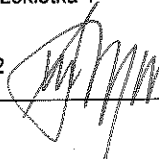

PRZEDMIAR ROBÓT - węzeł cieplny

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 : 9 sierpień 2012



Poziom cen :

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
9 sierpień 2012

Data zatwierdzenia

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
Budowa Zajezdni Trolejbusowej przy ul.A.Grygowej w Lublinie - Hala Obsługowo-Naprawcza z zapleczem - węzeł cieplny			
1	Roboty instalacyjne	1	98
2	Roboty antykorozyjne i izolacja	99	119

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Budowa Zajezdni Trolejbusowej przy ul.A.Grygowej w Lublinie - Hala Obsługowo-Naprawcza z zapleczem - węzeł cieplny					
1		Roboty instalacyjne			
1	KNNR 4 d.1 0504-03	Wymiennik ciepła [c.o.+ AGW] płytowy lutowany miedzią ; pmax=23bar z króćcami kołnierзовymi DN50 z otuliną izolacyjną 1	kpl kpl	1,00	1,00
				RAZEM	1,00
2	Materiał d.1	Wymiennik ciepła [c.o+AGW.] płytowy lutowany miedzią ; pmax=23bar z króćcami kołnierзовymi DN50 z otuliną izolacyjną - dostawa na budowę 1	kpl kpl	1,00	1,00
				RAZEM	1,00
3	KNNR 4 d.1 0504-03	Wymiennik ciepła [c.t.] płytowy lutowany miedzią ; pmax=23bar z króćcami kołnierзовymi DN40 z otuliną izolacyjną 1	kpl kpl	1,00	1,00
				RAZEM	1,00
4	Materiał d.1	Wymiennik ciepła [c.t.] płytowy lutowany miedzią ; pmax=23bar z króćcami kołnierзовymi DN40 z otuliną izolacyjną - dostawa na budowę 1	kpl kpl	1,00	1,00
				RAZEM	1,00
5	KNNR 4 d.1 0504-02	Wymiennik ciepła [c.w.u] płytowy skręcany ; pmax=16bar z króćcami gwintowanymi DN40 z otuliną izolacyjną 1	kpl kpl	1,00	1,00
				RAZEM	1,00
6	Materiał d.1	Wymiennik ciepła [c.w.u] płytowy skręcany ; pmax=16bar z króćcami gwintowanymi DN40 z otuliną izolacyjną 1	kpl kpl	1,00	1,00
				RAZEM	1,00
7	KNR 7-08 d.1 0201-03 analogia	Regulator elektroniczny z kartą 1	ukł. ukł.	1,00	1,00
				RAZEM	1,00
8	KNR 7-08 d.1 0201-03 analogia	Regulator elektroniczny z kartą 1	ukł. ukł.	1,00	1,00
				RAZEM	1,00
9	KNR 7-08 d.1 0102-02 analogia	Montaż czujnika [zasilenie] 4	ukł. ukł.	4,00	4,00
				RAZEM	4,00
10	KNR 7-08 d.1 0102-02 analogia	Montaż czujnika [powrót] 3	ukł. ukł.	3,00	3,00
				RAZEM	3,00
11	KNR 7-08 d.1 0102-03	Czujnik zewnętrzny 1	ukł. ukł.	1,00	1,00
				RAZEM	1,00
12	KNR 4-01 d.1 0333-11	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł o grub. 2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej (czujnik) 1	szt. szt.	1,00	1,00
				RAZEM	1,00
13	KNR 7-08 d.1 0205-03	Regulator różnicy ciśnień bezpośredniego działania DN32 Kv=12,5m3/h PN25 1	ukł. ukł.	1,00	1,00
				RAZEM	1,00
14	KNR 7-08 d.1 0205-02	Zawór regulacyjny DN25 Kvs=10m3/h PN25 kołn. z siłownikiem trzypunktowym ze sprężyną 230V 1	ukł. ukł.	1,00	1,00
				RAZEM	1,00
15	KNR 7-08 d.1 0205-02	Zawór regulacyjny DN20 Kvs=6,3m3/h PN25 kołn. z siłownikiem trzypunktowym ze sprężyną 230V 1	ukł. ukł.	1,00	1,00
				RAZEM	1,00
16	KNR 7-08 d.1 0205-02	Zawór regulacyjny DN15 Kvs=4,0m3/h PN25 kołn. z siłownikiem trzypunktowym ze sprężyną 230V	ukł.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	ukł.	1,00	
