
PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

45321000-3 Izolacja cieplna

NAZWA INWESTYCJI : Opracowanie audytu energetycznego i dokumentacji projektowej termomodernizacji wraz z robotami towarzyszącymi Przedszkola Samorządowego nr 44 w Białymstoku, ul. Antoniukowska 9 oraz pełnienie nadzoru autorskiego.

ADRES INWESTYCJI : ul. Antoniukowska 9, 15-740 Białystok

INWESTOR : Gmina Białystok

ADRES INWESTORA : ul. Słonimska 1, 15-950 Białystok

BRANŻA : SANITARNA- INSTALACJA C.O.

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Wojciech Perkowski (SANITARNA)

DATA OPRACOWANIA : 13.02.2017

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
13.02.2017

Data zatwierdzenia

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		45330000-9	Demontaż instalacji c.o.			
1	ST d.1 S.02.4	KNR-W 4-02 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 10-15 mm	m		
			Demontaż rurociągu stalowego o połączenia spawanych dn10 - 69m 69	m	69.000	
					RAZEM	69.000
2	ST d.1 S.02.4	KNR-W 4-02 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 10-15 mm	m		
			Demontaż rurociągu stalowego o połączenia spawanych dn15 - 161m 161	m	161.000	
					RAZEM	161.000
3	ST d.1 S.02.4	KNR-W 4-02 0506-02	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm	m		
			Demontaż rurociągu stalowego o połączenia spawanych dn20- 54m 54	m	54.000	
					RAZEM	54.000
4	ST d.1 S.02.4	KNR-W 4-02 0506-03	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 25 mm	m		
			Demontaż rurociągu stalowego o połączenia spawanych dn25- 29m 29	m	29.000	
					RAZEM	29.000
5	ST d.1 S.02.4	KNR-W 4-02 0506-04	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 32 mm	m		
			Demontaż rurociągu stalowego o połączenia spawanych dn32- 19m 19	m	19.000	
					RAZEM	19.000
6	ST d.1 S.02.4	KNR-W 4-02 0506-05	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 40-50 mm	m		
			Demontaż rurociągu stalowego o połączenia spawanych dn40- 12m 12	m	12.000	
					RAZEM	12.000
7	ST d.1 S.02.4	KNR-W 4-02 0506-05	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 40-50 mm	m		
			Demontaż rurociągu stalowego o połączenia spawanych dn50- 8m 8	m	8.000	
					RAZEM	8.000
8	ST d.1 S.02.4	KNR-W 4-02 0521-02	Demontaż grzejnika stalowego dwupłytkowego	kpl.		
			C22-40-100 1	kpl.	1.000	
					RAZEM	1.000
9	ST d.1 S.02.4	KNR-W 4-02 0521-03	Demontaż grzejnika stalowego trzy płytkowego	kpl.		
			C33-30-130 5	kpl.	5.000	
					RAZEM	5.000
10	ST d.1 S.02.4	KNR-W 4-02 0520-01	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego - wielkość 0 - typ ST - ilość elementów do 10	kpl.		
			Pozycja zastępcza: Demontaż grzejnika aluminiowego członowego 7elementowego 1	kpl.	1.000	
					RAZEM	1.000
11	ST d.1 S.02.4	KNR-W 4-02 0520-04	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego - wielkość 1 - typ T,TA - ilość elementów do 8	kpl.		
			6	kpl.	6.000	
					RAZEM	6.000
12	ST d.1 S.02.4	KNR-W 4-02 0520-05	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego - wielkość 1 - typ T,TA - ilość elementów do 12	kpl.		
			10	kpl.	10.000	
					RAZEM	10.000
13	ST d.1 S.02.4	KNR-W 4-02 0520-06	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego - wielkość 1 - typ T,TA - ilość elementów do 16	kpl.		
			17	kpl.	17.000	
					RAZEM	17.000
14	ST d.1 S.02.4	KNR-W 4-02 0520-08	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego - wielkość 4 - typ S-130 - ilość elementów do 7	kpl.		
			2	kpl.	2.000	

