

## PRZEDMIAR ROBÓT - węzeł cieplny

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45231000-5

NAZWA INWESTYCJI : BUDOWA ZAJEZDNI TROLEJBUSOWEJ W LUBLINIE  
ADRES INWESTYCJI : Lublin ul. Grygowej  
INWESTOR : Gmina Lublin  
ADRES INWESTORA : 20-950 Lublin, Plac Łokietka 1

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Irena Baran  
DATA OPRACOWANIA : marzec 2011

---

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
marzec 2011

Data zatwierdzenia

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
<b>Budowa Zajezdni Trolejbusowej przy ul.A.Grygowej w Lublinie - Budynek administracyjny z dyspozytornią węzeł ciepłny</b>			
1	Roboty instalacyjne	1	80
2	Roboty antykorozyjne i izolacja	81	96

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1	<b>Roboty instalacyjne</b>					
1 d.1	<b>KNNR 4 0504-03</b>	SST-01.43.00	Wymiennik ciepła [c.o.+went.] płytowy lutowany miedzią typ LC 110-40; pmax=23bar z króćcami kołnierзовymi DN40 z otuliną izolacyjną	kpl		
			1	kpl	1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
2 d.1	<b>Materiał</b>	SST-01.43.00	Wymiennik ciepła [c.o.+went.] płytowy lutowany miedzią typ LC 110-40; pmax=23bar z króćcami kołnierзовymi DN40 z otuliną izolacyjną - dostawa na budowę	kpl		
			1	kpl	1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
3 d.1	<b>KNNR 4 0504-02</b>	SST-01.43.00	Wymiennik ciepła [c.w.u] płytowy skręcany typ GCP-009-H-5-PI-24; pmax=16bar z króćcami gwintowanymi DN40 z otuliną izolacyjną	kpl		
			1	kpl	1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
4 d.1	<b>Materiał</b>	SST-01.43.00	Wymiennik ciepła [c.w.u] płytowy skręcany typ GCP-009-H-5-PI-24; pmax=16bar z króćcami gwintowanymi DN40 z otuliną izolacyjną	kpl		
			1	kpl	1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
5 d.1	<b>KNR 7-08 0201-03 analogia</b>	SST-01.43.00	Regulator elektroniczny typ ECL300 230V z kartą C60 f- my Danfoss	ukł.		
			1	ukł.	1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
6 d.1	<b>KNR 7-08 0201-03 analogia</b>	SST-01.43.00	Regulator elektroniczny typ ECL200 230V z kartą P16 f- my Danfoss	ukł.		
			1	ukł.	1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
7 d.1	<b>KNR 7-08 0102-02 analogia</b>	SST-01.43.00	Montaż czujnika [zasilenie] ESM-11 f-my Danfoss	ukł.		
			3	ukł.	3,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>3,00</b>
8 d.1	<b>KNR 7-08 0102-02 analogia</b>	SST-01.43.00	Montaż czujnika [powrót] ESM-11 f-my Danfoss	ukł.		
			2	ukł.	2,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
9 d.1	<b>KNR 7-08 0102-03</b>	SST-01.43.00	Czujnik zewnętrzny ESMT f-my Danfoss	ukł.		
			1	ukł.	1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
10 d.1	<b>KNR 4-01 0333-11</b>	SST-01.43.00	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł o grub. 2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej (czujnik ESMT)	szt.		
			1	szt.	1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
11 d.1	<b>KNR 7-08 0205-03</b>	SST-01.43.00	Regulator różnicy ciśnień bezpośredniego działania typu 45-4 DN20 Kv=6,3m3/h PN25 f-my Samson	ukł.		
			1	ukł.	1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
12 d.1	<b>KNR 7-08 0205-02</b>	SST-01.43.00	Zawór regulacyjny typ VB2 DN20 Kvs=6,3m3/h PN25 kołn. z siłownikiem AMV 23 trzypunktowy ze sprężyną 230V f-my Danfoss	ukł.		
			1	ukł.	1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
13 d.1	<b>KNR 7-08 0205-02</b>	SST-01.43.00	Zawór regulacyjny typ VB2 DN15 Kvs=4,0m3/h PN25 kołn. z siłownikiem AMV 23 trzypunktowy ze sprężyną 230V f-my Danfoss	ukł.		