				RAZEM	1,00
17	KNR 7-08 d.1 0205-02	Zawór regulacyjny trójdrogowy DN32 Kvs=16m3/h PN6 kołn. z siłownikiem trzypunktowym	ukł.		
		1	ukł.	1,00	
				RAZEM	1,00
18	KNR 7-07 d.1 0102-01	Pompy wirowe odśrodkowe jedno- i wielostopniowe do zasilania kotłów oraz obiegowe do wody gorącej o masie 0.05 t - pompa obiegowa PN10 U=230V DN40 kołn.	kpl.		
		3	kpl.	3,00	
				RAZEM	3,00
19	Materiał d.1	Dostawa - pompa obiegowa PN10 U=230V DN40 kołn.	kpl.		
		3	kpl.	3,00	
				RAZEM	3,00
20	KNR 7-07 d.1 0102-01	Pompy wirowe odśrodkowe jedno- i wielostopniowe do zasilania kotłów oraz obiegowe do wody gorącej o masie 0.05 t - pompa cyrkulacyjna PN10 U=230V DN20 gwint.	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
21	Materiał d.1	Dostawa - pompa cyrkulacyjna PN10 U=230V DN20 gwint.	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
22	KNR 7-08 d.1 0801-01 analogia	Montaż - wyłącznik ciśnieniowy zabezpieczający pompy przed suchobiegiem	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
23	KNR 7-08 d.1 0102-03 analogia	Termostat zabezpieczający ST-1	ukł.		
		2	ukł.	2,00	
				RAZEM	2,00
24	KNR 7-08 d.1 0102-03 analogia	Termostat zabezpieczający ST-2	ukł.		
		1	ukł.	1,00	
				RAZEM	1,00
25	KNNR 4 d.1 0519-02 analogia	Zawór do napełniania zładu DN20 PN16 gwint.	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
26	KNNR 4 d.1 0524-05	Zawory bezpieczeństwa DN40 ciśn.otwarcia po=4bar	szt.		
		4	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
27	KNNR 4 d.1 0134-09	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe o śr. nominalnej 32 mm - zawór bezpieczeństwa DN32 ciśn.otwarcia po=6bar	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
28	KNNR 4 d.1 0511-04	Naczynia zbiorcze przeponowe NG140	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
29	KNNR 4 d.1 0511-05	Naczynia zbiorcze przeponowe N300	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
30	KNNR 4 d.1 0519-03	Montaż szbkzłączki SU R1x1"	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
31	KNNR 4 d.1 0526-06	Filtroodmulnik z wkładem magnetycznym DN50 PN16	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