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
					RAZEM	2.000
15	ST d.1 S.02.4	KNR-W 4-02 0520-09	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego - wielkość 4 - typ S-130 - ilość elementów do 96	kpl.		
				kpl.	6.000	
					RAZEM	6.000
16	ST d.1 S.02.4	KNR-W 4-02 0520-10	Demontaż grzejnika żeliwnego z rur ożebrowanych o długości 1.0 m GŻ fi76/160 L=1,02	szt.		
				szt.	2.000	
					RAZEM	2.000
17	ST d.1 S.02.4	KNR-W 4-02 0521-06	Demontaż grzejnika stalowego z rur gładkich o śr. 65 mm 3RG fi76 3x(2,0x2) Lc= 12,0m -13szt 13*12,0m=156m 156	m		
				m	156.000	
					RAZEM	156.000
18	ST d.1 S.02.4	KNR-W 4-02 0512-03	Demontaż zaworu przelotowego o śr. 15-20 mm dn10- 4szt dn15- 80szt dn20- 14szt 98	szt.		
				szt.	98.000	
					RAZEM	98.000
19	ST d.1 S.02.4	KNR-W 4-02 0512-04	Demontaż zaworu przelotowego o śr. 25-32 mm dn25- 1szt dn32- 2szt 3	szt.		
				szt.	3.000	
					RAZEM	3.000
20	ST d.1 S.02.5	KNR 2-02 0613-03	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej poziome z płyt układanych na sucho - jedna warstwa Pozycja zastępcza: Demontaż izolacji cieplnej rurociągu DN50 - 8m $P=((50+50+50)*3,14*8)/1000= 3,768m^2$ 3.768	m ²		
				m ²	3.768	
					RAZEM	3.768
21	ST d.1 S.02.5	KNR 2-02 0613-03	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej poziome z płyt układanych na sucho - jedna warstwa Pozycja zastępcza: Demontaż izolacji cieplnej rurociągu DN40 - 12m $P=((40+40+40)*3,14*12)/1000= 4,522m^2$ 4.522	m ²		
				m ²	4.522	
					RAZEM	4.522
22	ST d.1 S.02.5	KNR 2-02 0613-03	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej poziome z płyt układanych na sucho - jedna warstwa Pozycja zastępcza: Demontaż izolacji cieplnej rurociągu DN32 - 19m $P=((40+32+40)*3,14*19)/1000= 6,682m^2$ 6.682	m ²		
				m ²	6.682	
					RAZEM	6.682
23	ST d.1 S.02.5	KNR 2-02 0613-03	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej poziome z płyt układanych na sucho - jedna warstwa Pozycja zastępcza: Demontaż izolacji cieplnej rurociągu DN25 - 26m $P=((30+25+30)*3,14*26)/1000= 6,939m^2$ 6.939	m ²		
				m ²	6.939	
					RAZEM	6.939
24	ST d.1 S.02.5	KNR 2-02 0613-03	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej poziome z płyt układanych na sucho - jedna warstwa Pozycja zastępcza: Demontaż izolacji cieplnej rurociągu DN15 - 18m $P=((20+15+20)*3,14*18)/1000= 1,727m^2$ 1.727	m ²		
				m ²	1.727	
					RAZEM	1.727
25	ST d.1 S.02.5	KNR 2-02 0613-03	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej poziome z płyt układanych na sucho - jedna warstwa Pozycja zastępcza: Demontaż izolacji cieplnej rurociągu DN10 - 5m $P=((20+10+20)*3,14*5)/1000= 0,785m^2$	m ²		