			1	ukł.	1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
14 d.1	<b>KNR 7-08 0205-02</b>	SST-01.43.00	Zawór regulacyjny trójdrogowy typ VL3 DN32 Kvs=16m3/h PN6 kołn. z siłownikiem AMV25 trzypunktowy f-my Danfoss	ukł.		
			1	ukł.	1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
15 d.1	<b>KNR 7-07 0102-01</b>	SST-01.43.00	Pompy wirowe odśrodkowe jedno- i wielostopniowe do zasilania kotłów oraz obiegowe do wody gorącej o masie 0.05 t - pompa obiegowa typ Stratos 25/1-8 PN10 U=230V DN25 gwint.f.Wilo	kpl.		
			2	kpl.	2,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
16 d.1	<b>Materiał</b>	SST-01.43.00	Dostawa - pompa obiegowa typ Stratos 25/1-8 PN10 U=230V DN25 gwint.f.Wilo 2	kpl. kpl.	 2,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
17 d.1	<b>KNR 7-07 0102-01</b>	SST-01.43.00	Pompy wirowe odśrodkowe jedno- i wielostopniowe do zasilania kotłów oraz obiegowe do wody gorącej o masie 0.05 t - pompa cyrkulacyjna typ Star-Z 20/5 PN10 U=230V DN20 gwint.f.Wilo 1	kpl. kpl.	 1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
18 d.1	<b>Materiał</b>	SST-01.43.00	Dostawa - pompa cyrkulacyjna typ Star-Z 20/5 PN10 U=230V DN20 gwint.f.Wilo 1	kpl. kpl.	 1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
19 d.1	<b>KNR 7-08 0801-01 analogia</b>	SST-01.43.00	Montaż - wyłącznik ciśnieniowy zabezpieczający pompy przed suchobiegiem typ B174-A001 f.Controlmatica 2	szt. szt.	 2,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
20 d.1	<b>KNR 7-08 0102-03 analogia</b>	SST-01.43.00	Termostat zabezpieczający STW typ ST-1 f-my Danfoss 1	ukl. ukl.	 1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
21 d.1	<b>KNR 7-08 0102-03 analogia</b>	SST-01.43.00	Termostat zabezpieczający STW typ ST-2 f-my Danfoss 1	ukl. ukl.	 1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
22 d.1	<b>KNNR 4 0519-02 analogia</b>	SST-01.43.00	Zawór do napełniania zładu typ 2128 DN20 PN16 gwint.SYR 1	szt. szt.	 1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
23 d.1	<b>KNNR 4 0134-09</b>	SST-01.43.00	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe o śr. nominalnej 32 mm - zawór bezpieczeństwa SYR typ 2115 DN32 ciśn.otwarcia po=6bar 2	szt. szt.	 2,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
24 d.1	<b>KNNR 4 0524-05</b>	SST-01.43.00	Zawory bezpieczeństwa SYR typ 1915 DN40 ciśn.otwarcia po=4bar 2	szt. szt.	 2,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
25 d.1	<b>KNNR 4 0511-03</b>	SST-01.43.00	Naczynia wzbiorcze przeponowe typ NG100 1	szt. szt.	 1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
26 d.1	<b>KNNR 4 0519-03</b>	SST-01.43.00	Montaż szbkzłączki SU R1x1" f.Reflex 1	szt. szt.	 1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
27 d.1	<b>KNNR 4 0526-04</b>	SST-01.43.00	Filtroodmulnik z wkładem magnetycznym typ TerFM DN32 PN16 f.Termen 1	szt. szt.	 1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
28 d.1	<b>KNNR 4 0526-06 analogia</b>	SST-01.43.00	Separator powietrza typ SEP PN16 DN50 f.Termen 1	szt. szt.	 1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
29 d.1	<b>KNNR 4 0122-02</b>	SST-01.43.00	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych domowych o śr. nominalnej 32 mm w rurociągach stalowych 1	kpl. kpl.	 1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
30 d.1	<b>KNNR 4 0122-05</b>	SST-01.43.00	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych o śr. nominalnej 15 mm w rurociągach stalowych 1	kpl. kpl.	 1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
