

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45331110-0 Modernizacja wymiennikowni
45310000-3 Instalacje elektryczne

NAZWA INWESTYCJI : Projekt termomodernizacji budynków Akademii Wychowania Fizycznego- Modernizacja wymiennikowni
ADRES INWESTYCJI : Budynek Rektoratu
INWESTOR : AWF Katowice ul. Mikołowska 72a
ADRES INWESTORA : Katowice Mikołowska 72
BRANŻA : Instalacyjna c.o.

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : inż. Ryszard Łopusiewicz
SPRAWDZIŁ PRZEDMIAR : inż. Ryszard Łopusiewicz
DATA OPRACOWANIA : 26.02.2010

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
26.02.2010

Data zatwierdzenia

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	Modernizacja wymiennikowni	1	54
1.1	Roboty demontażowe	1	13
1.2	Rurociągi	14	35
1.3	Armatura i urządzenia	36	54
2	Instalacje elektryczne	55	69

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1	45331110-0	Modernizacja wymiennikowni			
1.1		Roboty demontażowe			
1	KNNR 8	Demontaż elementów technologicznych wymiennikowni	kpl		
d.1.1	0529-07	1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
2	KNNR 8	Demontaż rurociągu stalowego o śr.15-20 mm o połączeniach spawanych	m		
d.1.1	0502-01	15	m	15,000	
				RAZEM	15,000
3	KNNR 8	Demontaż rurociągu stalowego o śr.25-32 mm o połączeniach spawanych	m		
d.1.1	0502-02	4	m	4,000	
				RAZEM	4,000
4	KNNR 8	Demontaż rurociągu stalowego o śr.40-50 mm o połączeniach spawanych	m		
d.1.1	0502-03	10	m	10,000	
				RAZEM	10,000
5	KNNR 8	Demontaż rurociągu stalowego o śr.65 mm o połączeniach spawanych	m		
d.1.1	0502-04	15	m	15,000	
				RAZEM	15,000
6	KNNR 8	Demontaż rurociągu stalowego o śr.80 mm o połączeniach spawanych	m		
d.1.1	0502-05	6	m	6,000	
				RAZEM	6,000
7		Demontaż istniejących elementów sterowania wymiennikowni	kpl.		
d.1.1	wycena indywidualna	1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
8	KNNR 8	Demontaż zaworu kołnierowego o śr.40-50 mm	szt		
d.1.1	0513-03	14	szt	14,000	
				RAZEM	14,000
9	KNNR 8	Demontaż zaworu kołnierowego o śr.65-80 mm	szt		
d.1.1	0513-04	6	szt	6,000	
				RAZEM	6,000
10	KNNR 8	Demontaż naczynia wzbiorczego V=106l/ poza wymiennikownia	szt		
d.1.1	0524-02 analogia	1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
11	KNNR 8	Demontaż elementów budowlanych , ścianki , fundamenty- przyjęto 30 r-g	szt		
d.1.1	0524-02 analogia	1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
12	KNR 2-17	Demontaż - Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/II o obwodzie do 600 mm - udział kształtek do 35 %	m ²		
d.1.1	0104-02 analogia	(0,27*2+0,25*2)*8	m ²	8,320	
				RAZEM	8,320
13	KNR 4-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odległość 5 km	t		
d.1.1	1107-01 1107-04	2	t	2,000	
				RAZEM	2,000
1.2		Rurociągi			
14	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
d.1.2	0403-01	12	m	12,000	
				RAZEM	12,000
15	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych	m		
d.1.2	0403-03	15	m	15,000	
				RAZEM	15,000
16	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
d.1.2	0403-04	25	m	25,000	
				RAZEM	25,000
17	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
d.1.2	0403-05	12	m	12,000	
				RAZEM	12,000
18	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 65 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
d.1.2	0403-06				