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
			0.785	m ²	0.785	
					RAZEM	0.785
26 d.1	ST S.02.4	KNR 4-04 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpozczęty km ponad 1 km Grzejniki: T1x6 - 1*6*7,3= 43,80kg T1x7 - 2*7*7,3= 102,20kg T1x8 - 3*8*7,3= 175,20kg T1x9 - 2*9*7,3= 131,40kg T1x10 - 7*10*7,3= 511kg T1x11 - 1*11*7,3= 80,30kg T1x17 - 1*17*7,3= 124,10kg T1x18 - 3*18*7,3= 394,20kg T1x20 - 5*20*7,3= 730kg T1x25 - 3*25*7,3= 547,50kg T1x26 - 5*26*7,3= 949kg T4x7 - 2*7*12,5= 175kg T4x9 - 1*9*12,5= 125,50kg T4x12 - 1*12*12,5= 150kg T4x15 - 1*15*12,5= 187,50kg T4x18 - 2*18*12,5= 450kg T4x19 - 1*19*12,5= 237,50kg 3RG fi76 3x(2,0x2) Lc=12,0m - 13*12*6,63= 1034,30kg GŻ fi76/160 L=1,0m - 2*25= 50kg Rury: fi10 - 69*0,858= 59,20kg fi15 - 161*1,23= 198kg fi20 - 54*1,59= 85,90kg fi25 - 29*2,46= 71,30kg fi32 - 19*3,17= 60,20kg fi40 - 12*3,65= 43,80kg fi50 - 8*5,17= 41,40kg Zawory odcinające: fi10 - 4*0,42= 1,70kg fi15 - 80*0,39= 31,20kg fi20 - 14*0,63= 8,80kg fi25 - 1*1,04= 1,04kg fi32 - 2*1,57= 3,1kg SUMA: 6804kg = 6,804t 6.804	t		
				t	6.804	
					RAZEM	6.804
27 d.1	ST S.02.4	KNR 4-07 z.sz.r3-3.7.c	Nakłady na zamknięcie dopływu, spuszczenie zładu instalacji centralnego ogrzewania w obiektach ponad 45 piono-pięter 1	obiekt. obiekt.	 1.000	
					RAZEM	1.000
2		45331100-7	Roboty montażowe			
28 d.2	ST S.02.4	KNR 2-15 0403-01	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.10-15 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku Pozycja zastępcza: Rurociągi ocynkowane łączone przez system prasowania włączanego DN15- 308m 308	m m	 308.000	
					RAZEM	308.000
29 d.2	ST S.02.4	KNR 2-15 0403-01	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.10-15 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku Rurociągi ocynkowane łączone przez system prasowania włączanego DN18 - 50m 50	m m	 50.000	
					RAZEM	50.000
30 d.2	ST S.02.4	KNR 2-15 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.20 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku Pozycja zastępcza: Rurociągi ocynkowane łączone przez system prasowania włączanego DN22- 39m 39	m m	 39.000	
					RAZEM	39.000