31 d.1	<b>KNNR 4 0140-04</b>	SST-01.43.00	Wodomierz do z.w. typ JS3,5 DN25 z łącznikami DN32; PN16 qn=3,5m3/h f.Powogaz 1	kpl. kpl.	 1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
32 d.1	<b>KNNR 4 0140-01</b>	SST-01.43. 00	Wodomierz do c.w. typ JS90 DN15 z łącznikami DN20; PN16 qn=1,5m3/h f.Powogaz 1	kpl.  kpl.	  1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
33 d.1	<b>KNNR 4 0130-04 analogia</b>	SST-01.43. 00	Magnetyzer typ MI-0 DN32 f.Infracorr  1	szt.  szt.	  1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
34 d.1	<b>KNNR 4 0130-04 analogia</b>	SST-01.43. 00	Reduktor ciśnienia typ 315 DN32 PN16 nastawa 4,8 bar z manometrem typ 0011.08.000 f.SYR  1	szt.  szt.	  1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
35 d.1	<b>KNNR 4 0130-04</b>	SST-01.43. 00	Zawór antyskażeniowy BA typ 2760 PN10 o śr. nominalnej 32 mm  1	szt.  szt.	  1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
36 d.1	<b>KNNR 4 0526-04</b>	SST-01.43. 00	Osadniki żeliwne kołnierzowe o śr. rur przyłącznych 32 mm - filtr siatkowy typ 821-C-32-D-47 PN25 DN32 f.Zetkama  1	szt.  szt.	  1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
37 d.1	<b>KNNR 4 0526-04</b>	SST-01.43. 00	Osadniki żeliwne kołnierzowe o śr. rur przyłącznych 32 mm - filtr siatkowy typ 821-C-32-D-45 PN25 DN32 f.Zetkama  2	szt.  szt.	  2,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
38 d.1	<b>KNNR 4 0526-06</b>	SST-01.43. 00	Osadniki żeliwne kołnierzowe o śr. rur przyłącznych 50 mm - filtr siatkowy typ 821-A-50-C-45 PN16 DN50 f.Zetkama  1	szt.  szt.	  1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
39 d.1	<b>KNNR 4 0526-04</b>	SST-01.43. 00	Osadniki żeliwne kołnierzowe o śr. rur przyłącznych 32 mm - filtr siatkowy typ 821-A-32-C-45 PN16 DN32 f.Zetkama  1	szt.  szt.	  1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
40 d.1	<b>KNNR 4 0519-02 analogia</b>	SST-01.43. 00	Filtr siatkowy typ 823-A-20-C-10 PN16 DN20 z kielichami gwintowanymi f.Zetkama  1	szt.  szt.	  1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
41 d.1	<b>KNNR 4 0521-06</b>	SST-01.43. 00	Zawory zwrotne kołnierzowe typ 287-A-50-C-31 f.Zetkama dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 50 mm  2	szt.  szt.	  2,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
42 d.1	<b>KNNR 4 0521-04</b>	SST-01.43. 00	Zawory zwrotne kołnierzowe typ 287-A-32-C-31 f.Zetkama dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 32 mm  1	szt.  szt.	  1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
43 d.1	<b>KNNR 4 0522-04</b>	SST-01.43. 00	Zawory kulowe kołnierzowe PN25 DN32 f.Broen  12	szt.  szt.	  12,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>12,00</b>
44 d.1	<b>KNNR 4 0522-02 analogia</b>	SST-01.43. 00	Zawory kulowe do wspawania PN25 DN20 f.Broen  8	szt.  szt.	  8,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>8,00</b>
45 d.1	<b>KNNR 4 0522-01 analogia</b>	SST-01.43. 00	Zawory kulowe do wspawania PN25 DN15 f.Broen  6	szt.  szt.	  6,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>6,00</b>
46 d.1	<b>KNNR 4 0521-06</b>	SST-01.43. 00	Zawory kulowe kołnierzowe PN16 DN50 f.Broen  5	szt.  szt.	  5,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>5,00</b>
47 d.1	<b>KNNR 4 0521-04</b>	SST-01.43. 00	Zawory kulowe kołnierzowe PN16 DN32 f.Broen  3	szt.  szt.	  3,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>3,00</b>