32	KNNR 4 d.1 0526-07 analogia	Separator powietrza SEP PN16 DN65	szt.		
		1	szt.	1,00	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
33	KNNR 4 d.1 0526-08 analogia	Separator powietrza SEP PN16 DN80 1	szt. szt.	RAZEM 1,00	1,00
34	KNNR 4 d.1 0122-03	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych domowych o śr. nominalnej 40 mm w rurociągach stalowych 1	kpl. kpl.	RAZEM 1,00	1,00
35	KNNR 4 d.1 0122-05	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych o śr. nominalnej 15 mm w rurociągach stalowych 1	kpl. kpl.	RAZEM 1,00	1,00
36	KNNR 4 d.1 0140-05	Wodomierz do z.w. DN32 z łącznikami DN40; PN16 qn=6m3/h 1	kpl. kpl.	RAZEM 1,00	1,00
37	KNNR 4 d.1 0140-01	Wodomierz do c.w. DN15 z łącznikami DN20; PN16 qn=1,5m3/h 1	kpl. kpl.	RAZEM 1,00	1,00
38	KNNR 4 d.1 0130-05 analogia	Magnetyzer DN40 1	szt. szt.	RAZEM 1,00	1,00
39	KNNR 4 d.1 0130-05 analogia	Reduktor ciśnienia DN40 PN16 nastawa 4,8 bar z manometrem 1	szt. szt.	RAZEM 1,00	1,00
40	KNNR 4 d.1 0130-05	Zawór antyskażeniowy BA PN10 o śr. nominalnej 40 mm 1	szt. szt.	RAZEM 1,00	1,00
41	KNNR 4 d.1 0526-06	Osadniki żeliwne kołnierzowe o śr. rur przyłącznych 50 mm - filtr siatkowy PN25 DN50 1	szt. szt.	RAZEM 1,00	1,00
42	KNNR 4 d.1 0526-06	Osadniki żeliwne kołnierzowe o śr. rur przyłącznych 50 mm - filtr siatkowy PN25 DN50 1	szt. szt.	RAZEM 1,00	1,00
43	KNNR 4 d.1 0526-05	Osadniki żeliwne kołnierzowe o śr. rur przyłącznych 40 mm - filtr siatkowy PN25 DN40 2	szt. szt.	RAZEM 2,00	2,00
44	KNNR 4 d.1 0526-07	Osadniki żeliwne kołnierzowe o śr. rur przyłącznych 65 mm - filtr siatkowy PN16 DN65 2	szt. szt.	RAZEM 2,00	2,00
45	KNNR 4 d.1 0526-06	Osadniki żeliwne kołnierzowe o śr. rur przyłącznych 50 mm - filtr siatkowy PN16 DN50 1	szt. szt.	RAZEM 1,00	1,00
46	KNNR 4 d.1 0519-02 analogia	Filtr siatkowy PN16 DN20 z kielichami gwintowanymi 1	szt. szt.	RAZEM 1,00	1,00
47	KNNR 4 d.1 0521-07	Zawory zwrotne kołnierzowe dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 65 mm 2	szt. szt.	RAZEM 2,00	2,00
48	KNNR 4 d.1 0521-06	Zawory zwrotne kołnierzowe dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 50 mm 2	szt. szt.	RAZEM 2,00	2,00
49	KNNR 4 d.1 0522-06	Zawory kulowe kołnierzowe PN25 DN50 8	szt. szt.	RAZEM 8,00	8,00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	8,00
50	KNNR 4 d.1 0522-05	Zawory kulowe kołnierzowe PN25 DN40	szt.		
		8	szt.	8,00	
				RAZEM	8,00
51	KNNR 4 d.1 0522-02 analogia	Zawory kulowe do wspawania PN25 DN20	szt.		
		8	szt.	8,00	
				RAZEM	8,00
52	KNNR 4 d.1 0522-01 analogia	Zawory kulowe do wspawania PN25 DN15	szt.		
		8	szt.	8,00	
				RAZEM	8,00
53	KNNR 4 d.1 0521-08	Zawory kulowe kołnierzowe PN16 DN80	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
54	KNNR 4 d.1 0521-07	Zawory kulowe kołnierzowe PN16 DN65	szt.		
		6	szt.	6,00	
				RAZEM	6,00
55	KNNR 4 d.1 0521-06	Zawory kulowe kołnierzowe PN16 DN50	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
56	KNNR 4 d.1 0521-03 analogia	Zawory kulowe do wspawania PN16 DN25	szt.		
		4	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
57	KNNR 4 d.1 0521-02 analogia	Zawory kulowe do wspawania PN16 DN20	szt.		
		6	szt.	6,00	
				RAZEM	6,00
58	KNNR 4 d.1 0521-01	Zawory kulowe do wspawania PN16 DN15	szt.		
		8	szt.	8,00	
				RAZEM	8,00
59	KNNR 4 d.1 0521-07	Zawór balansowy [regulacyjno-pomiarowy] PN16 DN65	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
60	KNNR 4 d.1 0521-06	Zawór balansowy [regulacyjno-pomiarowy] PN16 DN50	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
61	KNNR 4 d.1 0521-05	Zawór balansowy [regulacyjno-pomiarowy] PN16 DN40	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
62	KNNR 4 d.1 0131-03	Zawór balansowy [regulacyjno-pomiarowy] PN16 DN25 gwint.	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
63	KNNR 4 d.1 0130-05 analogia	Filtr gwintowany DN40	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
64	KNNR 4 d.1 0130-03	Filtr gwintowany DN25	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
65	KNNR 4 d.1 0130-03	Zawory zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
66	KNNR 4 d.1 0130-05	Zawory przelotowe kulowe instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 40 mm	szt.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		4	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
67	KNNR 4 d.1 0130-03	Zawory przelotowe kulowe instalacji wodociagowych z rur stalowych o sr. nominalnej 25 mm	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
68	KNNR 4 d.1 0130-02	Zawory przelotowe kulowe instalacji wodociagowych z rur stalowych o sr. nominalnej 20 mm	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
69	KNNR 4 d.1 0531-03	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei 0-160st.C	szt.		
		5	szt.	5,00	
				RAZEM	5,00
70	KNNR 4 d.1 0531-03	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei 0-100st.C	szt.		
		6	szt.	6,00	
				RAZEM	6,00
71	KNNR 4 d.1 0531-03 analogia	Termometr bimetaliczny 0-80st.C	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
72	KNNR 4 d.1 0531-04	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei 0-16bar	szt.		
		5	szt.	5,00	
				RAZEM	5,00
73	KNNR 4 d.1 0531-04	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei 0-10bar	szt.		
		17	szt.	17,00	
				RAZEM	17,00
74	KNNR 4 d.1 0514-04	Rozdzielacze do instalacji c.o. z rur o sr. nominalnej 125 mm	m		
		1,4	m	1,40	
				RAZEM	1,40
75	KNNR 4 d.1 0514-03	Rozdzielacze instalacji c.o. z rur o sr. nominalnej do 100 mm	m		
		2,4	m	2,40	
				RAZEM	2,40
76	KNNR 4 d.1 0515-01	Rurociagi stalowe o sr. nominalnej 15 mm laczone przez spawanie	m		
		24	m	24,00	
				RAZEM	24,00
77	KNNR 4 d.1 0515-02	Rurociagi stalowe o sr. nominalnej 20 mm laczone przez spawanie	m		
		22	m	22,00	
				RAZEM	22,00
78	KNNR 4 d.1 0515-03	Rurociagi stalowe o sr. nominalnej 25 mm laczone przez spawanie	m		
		6	m	6,00	
				RAZEM	6,00
79	KNNR 4 d.1 0516-01	Montaz rurociagow stalowych o sr. nominalnej 40 mm i grub. scianek 3,2 mm	m		
		22	m	22,00	
				RAZEM	22,00
80	KNNR 4 d.1 0516-02	Montaz rurociagow stalowych o sr. nominalnej 50 mm i grub. scianek 3,6 mm	m		
		20	m	20,00	
				RAZEM	20,00
81	KNNR 4 d.1 0516-03	Montaz rurociagow stalowych o sr. nominalnej 65 mm i grub. scianek 3,6 mm	m		
		10	m	10,00	
				RAZEM	10,00
82	KNNR 4 d.1 0516-04	Montaz rurociagow stalowych o sr. nominalnej 80 mm i grub. scianek 4,5 mm	m		
		5	m	5,00	
				RAZEM	5,00
83	KNNR 4 d.1 0517-01	Montaz ksztatek stalowych o sr. nominalnej 40 mm i grub. scianek 3,2 mm	szt		
		8	szt	8,00	
				RAZEM	8,00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
84	KNNR 4 d.1 0517-02	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 50 mm i grub. ścianek 3,6 mm-kolana 12	szt szt	 12,00	 12,00
				RAZEM	12,00
85	KNNR 4 d.1 0517-03	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 65 mm i grub. ścianek 3,6 mm- kolana 6	szt szt	 6,00	 6,00
				RAZEM	6,00
86	KNNR 4 d.1 0517-04	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 80 mm i grub. ścianek 4,5 mm - kolana 4	szt szt	 4,00	 4,00
				RAZEM	4,00
87	KNNR 4 d.1 0518-01	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 40 mm i grub. ścianek 3,2 mm 24	złącze złącze	 24,00	 24,00
				RAZEM	24,00
88	KNNR 4 d.1 0518-02	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 50 mm i grub. ścianek 3,6 mm 30	złącze złącze	 30,00	 30,00
				RAZEM	30,00
89	KNNR 4 d.1 0518-03	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 65 mm i grub. ścianek 3,6 mm 16	złącze złącze	 16,00	 16,00
				RAZEM	16,00
90	KNNR 4 d.1 0518-04	Spawanie ręczne łukowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 80 mm i grub. ścianek 4,5 mm 12	złącze złącze	 12,00	 12,00
				RAZEM	12,00
91	KNNR 4 d.1 0108-05	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach gwintowanych, w hydroforniach, pompowniach, kotłowniach i węzłach ciepłych 12	m m	 12,00	 12,00
				RAZEM	12,00
92	KNNR 4 d.1 0108-03	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach gwintowanych, w hydroforniach, pompowniach, kotłowniach i węzłach ciepłych 4	m m	 4,00	 4,00
				RAZEM	4,00
93	KNR 7-24 d.1 0147-03	Wykonanie konstrukcji wsporczej pod rurociągi 50	kg kg	 50,00	 50,00
				RAZEM	50,00
94	KNR 7-24 d.1 0148-02	Montaż konstrukcji wsporczej do zamocowania węzła z elem.o masie 5 kg 50	kg kg	 50,00	 50,00
				RAZEM	50,00
95	KNNR 4 d.1 0528-02 analogia	Próby szczelności węzłów ciepłych o wymiennikowych [wymiennik c.o.+ AGW] z rurociągami 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
96	KNNR 4 d.1 0528-02 analogia	Próby szczelności węzłów ciepłych o wymiennikowych [wymiennik c.t.] z rurociągami 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
97	KNNR 4 d.1 0528-01 analogia	Próby szczelności węzłów ciepłych o wymiennikowych [wymiennik c.w. u.] z rurociągami 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
98	KNNR 4 d.1 0529-01	Uruchomienie węzłów ciepłych 3	szt. szt.	 3,00	 3,00
				RAZEM	3,00
2		Roboty antykorozyjne i izolacja			
99	KNR 7-12 d.2 0101-04	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) 0,066*24+0,085*22+0,104*6+0,151*22+0,186*20	m ² m ²	 11,12	 11,12
				RAZEM	11,12
100	KNR 7-12 d.2 0101-05	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		0,418*1,4+0,339*2,4+0,239*10+0,28*5	m ²	5,19	
				RAZEM	5,19
101	KNR 7-12 d.2 0105-04	Odtłuszczanie rurociągów	m ²		
		11,12+5,19	m ²	16,31	
				RAZEM	16,31
102	KNR 7-12 d.2 0207-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm	m ²		
		11,12	m ²	11,12	
				RAZEM	11,12
103	KNR 7-12 d.2 0207-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.58-219 mm	m ²		
		5,19	m ²	5,19	
				RAZEM	5,19
104	KNR 7-12 d.2 0215-04	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm	m ²		
		11,12	m ²	11,12	
				RAZEM	11,12
105	KNR 7-12 d.2 0215-05	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.58-219 mm	m ²		
		5,19	m ²	5,19	
				RAZEM	5,19
106	KNR-W 2- d.2 16 0304-02	Izolacja rurociągu otulinami z wełny mineralnej w jednej warstwie o grubości 50 mm o śr.50 mm	m ²		
		(6+8)*0,51	m ²	7,14	
				RAZEM	7,14
107	KNR-W 2- d.2 16 0304-02	Izolacja rurociągu otulinami z wełny mineralnej w jednej warstwie o grubości 35 mm o śr.50 mm	m ²		
		6*0,45	m ²	2,70	
				RAZEM	2,70
108	KNR-W 2- d.2 16 0304-01	Izolacja rurociągu otulinami z wełny mineralnej w jednej warstwie o grubości 45 mm o śr.40 mm	m ²		
		11*0,47	m ²	5,17	
				RAZEM	5,17
109	KNR-W 2- d.2 16 0304-01	Izolacja rurociągu otulinami z wełny mineralnej w jednej warstwie o grubości 30 mm o śr.40 mm	m ²		
		11*0,34	m ²	3,74	
				RAZEM	3,74
110	KNR-W 2- d.2 16 0304-01	Izolacja rurociągu otulinami z wełny mineralnej w jednej warstwie o grubości 35 mm o śr.20 mm	m ²		
		4*0,34	m ²	1,36	
				RAZEM	1,36
111	KNR-W 2- d.2 16 0304-02	Izolacja rurociągu otulinami z wełny mineralnej w jednej warstwie o grubości 80 mm o śr.80 mm	m ²		
		5*0,78	m ²	3,90	
				RAZEM	3,90
112	KNR-W 2- d.2 16 0304-02	Izolacja rurociągu otulinami z wełny mineralnej w jednej warstwie o grubości 65 mm o śr.65 mm	m ²		
		10*0,68	m ²	6,80	
				RAZEM	6,80
113	KNR-W 2- d.2 16 0304-03	Izolacja rurociągu otulinami z wełny mineralnej w jednej warstwie o grubości 80 mm o śr.100 mm	m ²		
		2,4*0,84	m ²	2,02	
				RAZEM	2,02
114	KNR-W 2- d.2 16 0304-03	Izolacja rurociągu otulinami z wełny mineralnej w jednej warstwie o grubości 80 mm o śr.125 mm	m ²		
		1,4*0,92	m ²	1,29	
				RAZEM	1,29
115	KNR-W 2- d.2 16 0507-02	Izolacja rurociągu otulinami z kauczuku syntetycznego w jednej warstwie o grubości 6 mm o śr. 40 mm	m ²		
		5*0,19	m ²	0,95	
				RAZEM	0,95
116	KNR-W 2- d.2 16 0304-01	Izolacja rurociągu otulinami z wełny mineralnej w jednej warstwie o grubości 40 mm o śr.40 mm	m ²		
		7*0,4	m ²	2,80	
				RAZEM	2,80
117	KNR-W 2- d.2 16 0304-01	Izolacja rurociągu otulinami z wełny mineralnej w jednej warstwie o grubości 30 mm o śr.25 mm	m ²		
		4*0,29	m ²	1,16	
				RAZEM	1,16
118	KNR-W 2- d.2 16 0601-01	Płaszczki ochronne z blachy ocynkowanej rurociągi o śr. zew. do 55 mm	m ²		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		5,17+3,74+1,36+7,14+2,7+0,95+2,8+1,16	m ²	25,02	
				RAZEM	25,02
119	KNR-W 2- d.2 16 0601-02	Plaszcze ochronne z blachy ocynkowanej rurowiagi o śr. zew. 60-191 mm	m ²		
		1,29+2,02+6,8+3,9	m ²	14,01	
				RAZEM	14,01