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
19	KNNR 4 d.1.2 0403-09	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 100 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
20	KNR-W 2-15 d.1.2 0404-02	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 25 mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach	m		
		10	m	10,000	
				RAZEM	10,000
21	KNR-W 2-15 d.1.2 0404-03	Rurociągi w instalacjach c.o. z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 32 mm o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach	m		
		10	m	10,000	
				RAZEM	10,000
22	KNR-W 4-01 d.1.2 1212-28	Dwukrotne malowanie farbą olejną rur wodociagowych i gazowych o śr.do 50 mm	m		
		12+15+25+12+20	m	84,000	
				RAZEM	84,000
23	KNR-W 4-01 d.1.2 1212-31	Dwukrotne malowanie farbą olejną rur wodociagowych i gazowych o śr.ponad 50 do 100 mm	m		
		20+20	m	40,000	
				RAZEM	40,000
24	KNNR 4 d.1.2 0518-01	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 40 mm i grub. ścianek 3,2 mm	złącze		
		15	złącze	15,000	
				RAZEM	15,000
25	KNNR 4 d.1.2 0518-05	Spawanie ręczne łukowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 100 mm i grub. ścianek 4,5 mm	złącze		
		6	złącze	6,000	
				RAZEM	6,000
26	KNNR 4 d.1.2 0128-01 analogia	Plukanie instalacji wodociagowej w budynkach niemieszkalnych	m		
		84	m	84,000	
				RAZEM	84,000
27	KNNR 4 d.1.2 0406-01 analogia	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i pcv w budynkach mieszkalnych	urząd.		
		Obmiar dodatkowy - ilość prób	próba		3,000
		3			
		1	urząd.	1,000	
				RAZEM	1,000
28	KNNR 4 d.1.2 0406-05	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - dodatek za próbę w budynkach niemieszkalnych	m		
		84	m	84,000	
				RAZEM	84,000
29	KNR 0-34 d.1.2 0108-01 z.o. 3.1. 9903-1	Izolacja rurociągów śr.25 mm otulinami gr.40 mm (J) - w kotłowniach, stacjach wymienników na bezpośrednim orurowaniu urządzeń energtrycznych i aparatury chemicznej	m		
		6	m	6,000	
				RAZEM	6,000
30	KNR 0-34 d.1.2 0108-01 z.o. 3.1. 9903-1 analogia	Izolacja rurociągów śr.50 mm otulinami gr.40 mm (J) - w kotłowniach, stacjach wymienników na bezpośrednim orurowaniu urządzeń energtrycznych i aparatury chemicznej	m		
		4	m	4,000	
				RAZEM	4,000
31	KNR-W 2-17 d.1.2 0201-01 analogia	Samonastawny zawór powietrza świeżego VTK 160 + rura PVC srednict 160 mm * 0,5 m - montaż , osadzenie i uruchomienie , łącznie z robotami budowlanymi R współcz. 3	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
32	KNR 0-34 d.1.2 0101-20	Izolacja rurociągów DN 25 - 30 mm otulinami jednowarstwowymi gr.30 mm	m		
		15	m	15,000	
				RAZEM	15,000
33	KNR 0-34 d.1.2 0101-20	Izolacja rurociągów DN 32-40 mm otulinami jednowarstwowymi gr.40 mm	m		
		25	m	25,000	
				RAZEM	25,000
34	KNR 0-34 d.1.2 0101-20	Izolacja rurociągów DN 40-65 mm otulinami jednowarstwowymi gr.50 mm	m		
		6+20	m	26,000	
				RAZEM	26,000
35	KNR 0-34 d.1.2 0101-21 analogia	Izolacja rurociągów śr.76-114 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.40 mm (S)	m		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
1.3		Armatura i urządzenia			
36 d.1.3	KNNR 4 0506-02 analogia	Węzeł ciepły kompaktowy prod Elektrotermex Ostrołęka , kompletny z wszyst- kimi modułami oisanyymi w dokumentacji	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
37 d.1.3	KNNR 4 0130-03 analogia	Zawory przelotowe instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
38 d.1.3	KNNR 4 0130-06 analogia	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. no- minalnej 50 mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
39 d.1.3	KNNR 4 0531-01 analogia	Termometry montowane w gotowej tulei	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
40 d.1.3	KNNR 4 0531-04 analogia	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
41 d.1.3	KNNR 4 0511-09 analogia	Naczynia wzbiorcze przeponowe na ciśnienie robocze 1,0 MPa o pojemności całkowitej 600N	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
42 d.1.3	KNNR 4 0526-03 analogia	Filtr siatkowy do wody skosny DN 20	szt.		
		1+1	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
43 d.1.3	KNNR 4 0411-05 analogia	Stabilizator cwu ocynkowany ZCW-400 Prod Instalmet	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
44 d.1.3	KNNR 4 0526-04 analogia	Separator podcisnieniowy Superior S6A-R prd Husty	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
45 d.1.3	KNNR 4 0511-09 analogia	Naczynia wzbiorcze przeponowe na ciśnienie robocze 1,0 MPa o pojemności całkowitej do 120dm3	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
46 d.1.3	KNNR 4 0411-01 analogia	Zawory kulowe mufowy o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
47 d.1.3	KNNR 4 0526-03 analogia	Filtr siatkowy mufowy o śr. rur przyłącznych 15 mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
48 d.1.3	KNNR 4 0411-01 analogia	Zawory zwrotny kulowe mufowy o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
49 d.1.3	KNNR 4 0411-01 analogia	Zawory kulowe odcinający o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
50 d.1.3	KNNR 4 0526-03 analogia	Filtr siatkowy mufowy o śr. rur przyłącznych 20 mm	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
51	KNR-W 2-15	Reduktor ciśnienia wody o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
d.1.3	0131-02				
	analogia				
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
52	KNNR 4	Zawory zwrotne o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
d.1.3	0131-02				
	analogia				
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
53	KNR-W 2-15	Próby szczelności wymiennikowni i rurociągów	kpl.		
d.1.3	0516-02				
	analogia				
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
54	KNNR 4	Uruchomienie wymiennikowni	szt.		
d.1.3	0529-02				
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
2	45310000-3	Instalacje elektryczne			
55	KNR 5-08	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechaniczne pod kołki kotwiące M10 w podłożu z cegły - aparat o 3-4 otworach mocujących	aparat		
d.2	0401-12				
		1	aparat	1,000	
				RAZEM	1,000
56	KNR 5-08	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 20kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża	szt.		
d.2	0404-08				
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
57	KNR 5-08	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża - skrzynka pod aparaturę automatyki	szt.		
d.2	0404-07				
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
58	KNP 18	Pomiary rozdzielnic prądu zmiennego lub stałego niskiego napięcia do 5 pól	szt		
d.2	1301-01.01				
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
59	KNR-W 5-08	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na cegle mocowane na kołkach kotwiących (ilość mocowań 2)	kpl.		
d.2	0502-05				
		2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
60	KNR-W 5-08	Montaż na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych strugo-,pyło-odpornych, żeliwnych dla instalacji wykonanej przewodem kabelkowym z gwintem E27-przykręcanych końcowych	kpl.		
d.2	0505-06				
		2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
61	KNR-W 5-08	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu z cegły	m		
d.2	0101-03				
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
62	KNR 4-03	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 1/2 ceg. - śr. rury do 25 mm	otw.		
d.2	1003-11				
		2	otw.	2,000	
				RAZEM	2,000
63	KNR-W 5-08	Rury winidurkowe o średnicy do 20 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m		
d.2	0110-01				
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
64	KNR 5-08	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 4 mm ²)	szt.		
d.2	0813-02				
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
65	KNR 5-08	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w cegle głębokości do 8 cm i śr. do 10 mm	szt.		
d.2	0802-01				
		20	szt.	20,000	
				RAZEM	20,000
66	KNR 5-08	Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących M6 w gotowych ślepych otworach	szt.		
d.2	0809-03				
		20	szt.	20,000	
				RAZEM	20,000
67	KNR-W 5-08	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar impedancji pętli zwarciowej - pierwszy	pomiar		
d.2	0902-01				
		3	pomiar	3,000	
				RAZEM	3,000
68	KNR-W 5-08	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - pierwszy	pomiar		
d.2	0902-05				
		3	pomiar	3,000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
69	KNR-W 5-08	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar rezystancji uziemienia - pierwszy		RAZEM	3,000
d.2	0902-03		pomiar		
	2		pomiar	2,000	
				RAZEM	2,000