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
31	ST d.2 S.02.4	KNR 2-15 0403-03	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.25-32 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku Pozycja zastępcza: Rurociągi ocynkowane łączone przez system prasowania włączanego DN28- 31m 31	m m	 31.000	
					RAZEM	31.000
32	ST d.2 S.02.4	KNR 2-15 0403-03	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.25-32 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku Pozycja zastępcza: Rurociągi ocynkowane łączone przez system prasowania włączanego DN35- 13m 13	m m	 13.000	
					RAZEM	13.000
33	ST d.2 S.02.4	KNR 2-15 0403-04	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.40-50 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku Rurociągi ocynkowane łączone przez system prasowania włączanego DN42-11,5m 11.5	m m	 11.500	
					RAZEM	11.500
34	ST d.2 S.02.4	KNR 2-15 0401-01	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr. nom. 15-20 mm o połączeniach spawanych w kanale Pozycja zastępcza: Rurociągi ocynkowane łączone przez system prasowania włączanego ułożone w posadzce DN15-22m 22	m m	 22.000	
					RAZEM	22.000
35	ST d.2 S.02.4	KNR 2-15 0401-01	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr. nom. 15-20 mm o połączeniach spawanych w kanale Rurociągi ocynkowane łączone przez system prasowania włączanego ułożone w posadzce DN18 - 9m 9	m m	 9.000	
					RAZEM	9.000
36	ST d.2 S.02.4	KNR 2-15 0401-01	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr. nom. 15-20 mm o połączeniach spawanych w kanale Rurociągi ocynkowane łączone przez system prasowania włączanego ułożone w posadzce DN22-14 14	m m	 14.000	
					RAZEM	14.000
37	ST d.2 S.02.4	KNR 2-15 0401-02	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr. nom. 25-32 mm o połączeniach spawanych w kanale Rurociągi ocynkowane łączone przez system prasowania włączanego ułożone w posadzce DN28 - 17m 17	m m	 17.000	
					RAZEM	17.000
38	ST d.2 S.02.4	KNR 2-15 0401-02	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr. nom. 25-32 mm o połączeniach spawanych w kanale Rurociągi ocynkowane łączone przez system prasowania włączanego ułożone w posadzce DN35 - 12m 12	m m	 12.000	
					RAZEM	12.000
39	ST d.2 S.02.4	KNR 2-15 0408-01	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr. nom. 10-15 mm Zawór kulowy odcinający DN15 - 37szt. 37	szt. szt.	 37.000	
					RAZEM	37.000
40	ST d.2 S.02.4	KNR 2-15 0408-02	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr. nom. 20 mm Zawór kulowy odcinający DN20 - 1 szt. 1	szt. szt.	 1.000	
					RAZEM	1.000
41	ST d.2 S.02.4	KNR 2-15 0408-03	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr. nom. 25 mm Zawór kulowy odcinający DN25 - 1 szt.	szt.		

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
			1	szt.	1.000	
					RAZEM	1.000
42	ST d.2 S.02.4	KNR 2-15 0408-04	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr. nom. 32-40 mm	szt.		
			Zawór kulowy odcinający DN40 - 2 szt.	szt.	2.000	
					RAZEM	2.000
43	ST d.2 S.02.4	KNR 2-15 0408-01	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr. nom. 10-15 mm	szt.		
			Pozycja zastępcza: Regulator różnicy ciśnień. Maks temp. 130oC, ciśnienie 16bar, kvs 4,1-30,0. Zakres nastaw 5-35kPa. Przyłącze 3/4x50 gwint wewnętrzny. Współpracuje z zaworem towarzyszącym montowanym na zasilaniu. DN15 - 1 szt.	szt.	1.000	
					RAZEM	1.000
44	ST d.2 S.02.4	KNR 2-15 0408-02	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr. nom. 20 mm	szt.		
			Pozycja zastępcza: Regulator różnicy ciśnień. Maks temp. 130oC, ciśnienie 16bar, kvs 4,1-30,0. Zakres nastaw 5-35kPa. Przyłącze 3/4x50 gwint wewnętrzny. Współpracuje z zaworem towarzyszącym montowanym na zasilaniu. DN20 - 2 szt.	szt.	2.000	
					RAZEM	2.000
45	ST d.2 S.02.4	KNR 2-15 0408-02	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr. nom. 20 mm	szt.		
			Zawór odcinający montowany na zasilaniu współpracujący z regulatorem różnicy ciśnienia. DN20 - 1 szt.	szt.	1.000	
					RAZEM	1.000
46	ST d.2 S.02.4	KNR 2-15 0408-03	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr. nom. 25 mm	szt.		
			Zawór odcinający montowany na zasilaniu współpracujący z regulatorem różnicy ciśnienia. DN25 - 1 szt.	szt.	1.000	
					RAZEM	1.000
47	ST d.2 S.02.4	KNR 2-15 0408-04	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr. nom. 32-40 mm	szt.		
			Zawór odcinający montowany na zasilaniu współpracujący z regulatorem różnicy ciśnienia. DN32 - 1 szt.	szt.	1.000	
					RAZEM	1.000
48	ST d.2 S.02.4	KNR 2-15 0408-01	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr. nom. 10-15 mm	szt.		
			Zawór powrotny prosty wyprowadzony na pełne otwarcie DN15 - 66 szt.	szt.	66.000	
					RAZEM	66.000
49	ST d.2 S.02.4	KNR 2-15 0415-01	Zawór skośny lub zawór grzejnikowy o śr. nom. do 15 mm	szt.		
			Pozycja zastępcza: Zawór termostatyczny, prosty, z precyzyjną nastawą wstępną o średnicy DN 15- 66szt	szt.	66.000	
					RAZEM	66.000
50	ST d.2 S.02.4	KNR 2-15 0415-01	Zawór skośny lub zawór grzejnikowy o śr. nom. do 15 mm	szt.		
			Pozycja zastępcza: Głowica termostatyczna - 66 szt.	szt.	66.000	
					RAZEM	66.000
51	ST d.2 S.02.4	KNR-W 2- 15 0412-07	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.		
			Automatyczny zawór odpowietrzający - 21 szt.	szt.	21.000	
					RAZEM	21.000

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem	
52	ST d.2	S.02.4	KNR-W 2-15 0417-01	Grzejniki aluminiowe typu G-500 - do 5 elementów	kpl.		
			Pozycja zastępcza: Montaż istniejącego grzejnika Al. 56/57 - 1 szt.	kpl.	1.000		
			1		RAZEM	1.000	
53	ST d.2	S.02.4	KNR-W 2-15 0418-10	Grzejniki stalowe trzy płytowe o wysokości 300-500 mm i długości do 3000 mm	szt.		
			Montaż istniejącego grzejnika C33 300x2300 - 5 szt.	szt.	5.000		
			5		RAZEM	5.000	
54	ST d.2	S.02.4	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm	szt.		
			Montaż istniejącego grzejnika C22-400x1000 - 1 szt.	szt.	1.000		
			1		RAZEM	1.000	
55	ST d.2	S.02.4	KNR-W 2-15 0418-01	Grzejniki stalowe jednopłytowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm	szt.		
			C11 400x400 - 5 szt.	szt.	5.000		
			5		RAZEM	5.000	
56	ST d.2	S.02.4	KNR-W 2-15 0418-01	Grzejniki stalowe jednopłytowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm	szt.		
			C11 400x400 ocynkowany- 1 szt.	szt.	1.000		
			1		RAZEM	1.000	
57	ST d.2	S.02.4	KNR-W 2-15 0418-01	Grzejniki stalowe jednopłytowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm	szt.		
			C11 500x400 ocynkowany- 1 szt.	szt.	1.000		
			1		RAZEM	1.000	
58	ST d.2	S.02.4	KNR-W 2-15 0418-01	Grzejniki stalowe jednopłytowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm	szt.		
			C11 500x900 - 1 szt.	szt.	1.000		
			1		RAZEM	1.000	
59	ST d.2	S.02.4	KNR-W 2-15 0418-03	Grzejniki stalowe jednopłytowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm	szt.		
			C11 600x400 - 4 szt.	szt.	4.000		
			4		RAZEM	4.000	
60	ST d.2	S.02.4	KNR-W 2-15 0418-03	Grzejniki stalowe jednopłytowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm	szt.		
			C11 600x400 ocynkowany- 1 szt.	szt.	1.000		
			1		RAZEM	1.000	
61	ST d.2	S.02.4	KNR-W 2-15 0418-03	Grzejniki stalowe jednopłytowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm	szt.		
			C11 600x500 - 2 szt.	szt.	2.000		
			2		RAZEM	2.000	
62	ST d.2	S.02.4	KNR-W 2-15 0418-03	Grzejniki stalowe jednopłytowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm	szt.		
			C11 600x600 - 1 szt.	szt.	1.000		
			1		RAZEM	1.000	
63	ST d.2	S.02.4	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm	szt.		
			C21 500x1000 - 2 szt.	szt.	2.000		
			2		RAZEM	2.000	