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
48 d.1	<b>KNNR 4 0521-03 analogia</b>	SST-01.43. 00	Zawory kulowe do wspawania PN16 DN25 f.Broen 2	szt. szt.	 2,00	 2,00
					<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
49 d.1	<b>KNNR 4 0521-02 analogia</b>	SST-01.43. 00	Zawory kulowe do wspawania PN16 DN20 f.Broen 4	szt. szt.	 4,00	 4,00
					<b>RAZEM</b>	<b>4,00</b>
50 d.1	<b>KNNR 4 0521-01</b>	SST-01.43. 00	Zawory kulowe do wspawania PN16 DN15 f.Broen 6	szt. szt.	 6,00	 6,00
					<b>RAZEM</b>	<b>6,00</b>
51 d.1	<b>KNNR 4 0521-06</b>	SST-01.43. 00	Zawór balansowy typ Balorex S PN16 DN50 f.Broen 2	szt. szt.	 2,00	 2,00
					<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
52 d.1	<b>KNNR 4 0521-04</b>	SST-01.43. 00	Zawór balansowy typ Balorex S PN16 DN32 f.Broen 3	szt. szt.	 3,00	 3,00
					<b>RAZEM</b>	<b>3,00</b>
53 d.1	<b>KNNR 4 0131-03</b>	SST-01.43. 00	Zawór balansowy typ Balorex S PN16 DN25 gwint. f.Broen 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
54 d.1	<b>KNNR 4 0130-04 analogia</b>	SST-01.43. 00	Filtr gwintowany DN32 f.Perfexim 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
55 d.1	<b>KNNR 4 0130-03</b>	SST-01.43. 00	Filtr gwintowany DN25 f.Perfexim 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
56 d.1	<b>KNNR 4 0130-03</b>	SST-01.43. 00	Zawory zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm f.Perfexim 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
57 d.1	<b>KNNR 4 0130-04</b>	SST-01.43. 00	Zawory przelotowe kulowe instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 32 mm f.Perfexim 4	szt. szt.	 4,00	 4,00
					<b>RAZEM</b>	<b>4,00</b>
58 d.1	<b>KNNR 4 0130-03</b>	SST-01.43. 00	Zawory przelotowe kulowe instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm f.Perfexim 2	szt. szt.	 2,00	 2,00
					<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
59 d.1	<b>KNNR 4 0130-02</b>	SST-01.43. 00	Zawory przelotowe kulowe instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 20 mm f.Perfexim 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
60 d.1	<b>KNNR 4 0531-03</b>	SST-01.43. 00	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei 0-160st.C 4	szt. szt.	 4,00	 4,00
					<b>RAZEM</b>	<b>4,00</b>
61 d.1	<b>KNNR 4 0531-03</b>	SST-01.43. 00	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei 0-100st.C 4	szt. szt.	 4,00	 4,00
					<b>RAZEM</b>	<b>4,00</b>
62 d.1	<b>KNNR 4 0531-03 analogia</b>	SST-01.43. 00	Termometr bimetaliczny 0-80st.C 2	szt. szt.	 2,00	 2,00
					<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
63 d.1	<b>KNNR 4 0531-04</b>	SST-01.43. 00	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei 0-16bar 5	szt. szt.	 5,00	 5,00
					<b>RAZEM</b>	<b>5,00</b>
64 d.1	<b>KNNR 4 0531-04</b>	SST-01.43. 00	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei 0-10bar 12	szt. szt.	 12,00	 12,00
					<b>RAZEM</b>	<b>12,00</b>

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
65 d.1	<b>KNNR 4 0514-02</b>	SST-01.43. 00	Rozdzielacze instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 80 mm  1,8	m  m	  1,80	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,80</b>
66 d.1	<b>KNNR 4 0514-03</b>	SST-01.43. 00	Rozdzielacze instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 100 mm  1,4	m  m	  1,40	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,40</b>
67 d.1	<b>KNNR 4 0515-01</b>	SST-01.43. 00	Rurociągi stalowe o śr. nominalnej 15 mm łączone przez spawanie  18	m  m	  18,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>18,00</b>
68 d.1	<b>KNNR 4 0515-02</b>	SST-01.43. 00	Rurociągi stalowe o śr. nominalnej 20 mm łączone przez spawanie  17	m  m	  17,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>17,00</b>
69 d.1	<b>KNNR 4 0515-03</b>	SST-01.43. 00	Rurociągi stalowe o śr. nominalnej 25 mm łączone przez spawanie  5	m  m	  5,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>5,00</b>
70 d.1	<b>KNNR 4 0515-04</b>	SST-01.43. 00	Rurociągi stalowe o śr. nominalnej 32 mm łączone przez spawanie  28	m  m	  28,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>28,00</b>
71 d.1	<b>KNNR 4 0516-02</b>	SST-01.43. 00	Montaż rurociągów stalowych o śr. nominalnej 50 mm i grub. ścianek 3,6 mm 12	m  m	  12,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>12,00</b>
72 d.1	<b>KNNR 4 0517-02</b>	SST-01.43. 00	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 50 mm i grub. ścianek 3,6 mm-kolana 8	szt  szt	  8,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>8,00</b>
73 d.1	<b>KNNR 4 0518-02</b>	SST-01.43. 00	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 50 mm i grub. ścianek 3,6 mm 20	złącze  złącze	  20,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>20,00</b>
74 d.1	<b>KNNR 4 0108-04</b>	SST-01.43. 00	Rurociągi stalowe ocynkowane TWT-2 o śr.nominalnej 32 mm o połączeniach gwintowanych, w hydroforniach, pompowniach, kotłowniach i węzłach ciepłych 12	m  m	  12,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>12,00</b>
75 d.1	<b>KNNR 4 0108-03</b>	SST-01.43. 00	Rurociągi stalowe ocynkowane TWT-2 o śr.nominalnej 25 mm o połączeniach gwintowanych, w hydroforniach, pompowniach, kotłowniach i węzłach ciepłych 6	m  m	  6,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>6,00</b>
76 d.1	<b>KNNR 7-24 0147-03</b>	SST-01.43. 00	Wykonanie konstrukcji wsporczej pod rurociągi  15	kg  kg	  15,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>15,00</b>
77 d.1	<b>KNNR 7-24 0148-02</b>	SST-01.43. 00	Montaż konstrukcji wsporczej do zamocowania węzła z elem.o masie 5 kg 15	kg  kg	  15,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>15,00</b>
78 d.1	<b>KNNR 4 0528-02 analogia</b>	SST-01.43. 00	Próby szczelności węzłów ciepłych o wymiennikowych [wymienik c. o.+wentyl.] z rurociągami  1	szt.  szt.	  1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
79 d.1	<b>KNNR 4 0528-01 analogia</b>	SST-01.43. 00	Próby szczelności węzłów ciepłych o wymiennikowych [wymienik c. w.u.] z rurociągami  1	szt.  szt.	  1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
80 d.1	<b>KNNR 4 0529-01</b>	SST-01.43. 00	Uruchomienie węzłów ciepłych  2	szt.  szt.	  2,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>2,00</b>
<b>2 Roboty antykorozyjne i izolacja</b>						
81 d.2	<b>KNNR 7-12 0101-04</b>	SST-01.43. 00	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) 0,066*18+0,085*17+0,104*5+0,132*28+0,186*12	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  9,08	
					<b>RAZEM</b>	<b>9,08</b>

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
82 d.2	<b>KNR 7-12 0101-05</b>	SST-01.43. 00	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B) 0,28*1,8+0,339*1,4	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 0,98	
					<b>RAZEM</b>	<b>0,98</b>
83 d.2	<b>KNR 7-12 0105-04</b>	SST-01.43. 00	Odłuszczenie rurociągów	m <sup>2</sup>		
			9,08+0,98	m <sup>2</sup>	10,06	
					<b>RAZEM</b>	<b>10,06</b>
84 d.2	<b>KNR 7-12 0207-04</b>	SST-01.43. 00	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm	m <sup>2</sup>		
			9,08	m <sup>2</sup>	9,08	
					<b>RAZEM</b>	<b>9,08</b>
85 d.2	<b>KNR 7-12 0207-05</b>	SST-01.43. 00	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.58-219 mm	m <sup>2</sup>		
			0,98	m <sup>2</sup>	0,98	
					<b>RAZEM</b>	<b>0,98</b>
86 d.2	<b>KNR 7-12 0215-04</b>	SST-01.43. 00	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o śr.zewn. do 57 mm	m <sup>2</sup>		
			9,08	m <sup>2</sup>	9,08	
					<b>RAZEM</b>	<b>9,08</b>
87 d.2	<b>KNR 7-12 0215-05</b>	SST-01.43. 00	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o śr.zewn. 58-219 mm	m <sup>2</sup>		
			0,98	m <sup>2</sup>	0,98	
					<b>RAZEM</b>	<b>0,98</b>
88 d.2	<b>KNR-W 2- 16 0304-01</b>	SST-01.43. 00	Izolacja rurociągu otulinami z wełny mineralnej np.Paroc Pro Section 100 w jednej warstwie o grubości 45 mm o śr.32 mm	m <sup>2</sup>		
			10*0,45	m <sup>2</sup>	4,50	
					<b>RAZEM</b>	<b>4,50</b>
89 d.2	<b>KNR-W 2- 16 0304-01</b>	SST-01.43. 00	Izolacja rurociągu otulinami z wełny mineralnej np.Paroc Pro Section 100 w jednej warstwie o grubości 35 mm o śr.32 mm	m <sup>2</sup>		
			(10+16+6)*0,38	m <sup>2</sup>	12,16	
					<b>RAZEM</b>	<b>12,16</b>
90 d.2	<b>KNR-W 2- 16 0304-02</b>	SST-01.43. 00	Izolacja rurociągu otulinami z wełny mineralnej np.Paroc Pro Section 100 w jednej warstwie o grubości 50 mm o śr.50 mm	m <sup>2</sup>		
			12*0,51	m <sup>2</sup>	6,12	
					<b>RAZEM</b>	<b>6,12</b>
91 d.2	<b>KNR-W 2- 16 0304-02</b>	SST-01.43. 00	Izolacja rurociągu otulinami z wełny mineralnej np.Paroc Pro Section 100 w jednej warstwie o grubości 50 mm o śr.80 mm	m <sup>2</sup>		
			1,8*0,59	m <sup>2</sup>	1,06	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,06</b>
92 d.2	<b>KNR-W 2- 16 0304-03</b>	SST-01.43. 00	Izolacja rurociągu otulinami z wełny mineralnej np.Paroc Pro Section 100 w jednej warstwie o grubości 50 mm o śr.100 mm	m <sup>2</sup>		
			1,4*0,65	m <sup>2</sup>	0,91	
					<b>RAZEM</b>	<b>0,91</b>
93 d.2	<b>KNR-W 2- 16 0507-01</b>	SST-01.43. 00	Izolacja rurociągu otulinami z kauczuku syntetycznego np.Armaflex AC w jednej warstwie o grubości 6 mm o śr. 32 mm	m <sup>2</sup>		
			6*0,17	m <sup>2</sup>	1,02	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,02</b>
94 d.2	<b>KNR-W 2- 16 0304-01</b>	SST-01.43. 00	Izolacja rurociągu otulinami z wełny mineralnej np.Paroc Pro Section 100 w jednej warstwie o grubości 30 mm o śr.25 mm	m <sup>2</sup>		
			6*0,29	m <sup>2</sup>	1,74	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,74</b>
95 d.2	<b>KNR-W 2- 16 0601-01</b>	SST-01.43. 00	Płaszczki ochronne z blachy ocynkowanej rurociągi o śr. zew. do 55 mm	m <sup>2</sup>		
			4,5+12,16+6,12+1,02	m <sup>2</sup>	23,80	
					<b>RAZEM</b>	<b>23,80</b>
96 d.2	<b>KNR-W 2- 16 0601-02</b>	SST-01.43. 00	Płaszczki ochronne z blachy ocynkowanej rurociągi o śr. zew. 60-191 mm	m <sup>2</sup>		
			1,06+0,91	m <sup>2</sup>	1,97	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,97</b>