	600,00
60	KNNR 4 d.1. 0436-01 2	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) - nastawa zaworów regulacyjnych 15	urz. urz.	 15,00	 15,00
				RAZEM	15,00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
61	KNNR 4 d.1. 0128-02 2 analogia	Dwukrotne płukanie instalacji c.o w budynkach niemieszkalnych UWAGA: Płukanie wodą o prędkości przepływu 2,0m/s.Przed płukaniem zawory ustawić na nastawę "N" (zawory termostatyczne bez zamontowanych głowic) 600,0	m m	 600,00	 600,00
				RAZEM	600,00
62	KNR 7-12 d.1. 0103-04 2 analogia	Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) 0,186*148,0+0,151*118,0+0,119*104,0+0,104*110,0	m ² m ²	 69,16	 69,16
				RAZEM	69,16
63	KNR 7-12 d.1. 0103-05 2 analogia	Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B) 0,280*86,0+0,239*34,0	m ² m ²	 32,21	 32,21
				RAZEM	32,21
64	KNR 7-12 d.1. 0207-04 2 analogia	Malowanie pędzlem rurociągów o śr.zewn do 57mm - farba do gruntowania olejno-żywiczna /jednokrotnie/ 69,16	m ² m ²	 69,16	 69,16
				RAZEM	69,16
65	KNR 7-12 d.1. 0207-05 2 analogia	Malowanie pędzlem rurociągów o śr.zewn 58-219mm - farba do gruntowania olejno-żywiczna /jednokrotnie/ 32,21	m ² m ²	 32,21	 32,21
				RAZEM	32,21
66	KNR 7-12 d.1. 0215-04 2 analogia	Malowanie pędzlem rurociągu o średnicy zewnętrznej do 57 emalią ftalowo-silikonową /dwukrotnie/ 69,16	m ² m ²	 69,16	 69,16
				RAZEM	69,16
67	KNR 7-12 d.1. 0215-05 2 analogia	Malowanie pędzlem rurociągu o średnicy zewnętrznej 58-219mm emalią ftalowo-silikonową /dwukrotnie/ 32,21	m ² m ²	 32,21	 32,21
				RAZEM	32,21
68	KNR 2-16 d.1. 0309-11 2 analogia	Izolacja rur stalowych DN80 otulinami termoizolacyjnymi z pianki PU gr 100mm -rury DN80-86,0m 0,91*86,0	m ² m ²	 78,26	 78,26
				RAZEM	78,26
69	KNR 2-16 d.1. 0308-10 2 analogia	Izolacja rur stalowych DN65 otulinami termoizolacyjnymi z pianki PU gr 70mm -rury DN65-34,0m 0,68*34,0	m ² m ²	 23,12	 23,12
				RAZEM	23,12
70	KNR 2-16 d.1. 0307-03 2 analogia	Izolacja rur stalowych DN50 otulinami termoizolacyjnymi z pianki PU gr 60mm -rury DN50-148,0m 0,57*148,0	m ² m ²	 84,36	 84,36
				RAZEM	84,36
71	KNR 2-16 d.1. 0307-02 2 analogia	Izolacja rur stalowych DN40 otulinami termoizolacyjnymi z pianki PU gr 50mm -rury DN40-118,0m 0,47*118,0	m ² m ²	 55,46	 55,46
				RAZEM	55,46
72	KNZ 15 28- d.1. 04 2	Izolacja rur stalowych DN32 otulinami termoizolacyjnymi z pianki PU gr 40mm -rury DN32-104,0m 104	m m	 104,00	 104,00
				RAZEM	104,00
73	KNZ 15 27- d.1. 05 2	Izolacja rur stalowych DN25 otulinami termoizolacyjnymi z pianki PU gr 30mm -rury DN25-110,0m 110	m m	 110,00	 110,00
				RAZEM	110,00
74	KNR 2-19 d.1. 0217-03 2 analogia	Przejścia rurociągów stalowych DN80 (niepalnych) przez przegrody budowlane (ściany i stropy) stanowiące granice stref pożarowych zabezpieczone za pomocą ogniochronnej elastycznej masy uszczelniającej (rura w otulinie z wełny mineralnej doszczelniona masa uszczelniająca) 2	przej. przej.	 2,00	 2,00
				RAZEM	2,00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1.3		Instalacja nagrzewnic wentylacyjnych			
75	KNR 2-15 d.1. 0403-06 3 analogia	Rurociągi w instalacjach grzewczych z rur stalowych czarnych bez szwu DN80 (88,9x4,5) ze stali R35 wg PN-80/H-74219 (rury i kształtki) o połączeniach spawanych układane pod stropem i na ścianach w budynku. -punkt stały fi 80, obejma punktu stałego, płytka montażowa, element wsporczy-kpl.2 UWAGA: Rury mocować do ścian i stropów stosując gotowe elementy systemowe kotwy, pręty gwintowane, obejmę, szyny, konsole, łączniki i.t.p Przejścia przewodów przez przegrody budowlane w tulejach ochronnych, przestrzeń pomiędzy tuleją a rurą przewodową wypełnić materiałem trwale plastycznym. 34,0	m m	34,00	
				RAZEM	34,00
76	KNR 2-15 d.1. 0403-05 3 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o.z rur stalowych czarnych bez szwu DN65 (76,1x4,0) ze stali R35 wg PN-80/H-74219 (rury i kształtki) o połączeniach spawanych układane pod stropem i na ścianach w budynku. -punkt stały fi 65, obejma punktu stałego, płytka montażowa, element wsporczy-kpl.2 108,0	m m	108,00	
				RAZEM	108,00
77	KNNR 4 d.1. 0407-04 3	Wydłużki U-kształtowe o śr. 65 mm, gładkie z rur stalowych 2	szt. szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
78	KNR 2-15 d.1. 0403-04 3 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o.z rur stalowych czarnych bez szwu DN50 (60,3x4,0) ze stali R35 wg PN-80/H-74219 (rury i kształtki) o połączeniach spawanych układane pod stropem i na ścianach w budynku. -punkt stały fi 50, obejma punktu stałego, płytka montażowa, element wsporczy-kpl.6 107,0	m m	107,00	
				RAZEM	107,00
79	KNR 2-15 d.1. 0403-03 3 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o.z rur stalowych czarnych bez szwu DN32 (42,4x3,6) 0 ze stali R35 wg PN-80/H-74219 (rury i kształtki) o połączeniach spawanych układane pod stropem i na ścianach w budynku. -punkt stały fi 32, obejma punktu stałego, płytka montażowa, element wsporczy-kpl.2 85,0	m m	85,00	
				RAZEM	85,00
80	KNNR 4 d.1. 0428-03 3 analiza indywidualna	Rury przyłączne o śr.40mm do nagrzewnic wentylacyjnych 1	kpl. kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
81	KNNR 4 d.1. 0428-03 3	Rury przyłączne o śr.32mm do nagrzewnic wentylacyjnych 1	kpl. kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
82	KNNR 4 d.1. 0428-03 3	Rury przyłączne o śr.25mm do nagrzewnic wentylacyjnych 2	kpl. kpl.	2,00	
				RAZEM	2,00
83	KNNR 4 d.1. 0428-02 3	Rury przyłączne o śr.20mm do nagrzewnic wentylacyjnych 1	kpl. kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
84	KNNR 4 d.1. 0411-07 3 analogia	Zawory kulowe DN80 Współcz.do R-1,2 1	szt. szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
85	KNNR 4 d.1. 0411-06 3 analogia	Zawory kulowe DN50 UWAGA: Zawory regulacyjne trójdrożne na podejściach do central ujęte w automatyce central 2	szt. szt.	2,00	
				RAZEM	2,00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
86	KNNR 4 d.1. 0411-04 3 analogia	Zawory kulowe DN32	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
87	KNNR 4 d.1. 0519-06 3 analogia	Zawory równoważące gwintowane z odwodnieniem i króćcami pomiarowymi DN50	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
88	KNNR 4 d.1. 0519-05 3 analogia	Zawory równoważące gwintowane z odwodnieniem i króćcami pomiarowymi DN40	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
89	KNNR 4 d.1. 0519-04 3 analogia	Zawory równoważące gwintowane z odwodnieniem i króćcami pomiarowymi DN32	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
90	KNNR 4 d.1. 0519-03 3 analogia	Zawory równoważące gwintowane z odwodnieniem i króćcami pomiarowymi DN25	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
91	KNNR 4 d.1. 0519-02 3 analogia	Zawory równoważące gwintowane z odwodnieniem i króćcami pomiarowymi DN20	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
92	KNR 2-15 d.1. 0415-01 3 analogia	Automatyczne zawory odpowietrzające fi 15 z zaworami stopowymi	szt.		
		11	szt.	11,00	
				RAZEM	11,00
93	KNR 2-15 d.1. 0112-01 3 analogia	Zawory spustowe DN15	szt.		
		4	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
94	KNNR 4 d.1. 0406-02 3	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych w budynkach niemieszkalnych -próba wstępna i próba główna (ciśnienie próbne 1.5xciśnienie robocze) 34,0+108,0+107,0+85,0	m		