L p.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa	Do- staw- ca	Ce- na do- staw- cy	Ra- bat ma- ksy- ma- l- ny	Ra- bat za- sto- so- wa- ny
1.	zawory zwrotny mufowy o śr. nominalnej 15 mm	szt	1,0000		1,0000							
2.	Separator podciśnieniowy Superior S5A-R	szt.	1,0000		1,0000							
3.	benzyna do lakierów	dm ³	0,4800		0,4800							
4.	drut stalowy do spawania	kg	0,4500		0,4500				CENY			
									SREDNIE_M			
5.	Elektrody stal. ER fi 2,5mm, dł.350mm	100 szt.	0,0660		0,0660							
6.	Elektrody stal. ER fi 3,25mm, dł. 450mm	100 szt.	0,1842		0,1842							
7.	śruby Hilti z żywicą z nakrętkami M 12x100mm	szt	4,0000		4,0000							
8.	Pianka poliuretanowa	kg	0,2100		0,2100							
9.	farba poliwinylowa do gruntowania termoodporna do 400 stopni C srebrzysto-szara	dm ³	3,2860		3,2860							
10.	emalia poliwinylowa termoodporna do 400 st.C aluminiowa	dm ³	1,1760		1,1760							
11.	rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych ogólnego stosowania	dm ³	0,5040		0,5040							
12.	Acetylen rozpuszczony techniczny	kg	0,3000		0,3000				CENY			
									SREDNIE_M			
13.	tlen techniczny sprężony	m ³	0,4500		0,4500				CENY			
									SREDNIE_M			
14.	Taśma PCV, samoprzylepna, o szerokości 50 mm i długości 33 m - system Thermaflex PUR	m	13,7940		13,7940				CENY			
									SREDNIE_M			
15.	Płyta gipsowo-włóknowa FERMACELL wodo- i ognioodporne o grubości 12,5 mm, wymiar płyty 1500x1000 mm	m ²	0,7400		0,7400				FEL			
16.	papier ścierny w arkuszach	ark	16,8000		16,8000							
17.	papier ścierny w arkuszach	ark.	8,0000		8,0000							
18.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane czarne śr.15 mm	m	6,0000		6,0000							
19.	rury stalowe bez szwu o śr. nominalnej 25 mm	m	15,4500		15,4500							
20.	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 15 mm	m	12,4800		12,4800							
21.	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 32 mm	m	25,7500		25,7500							
22.	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 65 mm	m	12,0000		12,0000							
23.	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 565mm	m	20,0000		20,0000							
24.	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 100 mm	m	19,2000		19,2000							
25.	łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane śr.15 mm	szt.	3,0000		3,0000							
26.	łuki stalowe gładkie czarne o śr.nominalnej 40 mm	szt.	2,0400		2,0400							
27.	łuki stalowe gładkie czarne o śr.nominalnej 50 mm	szt.	3,4000		3,4000							
28.	łuki stalowe gładkie czarne o śr. nominalnej 100 mm	szt.	2,8000		2,8000							
29.	kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania	szt.	4,0000		4,0000							
30.	kształtki do montażu separatora	szt.	2,0000		2,0000							
31.	kształtki PP ciśnieniowe (gwintowane) o śr. nominalnej 25 mm	szt.	6,6000		6,6000							

