

---

**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  
BRANŻA : Instalacje c.o. i ciepła technologicznego w Hali Obsługowo-Naprawczej z Zapleczem  
PRACE : Dostawa i montaż rurociągów, grzejników i pozostałej armatury c.o., próby szczelności, płukanie i izolacje rurociągów wraz z armaturą, zainstalowanie kurtyn bramowych.  
:

DATA OPRACOWANIA : 26.01.2011r

---

Wszystkie nazwy własne i znaki towarowe materiałów, wyrobów i urządzeń należy traktować jako przykładowe. Dopuszcza się zastosowanie innych wyrobów, których właściwości są równorzędne lub lepsze.

Lp.	Kod wg CPV	Nazwa działu	Od	Do
<b>Budowa Zajezdni Trojlebusowej przy ul. Grygowej w Lublinie - instalacja c.o. i ciepła technologicznego w Hali Obsługowo-Naprawczej z Zapleczem</b>				
1	45331100-7	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.	Podst	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>Budowa Zajezdni Trojelebusowej przy ul. Grygowej w Lublinie - instalacja c.o. i ciepła technologicznego w Hali Obsługowo-Naprawczej z Zapleczem</b>						
1	45331100-7		<b>INSTALACJA C.O I CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO</b>			
1.1			<b>Instalacja c.o. (grzejnikowa)</b>			
1	KNR 2-15 0403-05	SST I-03	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 elementy firmy HILTI (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	
					<b>RAZEM</b>	<b>30.00</b>
2	KNR 2-15 0403-04	SST I-03	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	
					<b>RAZEM</b>	<b>16.00</b>
3	KNR 2-15 0403-04	SST I-03	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	
					<b>RAZEM</b>	<b>12.00</b>
4	KNR 2-15 0403-03	SST I-03	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 np HILTI, obejma punktu stałego, płytka montażowa, element wsporczy-kpl.3 143.0	m		
				m	143.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>143.00</b>
5	KNNR 4 0407-01	SST I-03	Wydłużki U-kształtowe o śr. 32 mm, gładkie z rur stalowych 2	szt.		
				szt.	2.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
6	KNR 2-15 0403-03	SST I-03	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 np HILTI, obejma punktu stałego, płytka montażowa, element wsporczy-kpl.2 174.0	m		
				m	174.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>174.00</b>
7	KNR 2-15 0403-02		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	
					<b>RAZEM</b>	<b>214.00</b>
8	KNR 2-15 0403-01		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	
					<b>RAZEM</b>	<b>243.00</b>
9	KNR 2-15 0403-01		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	
					<b>RAZEM</b>	<b>10.00</b>
10	KNNR 4 0418-07		Grzejniki stalowe płytowe typu 22K zasilane z boku (wysokość 600mm) z wyposażeniem (zawieszenie, korek, odpowietrznik, obudowa) np.V&N COSMO kompaktowe -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 4+1+4+7+5+8+7+8+5+5+3+1	kpl.		
				kpl.	58.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>58.00</b>
11	KNNR 4 0418-08		Grzejniki stalowe płytowe typu 22K zasilane z boku (wysokość 600mm) z wyposażeniem (zawieszenie, korek, odpowietrznik, obudowa) np.V&N COSMO kompaktowe -22K/600/1800-kpl.1	szt.		