			m	334,00	
				RAZEM	334,00
95	KNNR 4 d.1. 0436-01 3	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) - nastawa zaworów regulacyjnych	urz.		
		5	urz.	5,00	
				RAZEM	5,00
96	KNNR 4 d.1. 0128-02 3 analogia	Dwukrotne płukanie instalacji c.o w budynkach niemieszkalnych UWAGA: Płukanie wodą o prędkości przepływu 2,0m/s.Przed płukaniem zawory ustawić na nastawę "N" (zawory termostatyczne bez zamontowanych głowic) 334,0	m		
			m	334,00	
				RAZEM	334,00
97	KNR 7-12 d.1. 0103-04 3 analogia	Czyszczenie przez szcietkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) 0,186*107,0+0,119*85,0	m ²		
			m ²	30,02	
				RAZEM	30,02
98	KNR 7-12 d.1. 0103-05 3 analogia	Czyszczenie przez szcietkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B) 0,280*34,0+0,239*108,0	m ²		
			m ²	35,33	
				RAZEM	35,33
99	KNR 7-12 d.1. 0207-04 3 analogia	Malowanie pędzlem rurociągów o śr.zewn do 57mm - farba do gruntowania olejno-żywiczna /jednokrotne/ 30,02	m ²		
			m ²	30,02	
				RAZEM	30,02

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
100	KNR 7-12 d.1. 0207-05 3 analogia	Malowanie pędzlem rurociągów o śr.zewn 58-219mm - farba do gruntowania olejno-żywiczna /jednokrotnie/ 35,33	m ² m ²	 35,33	 35,33
				RAZEM	35,33
101	KNR 7-12 d.1. 0215-04 3 analogia	Malowanie pędzlem rurociągu o średnicy zewnętrznej do 57 emalią ftalowo-silikonową /dwukrotnie/ 30,02	m ² m ²	 30,02	 30,02
				RAZEM	30,02
102	KNR 7-12 d.1. 0215-05 3 analogia	Malowanie pędzlem rurociągu o średnicy zewnętrznej 58-219mm emalią ftalowo-silikonową /dwukrotnie/ 35,33	m ² m ²	 35,33	 35,33
				RAZEM	35,33
103	KNR 2-16 d.1. 0309-11 3 analogia	Izolacja rur stalowych DN80 otulinami termoizolacyjnymi z pianki PU gr 100mm -rury DN80-34,0m 0,91*34,0	m ² m ²	 30,94	 30,94
				RAZEM	30,94
104	KNR 2-16 d.1. 0308-10 3 analogia	Izolacja rur stalowych DN65 otulinami termoizolacyjnymi z pianki PU gr 70-80mm -rury DN65 gr 80mm-2,0m -rury DN65 gr 70mm-106,0m 0,74*2,0+0,68*106,0	m ² m ²	 73,56	 73,56
				RAZEM	73,56
105	KNR 2-16 d.1. 0307-03 3 analogia	Izolacja rur stalowych DN50 otulinami termoizolacyjnymi z pianki PU gr 60-80mm -rury DN50 gr 80mm-20,0m -rury DN50 gr 60mm-87,0m 0,70*20,0+0,57*87,0	m ² m ²	 63,59	 63,59
				RAZEM	63,59
106	KNR 2-16 d.1. 0306-01 3 analogia	Izolacja rur stalowych DN32 otulinami termoizolacyjnymi z pianki PU gr 40-50mm -rury DN32 gr 50mm-28,0m -rury DN32 gr 40mm-57,0m 0,43*28,0+0,37*57,0	m ² m ²	 33,13	 33,13
				RAZEM	33,13
107	KNR 2-19 d.1. 0217-03 3 analogia	Przejścia rurociągów stalowych DN80 (niepalnych) przez przegrody budowlane (ściany i stropy) stanowiące granice stref pożarowych zabezpieczone za pomocą ogniochronnej elastycznej masy uszczelniającej (rura w otulinie z wełny mineralnej doszczelniona masa uszczelniająca) 2	przej. przej.	 2,00	 2,00
				RAZEM	2,00
108	KNR 2-19 d.1. 0217-01 3 analogia	Przejścia rurociągów stalowych DN32 (niepalnych) przez przegrody budowlane (ściany i stropy) stanowiące granice stref pożarowych zabezpieczone za pomocą ogniochronnej elastycznej masy uszczelniającej (rura w otulinie z wełny mineralnej doszczelniona masa uszczelniająca) 2	przej. przej.	 2,00	 2,00
				RAZEM	2,00
1.4		Instalacja kurtyn bramowych			
109	KNR 7-24 d.1. 0152-01 4 analogia	Kurtyny bramowe z nadmuchem bocznym zimne (bez nagrzewnicy) z automatyką jednostki wentylatorowe kurtyn zamontowane poziomo pod stropem 4	kpl kpl	 4,00	 4,00
				RAZEM	4,00
110	KNR 2-17 d.1. 0103-06 4	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 4400 mm - udział kształtek do 65 % (elementy połączeniowe jednostki wentylatorowej z kanałem nawiewnym kurtyny) kolano 2,86*4 kanał 2,6*0,5*4	m ² m ² m ²	 11,44 5,20	 16,64
				RAZEM	16,64