L p.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa	Do- staw- ca	Ce- na do- staw- cy	Ra- bat ma- ksy- ma- lny	Ra- bat za- sto- so- wa- ny
32.	kształtki PP ciśnieniowe (gwintowane) o śr. nominalnej 32 mm	szt.	6,6000		6,6000							
33.	kształtki z polipropylenu (gwintowane) o śr. nominalnej 25 mm	szt.	2,0000		2,0000							
34.	kształtki z polipropylenu (gwintowane) o śr. nominalnej 20 mm	szt.	3,0000		3,0000							
35.	rura PP stabi d:25	m	10,8000		10,8000							
36.	rura PP stabi d:32	m	10,8000		10,8000							
37.	Uchwyt do rur PP-R met.z wkład.gum fi 25mm	szt	12,5000		12,5000							
38.	Uchwyty z tworzywa do rur śr. 32 mm	szt	11,1000		11,1000				AQM			
39.	zawory kulowe o śr. nominalnej 15 mm	szt.	1,0000		1,0000							
40.	zawory wodne kulowe o śr. nominalnej 50 mm	szt.	2,0000		2,0000							
41.	Reduktor ciśnienia wody Malgorani śr. nominalnej 20 mm	szt.	1,0000		1,0000							
42.	Zawór kulowy gwintowany mosiężny wodny d:25mm	szt.	2,0000		2,0000							
43.	zawory kulowe gwintowane o śr. 25 mm	szt.	2,0000		2,0000							
44.	zasuwa kołnierzysta Dn 50	szt.	2,0000		2,0000							
45.	Zawór zwrotny przelotowy, do c.o., żeliwny ocynkowany M3003, o średnicy 20 mm	szt.	1,0000		1,0000				CENY ŚREDNIE_M			
46.	zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm	szt.	2,0000		2,0000							
47.	węzeł cieplny kompaktowy z wszystkimi modułami opisanymi w dokumentacji producent Elejtrotermex Ostrołęka	szt.	1,0000		1,0000							
48.	kurki manometrowe gwintowane	szt.	2,0000		2,0000							
49.	zawory spustowe DN 25	szt.	2,0000		2,0000							
50.	filtr siatkowy dn:20 mm'	szt.	2,0000		2,0000							
51.	filtr siatkowy dn:15 mm	szt.	1,0000		1,0000							
52.	filtr siatkowy dn:20 mm	szt.	1,0000		1,0000							
53.	konstrukcja wsporcza	kpl.	1,0000		1,0000							
54.	Manometr zwykły fi 160mm, typ 160 0-1,6MPa	szt	1,0000		1,0000							
55.	Termometr bimetaliczny F 100 0-120 oC	szt	2,0000		2,0000							
56.	termometry	szt.	2,0000		2,0000							
57.	manometry	szt.	1,0000		1,0000							
58.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr. nominalnej 15 mm	szt.	5,6400		5,6400							
59.	uchwyty do rur o śr. nominalnej 25 mm	szt.	5,8500		5,8500							
60.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr. nominalnej 32 mm	szt.	9,7500		9,7500							
61.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr. nominalnej 40 mm	szt.	4,3200		4,3200							
62.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr. nominalnej 65 mm	szt.	7,2000		7,2000							
63.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr. nominalnej 100 mm	szt.	5,8000		5,8000							
64.	otuliny Insul Tube gr.40 mm dla rur 25 mm	m	6,6000		6,6000							
65.	otuliny Insul Tube gr.40 mm dla rur 50 mm	m	4,4000		4,4000							
66.	Otulina z pianki poliur.gr.40 mm fi 100 mm	m	23,0000		23,0000							
67.	Otulina Thermaflex PUR z półsztywnej pianki poliuretanowej w płaszczu z folii PCV, dla instalacji grzewczych, grubość ścianki 30 mm, DN 25 rury'	m	16,5000		16,5000				CENY ŚREDNIE_M			
68.	Otulina Thermaflex PUR z półsztywnej pianki poliuretanowej w płaszczu z folii PCV, dla instalacji grzewczych, grubość ścianki 40 mm, DN 25 rury	m	27,5000		27,5000				CENY ŚREDNIE_M			