Lp.	Podst	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
			1	szt.	1.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
12 d.1.1	KNNR 4 0418-08		Grzejniki stalowe płytowe typu 33K zasilane z boku (wysokość 600mm) z wyposażeniem (zawieszenie, korek, odpowietrznik, obudowa) np.V&N COSMO kompaktowe -33K/600/1200-kpl.2	szt.		
			2	szt.	2.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
13 d.1.1	KNNR 4 0418-11		Grzejniki stalowe płytowe typu 33K zasilane z boku (wysokość 900mm) z wyposażeniem (zawieszenie, korek, odpowietrznik, obudowa) np.V&N COSMO kompaktowe -33K/900/520-kpl.1 -33K/900/720-kpl.1 -33K/900/800-kpl.2 -33K/900/1120-kpl.2	kpl.		
			1+1+2+2	kpl.	6.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>6.00</b>
14 d.1.1	KNNR 4 0428-01	SST I-03	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych konwektorów, nagrzewnic o połączeniu spawanym 58+1+2+6	kpl.		
				kpl.	67.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>67.00</b>
15 d.1.1	KNNR 4 0412-06	SST I-03	Zawory grzejnikowe termostaticzne z czujnikiem wbudowanym w głowicę zaworu DN15 np zawór V-Exakt prosty z głowicą termostaticzną K standard - HEIMEIER	kpl.		
			67	kpl.	67.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>67.00</b>
16 d.1.1	KNNR 4 0412-01	SST I-03	Zawory grzejnikowe powrotne proste DN15 np REGULUX	szt.		
			67	szt.	67.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>67.00</b>
17 d.1.1	KNNR 4 0411-07 analogia	SST I-03	Zawory kulowe DN65	szt.		
			1	szt.	1.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
18 d.1.1	KNNR 4 0411-05 analogia	SST I-03	Zawory kulowe DN40	szt.		
			1	szt.	1.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
19 d.1.1	KNNR 4 0411-04 analogia	SST I-03	Zawory kulowe DN32	szt.		
			3	szt.	3.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
20 d.1.1	KNNR 4 0411-01 analogia	SST I-03	Zawory kulowe DN20	szt.		
			1	szt.	1.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
21 d.1.1	KNNR 4 0519-05	SST I-03	Zawory równoważące gwintowane bez odwodnienia DN40 np STAD - TOUR & ANDERSON	szt.		
			1	szt.	1.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
22 d.1.1	KNNR 4 0519-03	SST I-03	Zawory równoważące gwintowane z odwodnieniem DN25 np STAD - TOUR & ANDERSON	szt.		
			3	szt.	3.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
23 d.1.1	KNNR 4 0519-02	SST I-03	Zawory równoważące gwintowane z odwodnieniem DN20 np STAD - TOUR & ANDERSON	szt.		
			1	szt.	1.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
24 d.1.1	KNNR 4 0519-01	SST I-03	Zawory równoważące gwintowane z odwodnieniem DN15 np STAD - TOUR & ANDERSON	szt.		
			1	szt.	1.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
25 d.1.1	KNR 2-15 0415-01	SST I-03	Automatyczne zawory odpowietrzające fi 15 z zaworami stopowymi	szt.		
			20	szt.	20.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>20.00</b>
26 d.1.1	KNR 2-15 0112-01	SST I-03	Zawory spustowe DN15	szt.		
			6	szt.	6.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>6.00</b>

Lp.	Podst	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
27 d.1.1	KNNR 4 0406-02	SST I-03	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych w budynkach niemieszkalnych -próba wstępna i próba główna (ciśnienie próbne 1.5xciśnienie robocze) 30.0+16.0+12.0+143.0+174.0+214.0+243.0+10.0	m m	 842.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>842.00</b>
28 d.1.1	KNNR 4 0436-01	SST I-03	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) - nastawa zaworów termostatycznych grzejnikowych, nastawa zaworów regulacyjnych w podejściach do pionów. 67	urz. urz.	 67.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>67.00</b>
29 d.1.1	KNNR 4 0128-02	SST I-03	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) 30.0+16.0+12.0+143.0+174.0+214.0+243.0+10.0	m m	 842.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>842.00</b>
30 d.1.1	KNR 7-12 0103-04	SST I-03	Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) 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 <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 74.66	
					<b>RAZEM</b>	<b>74.66</b>
31 d.1.1	KNR 7-12 0103-05	SST I-03	Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B) 0.239*30.0	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 7.17	
					<b>RAZEM</b>	<b>7.17</b>
32 d.1.1	KNR 7-12 0207-04	SST I-03	Malowanie pędzlem rurociągów o śr.zewn do 57mm - farba do gruntowania olejno-żywiczna /jedenkrotne/ 74.66	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 74.66	
					<b>RAZEM</b>	<b>74.66</b>
33 d.1.1	KNR 7-12 0207-05	SST I-03	Malowanie pędzlem rurociągów o śr.zewn 58-219mm - farba do gruntowania olejno-żywiczna /jedenkrotne/ 7.17	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 7.17	
					<b>RAZEM</b>	<b>7.17</b>
34 d.1.1	KNR 7-12 0215-04	SST I-03	Malowanie pędzlem rurociągu o średnicy zewnętrznej do 57 emalią ftalowo-silikonową /dwukrotnie/ 74.66	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 74.66	
					<b>RAZEM</b>	<b>74.66</b>
35 d.1.1	KNR 7-12 0215-05	SST I-03	Malowanie pędzlem rurociągu o średnicy zewnętrznej 58-219mm emalią ftalowo-silikonową /dwukrotnie/ 7.17	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 7.17	
					<b>RAZEM</b>	<b>7.17</b>
36 d.1.1	KNR 2-16 0307-03	SST I-03	Izolacja rur stalowych DN65 otulinami termoizolacyjnymi np TERMO-ROCK gr 50mm (gotowa otulina z wełny mineralnej na folii aluminiowej z płaszczem z PVC) firmy Rockwool. -rury DN65 gr 50mm-30,0m 0.55*30.0	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 16.50	
					<b>RAZEM</b>	<b>16.50</b>
37 d.1.1	KNR 2-16 0307-02	SST I-03	Izolacja rur stalowych DN50 otulinami termoizolacyjnymi np TERMO-ROCK gr 50mm (gotowa otulina z wełny mineralnej na folii aluminiowej z płaszczem z PVC) firmy Rockwool. -rury DN50 gr 50mm-16,0m 0.51*16.0	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 8.16	
					<b>RAZEM</b>	<b>8.16</b>
38 d.1.1	KNR 2-16 0306-02	SST I-03	Izolacja rur stalowych DN40 otulinami termoizolacyjnymi np TERMO-ROCK gr 30mm (gotowa otulina z wełny mineralnej na folii aluminiowej z płaszczem z PVC) firmy Rockwool. -rury DN40 gr 30mm-12,0m 0.34*12.0	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 4.08	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.08</b>
39 d.1.1	KNR 2-16 0306-01	SST I-03	Izolacja rur stalowych DN15-32 otulinami termoizolacyjnymi np TERMO-ROCK gr 25-30mm (gotowa otulina z wełny mineralnej na folii aluminiowej z płaszczem z PVC) firmy Rockwool. -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 <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 167.74	
					<b>RAZEM</b>	<b>167.74</b>
40 d.1.1	KNR 2-19 0217-02	SST I-03	Przejścia rurociągów stalowych DN65 (niepalnych) przez przegrody budowlane (ściany i stropy) stanowiące granice stref pożarowych zabezpieczone za pomocą ogniochronnej elastycznej masy uszczelniającej CP 601S (rura w otulinie z wełny mineralnej doszczelniona masa uszczelniającą CP 601S)	przej.		

Lp.	Podst	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
			2	przej.	2.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
41 d.1.1	KNR 2-19 0217-01	SST I-03	Przejścia rurociągów stalowych DN20-25 (niepalnych) przez przegrody budowlane (ściany i stropy) stanowiące granice stref pożarowych zabezpieczone za pomocą ogniochronnej elastycznej masy uszczelniającej CP 601S (rura w otulinie z wełny mineralnej doszczelniona masa uszczelniająca CP 601S) 2+2	przej.  przej.	  4.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
<b>1.2</b>			<b>Instalacja aparatów grzewczych</b>			
42 d.1.2	KNR-W 2-15 0432-01 analiza indywidualna	SST I-03	Aparaty ogrzewcze z nagrzewnicą wodną zawieszone na ścianach pomieszczeń Q≈15kW z automatyką (zawór dwudrogowy z siłownikiem 230V, termostat pomieszczeniowy, pięciostopniowy regulator prędkości obrotowej silnika wentylatora) oraz konsolą montażową np. -LEOFB 25S (AG1) - kpl.10 -LEO FB 45S (AG2) - kpl.2 -LEO FL 30S IP66 (AG3)- kpl.3 (zamontowane w myjni stąd termostat pomieszczeniowy o podwyższonym IP np T15WDIP55) 10+2+3	kpl   kpl	   15.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>15.00</b>
43 d.1.2	KNR 2-15 0403-06 analogia	SST I-03	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 np HILTI, obejma punktu stałego, płytka montażowa, element wsporczy-kpl.2 UWAGA: Rury mocować do ścian i stropów stosując gotowe elementy firmy HILTI (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 trwałym plastycznym. 86.00	m   m	   86.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>86.00</b>
44 d.1.2	KNR 2-15 0403-05 analogia	SST I-03	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 np HILTI, obejma punktu stałego, płytka montażowa, element wsporczy-kpl.2 34.0	m   m	   34.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>34.00</b>
45 d.1.2	KNR 2-15 0403-04 analogia	SST I-03	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 np HILTI, obejma punktu stałego, płytka montażowa, element wsporczy-kpl.6 148.0	m   m	   148.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>148.00</b>
46 d.1.2	KNR 2-15 0403-04 analogia	SST I-03	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 np HILTI, obejma punktu stałego, płytka montażowa, element wsporczy-kpl.4 118.0	m   m	   118.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>118.00</b>
47 d.1.2	KNNR 4 0407-02	SST I-03	Wydłużki U-kształtowe o śr. 40 mm, gładkie z rur stalowych 6	szt.  szt.	  6.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>6.00</b>
48 d.1.2	KNR 2-15 0403-03 analogia	SST I-03	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 np HILTI, obejma punktu stałego, płytka montażowa, element wsporczy-kpl.2 104.0	m   m	   104.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>104.00</b>
49 d.1.2	KNR 2-15 0403-03 analogia	SST I-03	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 np HILTI, obejma punktu stałego, płytka montażowa, element wsporczy-kpl.2 110.0	m   m	   110.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>110.00</b>
50 d.1.2	KNNR 4 0428-03	SST I-03	Rury przyłączne o śr.25mm do aparatów grzewczych 15	kpl.  kpl.	  15.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>15.00</b>
51 d.1.2	KNNR 4 0411-07 analogia	SST I-03	Zawory kulowe DN80 Współcz.do R-1,2	szt.		

Lp.	Podst	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
			1	szt.	1.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
52 d.1.2	KNNR 4 0411-07 analogia	SST I-03	Zawory kulowe DN65	szt.		
			1	szt.	1.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
53 d.1.2	KNNR 4 0411-03 analogia	SST I-03	Zawory kulowe DN25 UWAGA: Zawory regulacyjne dwudrożne na podejściach do aparatów ujęte w automatyce aparatów	szt.		
			15	szt.	15.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>15.00</b>
54 d.1.2	KNNR 4 0519-06 analogia	SST I-03	Zawory równoważące gwintowane z odwodnieniem DN50 np STAD - TO-UR & ANDERSON	szt.		
			1	szt.	1.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
55 d.1.2	KNNR 4 0519-02 analogia	SST I-03	Zawory równoważące gwintowane z odwodnieniem DN20 np STAD - TO-UR & ANDERSON	szt.		
			14	szt.	14.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>14.00</b>
56 d.1.2	KNNR 4 0519-01 analogia	SST I-03	Zawory równoważące gwintowane z odwodnieniem DN15 np STAD - TO-UR & ANDERSON	szt.		
			1	szt.	1.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
57 d.1.2	KNR 2-15 0415-01 analogia	SST I-03	Automatyczne zawory odpowietrzające fi 15 z zaworami stopowymi	szt.		
			10	szt.	10.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>10.00</b>
58 d.1.2	KNR 2-15 0112-01 analogia	SST I-03	Zawory spustowe DN15	szt.		
			8	szt.	8.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>8.00</b>
59 d.1.2	KNNR 4 0406-02	SST I-03	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych w budynkach niemieszkalnych -próba wstępna i próba główna (ciśnienie próbne 1.5xciśnienie robocze) 86.0+34.0+148.0+118.0+104.0+110.0	m m	 600.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>600.00</b>
60 d.1.2	KNNR 4 0436-01	SST I-03	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) - nastawa zaworów regulacyjnych	urz. urz.	 15.00	
			15			
					<b>RAZEM</b>	<b>15.00</b>
61 d.1.2	KNNR 4 0128-02 analogia	SST I-03	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	
					<b>RAZEM</b>	<b>600.00</b>
62 d.1.2	KNR 7-12 0103-04 analogia	SST I-03	Czyszczenie przez szczotkowanie 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 <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 69.16	
					<b>RAZEM</b>	<b>69.16</b>
63 d.1.2	KNR 7-12 0103-05 analogia	SST I-03	Czyszczenie przez szczotkowanie 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 <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 32.21	
					<b>RAZEM</b>	<b>32.21</b>
64 d.1.2	KNR 7-12 0207-04 analogia	SST I-03	Malowanie pędzlem rurociągów o śr.zewn do 57mm - farba do gruntowania olejno-żywiczna /jednokrotne/	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 69.16	
			69.16			
					<b>RAZEM</b>	<b>69.16</b>
65 d.1.2	KNR 7-12 0207-05 analogia	SST I-03	Malowanie pędzlem rurociągów o śr.zewn 58-219mm - farba do gruntowania olejno-żywiczna /jednokrotne/	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 32.21	
			32.21			
					<b>RAZEM</b>	<b>32.21</b>
66 d.1.2	KNR 7-12 0215-04 analogia	SST I-03	Malowanie pędzlem rurociągu o średnicy zewnętrznej do 57 emalią ftalowo-silikonową /dwukrotnie/	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 69.16	
			69.16			
					<b>RAZEM</b>	<b>69.16</b>

Lp.	Podst	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
67 d.1.2	KNR 7-12 0215-05 analogia	SST I-03	Malowanie pędzlem rurociągu o średnicy zewnętrznej 58-219mm emalią ftalowo-silikonową /dwukrotnie/  32.21	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  32.21	
					<b>RAZEM</b>	<b>32.21</b>
68 d.1.2	KNR 2-16 0309-11 analogia	SST I-03	Izolacja rur stalowych DN80 otulinami termoizolacyjnymi z pianki PU gr 100mm -rury DN80-86,0m 0.91*86.0	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  78.26	
					<b>RAZEM</b>	<b>78.26</b>
69 d.1.2	KNR 2-16 0308-10 analogia	SST I-03	Izolacja rur stalowych DN65 otulinami termoizolacyjnymi z pianki PU gr 70mm -rury DN65-34,0m 0.68*34.0	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  23.12	
					<b>RAZEM</b>	<b>23.12</b>
70 d.1.2	KNR 2-16 0307-03 analogia	SST I-03	Izolacja rur stalowych DN50 otulinami termoizolacyjnymi z pianki PU gr 60mm -rury DN50-148,0m 0.57*148.0	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  84.36	
					<b>RAZEM</b>	<b>84.36</b>
71 d.1.2	KNR 2-16 0307-02 analogia	SST I-03	Izolacja rur stalowych DN40 otulinami termoizolacyjnymi z pianki PU gr 50mm -rury DN40-118,0m 0.47*118.0	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  55.46	
					<b>RAZEM</b>	<b>55.46</b>
72 d.1.2	KNZ 15 28-04	SST I-03	Izolacja rur stalowych DN32 otulinami termoizolacyjnymi z pianki PU gr 40mm -rury DN32-104,0m 104	m  m	  104.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>104.00</b>
73 d.1.2	KNZ 15 27-05	SST I-03	Izolacja rur stalowych DN25 otulinami termoizolacyjnymi z pianki PU gr 30mm -rury DN25-110,0m 110	m  m	  110.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>110.00</b>
74 d.1.2	KNR 2-19 0217-03 analogia	SST I-03	Przejścia rurociągów stalowych DN80 (niepalnych) przez przegrody budowlane (ściany i stropy) stanowiące granice stref pożarowych zabezpieczone za pomocą ogniochronnej elastycznej masy uszczelniającej CP 601S (rura w otulinie z wełny mineralnej doszczelniona masa uszczelniającą CP 601S) 2	przej.  przej.	  2.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
<b>1.3</b>			<b>Instalacja nagrzewnic wentylacyjnych</b>			
75 d.1.3	KNR 2-15 0403-06 analogia	SST I-03	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 np HILTI, obejma punktu stałego, płytka montażowa, element wsporczy-kpl.2 UWAGA: Rury mocować do ścian i stropów stosując gotowe elementy firmy HILTI (systemowe kotwy, pręty gwintowane, obejmy, szyny, konsolle, 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	
					<b>RAZEM</b>	<b>34.00</b>
76 d.1.3	KNR 2-15 0403-05 analogia	SST I-03	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 np HILTI, obejma punktu stałego, płytka montażowa, element wsporczy-kpl.2 108.0	m  m	  108.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>108.00</b>
77 d.1.3	KNNR 4 0407-04	SST I-03	Wydłużki U-kształtowe o śr. 65 mm, gładkie z rur stalowych  2	szt.  szt.	  2.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
78 d.1.3	KNR 2-15 0403-04 analogia	SST I-03	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 np HILTI, obejma punktu stałego, płytka montażowa, element wsporczy-kpl.6 107.0	m  m	  107.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>107.00</b>
79 d.1.3	KNR 2-15 0403-03 analogia	SST I-03	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 np HILTI, obejma punktu stałego, płytka montażowa, element wsporczy-kpl.2	m		



Lp.	Podst	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
			85.0	m	85.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>85.00</b>
80 d.1.3	KNNR 4 0428-03 analiza indywidualna	SST I-03	Rury przyłączone o śr.40mm do nagrzewnic wentylacyjnych	kpl.		
			1	kpl.	1.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
81 d.1.3	KNNR 4 0428-03	SST I-03	Rury przyłączone o śr.32mm do nagrzewnic wentylacyjnych	kpl.		
			1	kpl.	1.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
82 d.1.3	KNNR 4 0428-03	SST I-03	Rury przyłączone o śr.25mm do nagrzewnic wentylacyjnych	kpl.		
			2	kpl.	2.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
83 d.1.3	KNNR 4 0428-02	SST I-03	Rury przyłączone o śr.20mm do nagrzewnic wentylacyjnych	kpl.		
			1	kpl.	1.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
84 d.1.3	KNNR 4 0411-07 analogia	SST I-03	Zawory kulowe DN80 Współcz.do R-1,2	szt.		
			1	szt.	1.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
85 d.1.3	KNNR 4 0411-06 analogia	SST I-03	Zawory kulowe DN50 UWAGA: Zawory regulacyjne trójdrożne na podejściach do central ujęte w automatyce central	szt.		
			2	szt.	2.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
86 d.1.3	KNNR 4 0411-04 analogia	SST I-03	Zawory kulowe DN32	szt.		
			3	szt.	3.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
87 d.1.3	KNNR 4 0519-06 analogia	SST I-03	Zawory równoważące gwintowane z odwodnieniem i króćcami pomiarowymi DN50 np STAD - TOUR & ANDERSON	szt.		
			1	szt.	1.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
88 d.1.3	KNNR 4 0519-05 analogia	SST I-03	Zawory równoważące gwintowane z odwodnieniem i króćcami pomiarowymi DN40 np STAD - TOUR & ANDERSON	szt.		
			1	szt.	1.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
89 d.1.3	KNNR 4 0519-04 analogia	SST I-03	Zawory równoważące gwintowane z odwodnieniem i króćcami pomiarowymi DN32 np STAD - TOUR & ANDERSON	szt.		
			1	szt.	1.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
90 d.1.3	KNNR 4 0519-03 analogia	SST I-03	Zawory równoważące gwintowane z odwodnieniem i króćcami pomiarowymi DN25 np STAD - TOUR & ANDERSON	szt.		
			2	szt.	2.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
91 d.1.3	KNNR 4 0519-02 analogia	SST I-03	Zawory równoważące gwintowane z odwodnieniem i króćcami pomiarowymi DN20 np STAD - TOUR & ANDERSON	szt.		
			1	szt.	1.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
92 d.1.3	KNNR 2-15 0415-01 analogia	SST I-03	Automatyczne zawory odpowietrzające fi 15 z zaworami stopowymi	szt.		
			11	szt.	11.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>11.00</b>
93 d.1.3	KNNR 2-15 0112-01 analogia	SST I-03	Zawory spustowe DN15	szt.		
			4	szt.	4.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
94 d.1.3	KNNR 4 0406-02	SST I-03	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	
					<b>RAZEM</b>	<b>334.00</b>
95 d.1.3	KNNR 4 0436-01	SST I-03	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) - nastawa zaworów regulacyjnych	urz.		
			5	urz.	5.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>5.00</b>

Lp.	Podst	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
96 d.1.3	KNNR 4 0128-02 analogia	SST I-03	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	
					<b>RAZEM</b>	<b>334.00</b>
97 d.1.3	KNR 7-12 0103-04 analogia	SST I-03	Czyszczenie przez szczotkowanie 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 <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  30.02	
					<b>RAZEM</b>	<b>30.02</b>
98 d.1.3	KNR 7-12 0103-05 analogia	SST I-03	Czyszczenie przez szczotkowanie 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 <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  35.33	
					<b>RAZEM</b>	<b>35.33</b>
99 d.1.3	KNR 7-12 0207-04 analogia	SST I-03	Malowanie pędzlem rurociągów o śr.zewn do 57mm - farba do gruntowania olejno-żywiczna /jednokrotne/ 30.02	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  30.02	
					<b>RAZEM</b>	<b>30.02</b>
100 d.1.3	KNR 7-12 0207-05 analogia	SST I-03	Malowanie pędzlem rurociągów o śr.zewn 58-219mm - farba do gruntowania olejno-żywiczna /jednokrotne/ 35.33	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  35.33	
					<b>RAZEM</b>	<b>35.33</b>
101 d.1.3	KNR 7-12 0215-04 analogia	SST I-03	Malowanie pędzlem rurociągu o średnicy zewnętrznej do 57 emalią ftalowo-silikonową /dwukrotnie/ 30.02	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  30.02	
					<b>RAZEM</b>	<b>30.02</b>
102 d.1.3	KNR 7-12 0215-05 analogia	SST I-03	Malowanie pędzlem rurociągu o średnicy zewnętrznej 58-219mm emalią ftalowo-silikonową /dwukrotnie/ 35.33	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  35.33	
					<b>RAZEM</b>	<b>35.33</b>
103 d.1.3	KNR 2-16 0309-11 analogia	SST I-03	Izolacja rur stalowych DN80 otulinami termoizolacyjnymi z pianki PU gr 100mm -rury DN80-34,0m 0.91*34.0	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  30.94	
					<b>RAZEM</b>	<b>30.94</b>
104 d.1.3	KNR 2-16 0308-10 analogia	SST I-03	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 <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  73.56	
					<b>RAZEM</b>	<b>73.56</b>
105 d.1.3	KNR 2-16 0307-03 analogia	SST I-03	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 <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  63.59	
					<b>RAZEM</b>	<b>63.59</b>
106 d.1.3	KNR 2-16 0306-01 analogia	SST I-03	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 <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  33.13	
					<b>RAZEM</b>	<b>33.13</b>
107 d.1.3	KNR 2-19 0217-03 analogia	SST I-03	Przejścia rurociągów stalowych DN80 (niepalnych) przez przegrody budowlane (ściany i stropy) stanowiące granice stref pożarowych zabezpieczone za pomocą ogniochronnej elastycznej masy uszczelniającej CP 601S (rura w otulinie z wełny mineralnej doszczelniona masa uszczelniająca CP 601S) 2	przej.  przej.	  2.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
108 d.1.3	KNR 2-19 0217-01 analogia	SST I-03	Przejścia rurociągów stalowych DN32 (niepalnych) przez przegrody budowlane (ściany i stropy) stanowiące granice stref pożarowych zabezpieczone za pomocą ogniochronnej elastycznej masy uszczelniającej CP 601S (rura w otulinie z wełny mineralnej doszczelniona masa uszczelniająca CP 601S) 2	przej.  przej.	  2.00	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
<b>1.4</b>			<b>Instalacja kurtyn bramowych</b>			
109 d.1.4	KNR 7-24 0152-01 analogia	SST I-03	Kurtyny bramowe z nadmuchem bocznym zimne (bez nagrzewnicy) z automatyką jednostki wentylatorowe kurtyn zamontowane poziomo pod stropem np typu FLOWAIR P-8N-500 4	kpl  kpl	  4.00	

Lp.	Podst	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
					<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
110 d.1.4	KNR 2-17 0103-06	SST I-03	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)	m <sup>2</sup>		
	kolano		2.86*4	m <sup>2</sup>	11.44	
	kanał		2.6*0.5*4	m <sup>2</sup>	5.20	
					<b>RAZEM</b>	<b>16.64</b>