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
64	ST d.2 S.02.4	KNR-W 2- 15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm C21 500x1100 - 2 szt. 2	szt. szt.	 2.000	
					RAZEM	2.000
65	ST d.2 S.02.4	KNR-W 2- 15 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm C21 500x1600 - 5 szt. 5	szt. szt.	 5.000	
					RAZEM	5.000
66	ST d.2 S.02.4	KNR-W 2- 15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm C21 600x700 - 1 szt. 1	szt. szt.	 1.000	
					RAZEM	1.000
67	ST d.2 S.02.4	KNR-W 2- 15 0418-06	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 3000 mm C22 500x800 - 2 szt 2	szt. szt.	 2.000	
					RAZEM	2.000
68	ST d.2 S.02.4	KNR-W 2- 15 0418-06	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 3000 mm C22 500x1600 - 1 szt 1	szt. szt.	 1.000	
					RAZEM	1.000
69	ST d.2 S.02.4	KNR-W 2- 15 0418-06	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 3000 mm C22 500x2000 - 2 szt. 2	szt. szt.	 2.000	
					RAZEM	2.000
70	ST d.2 S.02.4	KNR-W 2- 15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm C22 600x500 - 1 szt. 1	szt. szt.	 1.000	
					RAZEM	1.000
71	ST d.2 S.02.4	KNR-W 2- 15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm C22 600x800 ocynkowany - 4 szt. 4	szt. szt.	 4.000	
					RAZEM	4.000
72	ST d.2 S.02.4	KNR-W 2- 15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm C22 600x800 - 1 szt. 1	szt. szt.	 1.000	
					RAZEM	1.000
73	ST d.2 S.02.4	KNR-W 2- 15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm C22 900x600 - 2 szt. 2	szt. szt.	 2.000	
					RAZEM	2.000
74	ST d.2 S.02.4	KNR-W 2- 15 0418-09	Grzejniki stalowe trzy płytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm C33 300x1400 - 2 szt. 2	szt. szt.	 2.000	
					RAZEM	2.000
75	ST d.2 S.02.4	KNR-W 2- 15 0418-10	Grzejniki stalowe trzy płytkowe o wysokości 300-500 mm i długości do 3000 mm C33 300x1800 - 3 szt. 3	szt. szt.	 3.000	
					RAZEM	3.000

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
76	ST d.2 S.02.4	KNR-W 2-15 0418-10	Grzejniki stalowe trzy płytowe o wysokości 300-500 mm i długości do 3000 mm C33 300x2000 - 7 szt. 7	szt. szt.	 7.000	
					RAZEM	7.000
77	ST d.2 S.02.4	KNR-W 2-15 0418-09	Grzejniki stalowe trzy płytowe o wysokości 300-500 mm i długości do 1600 mm C33 500x800 - 3 szt. 3	szt. szt.	 3.000	
					RAZEM	3.000
78	ST d.2 S.02.4	KNR-W 2-15 0418-10	Grzejniki stalowe trzy płytowe o wysokości 300-500 mm i długości do 3000 mm C33 500x1800 - 1 szt. 1	szt. szt.	 1.000	
					RAZEM	1.000
79	ST d.2 S.02.4	KNR-W 2-15 0418-11	Grzejniki stalowe trzy płytowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm C33 600x600 ocynkowane- 2 szt. 2	szt. szt.	 2.000	
					RAZEM	2.000
80	ST d.2 S.02.4	KNR-W 2-15 0418-11	Grzejniki stalowe trzy płytowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm C33 600x700 ocynkowane- 2 szt. 2	szt. szt.	 2.000	
					RAZEM	2.000
81	ST d.2 S.02.4	KNR 2-15 0404-02	Próby ciśnieniowe szczelności instalacji wewnętrznej c.o. w budynkach niemieszkalnych 526.5	m m	 526.500	
					RAZEM	526.500
82	ST d.2 S.02.4	KNR-W 2-15 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) 66	urz. urz.	 66.000	
					RAZEM	66.000
83	ST d.2 S.02.4	KNR-W 2-15 0112-02	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 25 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych Pozycja zastępcza: Tuleje ochronne przy przejściach przez przegrodę D25 - 2m 2	m m	 2.000	
					RAZEM	2.000
84	ST d.2 S.02.4	KNR-W 2-15 0112-03	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 32 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych Tuleje ochronne przy przejściu przez przegrodę D32 - 0,6m 0.6	m m	 0.600	
					RAZEM	0.600
3		45321000-3	Izolacje			
85	ST d.3 S.02.5	KNR-W 2-16 0303-01	Jednowarstwowa izolacja o grubości 30 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.21-33 Pozycja zastępcza: Izolacja rurociągów DN15 otuliną z wełny mineralnej pokrytej płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej o grubości 20mm $P = ((20+15+20)*3,14*32,2)/1000 = 5,56m^2$ 5.56	m ² m ²	 5.560	
					RAZEM	5.560
86	ST d.3 S.02.5	KNR-W 2-16 0303-01	Jednowarstwowa izolacja o grubości 30 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.21-33 Pozycja zastępcza: Izolacja rurociągów DN18 otuliną z wełny mineralnej pokrytej płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej o grubości 20mm $P = ((20+18+20)*3,14*23,1)/1000 = 4,21m^2$ 4.21	m ² m ²	 4.210	
					RAZEM	4.210

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
87	ST d.3	KNR-W 2-16 0303-01	Jednowarstwowa izolacja o grubości 30 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.21-33 Pozycja zastępcza: Izolacja rurociągów DN22 otuliną z wełny mineralnej pokrytej płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej o grubości 30mm $P = ((30+22+30) \cdot 3,14 \cdot 22,2) / 1000 = 5,72m^2$ 5.72	m ² m ²	 5.720	 5.720
88	ST d.3	KNR-W 2-16 0303-01	Jednowarstwowa izolacja o grubości 30 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.21-33 Pozycja zastępcza: Izolacja rurociągów DN28 otuliną z wełny mineralnej pokrytej płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej o grubości 30mm $P = ((30+28+30) \cdot 3,14 \cdot 23,4) / 1000 = 6,47m^2$ 6.47	m ² m ²	 6.470	 6.470
89	ST d.3	KNR-W 2-16 0303-02	Jednowarstwowa izolacja o grubości 30 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.38-48 mm Pozycja zastępcza: Izolacja rurociągów DN35 otuliną z wełny mineralnej pokrytej płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej o grubości 40mm $P = ((40+35+40) \cdot 3,14 \cdot 16,9) / 1000 = 6,10m^2$ 6.10	m ² m ²	 6.100	 6.100
90	ST d.3	KNR-W 2-16 0303-02	Jednowarstwowa izolacja o grubości 30 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.38-48 mm Pozycja zastępcza: Izolacja rurociągów DN42 otuliną z wełny mineralnej pokrytej płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej o grubości 50mm $P = ((50+42+50) \cdot 3,14 \cdot 11,50) / 1000 = 5,13m^2$ 5.13	m ² m ²	 5.130	 5.130
91	ST d.3	KNR-W 5-08 0114-05	Montaż listew elektroinstalacyjnych (naściennych, przypodłogowych i ściennych) mocowanych przez przykręcanie na podłożu betonowym Pozycja zastępcza: Montaż listew maskujących na rury c.o. 5.4	m m	 5.400	 5.400
4		45330000-9	Roboty budowlane		RAZEM	5.400
92	ST d.4	KNR 4-01 0333-08	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 7	szt. szt.	 7.000	 7.000
93	ST d.4	KNR 4-01 0333-09	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 5	szt. szt.	 5.000	 5.000
94	ST d.4	KNR 4-01 0333-10	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 4	szt. szt.	 4.000	 4.000
					RAZEM	4.000