L p.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa	Do- staw- ca	Ce- na do- staw- cy	Ra- bat ma- ksy- ma- l- ny	Ra- bat za- sto- so- wa- ny
69.	Otulina Thermaflex PUR z półsztywnej pianki poliuretanowej w płaszczu z folii PCV, dla instalacji grzewczych, grubość ścianki 50 mm, DN 40-65 rury	m	28,6000		28,6000				CENY SREDNIE_M			
70.	klipsy montażowe Thermaclips	szt.	100,0000		100,0000							
71.	materiały budowlane do wykonania pozycji	kpl.	1,0000		1,0000							
72.	taśma ThermoTape FR 3x50 mm	m	5,4500		5,4500							
73.	taśma Duct Tape (czerwona) 25 mm x 9 m'	m	0,7380		0,7380							
74.	klej Insul Tube	dm ³	0,1100		0,1100							
75.	klej Thermaflex 474	dm ³	0,6840		0,6840							
76.	Nity - system Thermaflex PUR	szt	330,0000		330,0000				CENY SREDNIE_M			
77.	uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe	szt.	5,0000		5,0000							
78.	naczynie wzbiorcze przeponowe o poj 12l prod Reflex 10 bar typ 600N	szt.	1,0000		1,0000							
79.	naczynie wzbiorcze cw DD 25+flowejtl prod Reflex 10 bar typ D	szt.	1,0000		1,0000							
80.	Rozdzielnica blaszana n/t IP 54 50x50x21cm	szt	1,0000		1,0000							
81.	Rozdzielnica do automatyki	szt	1,0000		1,0000							
82.	Oprawa OK 4 Al. z kloszem i siatką IP-54	szt	2,0000		2,0000							
83.	żarówki	szt.	2,0800		2,0800							
84.	Rura instalacyjna gładka RB 20 mm	m	20,8000		20,8000							
85.	Złączka kompensacyjna do rur ZCL 21	szt	8,0000		8,0000							
86.	uchwyty	szt.	42,0000		42,0000							
87.	kołki kotwiące	szt.	24,0000		24,0000							
88.	kołki kotwiące	szt.	4,0000		4,0000							
89.	kołki rozporowe plastikowe	szt.	42,0000		42,0000							
90.	rura pvc śr 160 mm	m	0,5000		0,5000							
91.	samonastawny zawór powietrza świeżego VTK 160	szt	1,0000		1,0000							
92.	Stabilizator cwu ZCW-400 PN 6 Instal- met z elementami do podłączenia	szt	1,0000		1,0000							
93.	materiały pomocnicze'	zł										
94.	materiały pomocnicze	zł										
						RAZEM						

Słownie: