
PRZEDMIAR ROBÓT - ZMIANA CZYNNIKA GRZEWczego W INSTALACJI CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO DLA CENTRAL WENTYLACYJNYCH Z WODY NA WODĘ O ZAWARTOŚCI 35% GLIKOLU W BUDYNKU HALI SPRTOWEJ PRZY UL.BOCZNEJ W KIELCACH

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45320000-6 Roboty izolacyjne

NAZWA INWESTYCJI : ZMIANA CZYNNIKA GRZEWczego W INSTALACJI CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO CENTRAL WENTYLACYJNYCH Z WODY NA WODĘ O ZAWARTOŚCI 35% GLIKOLU W BUDYNKU HALI SPRTOWEJ PRZY UL.BOCZNEJ 15 W KIELCACH
ADRES INWESTYCJI : HALA "LEGIONÓW" ul.BOCZNA 15 KIELCE
INWESTOR : MIEJSKI OŚRODEK SPORTU I REKREACJI
ADRES INWESTORA : KIELCE ul. ŻYTANIA 1
BRANŻA : Sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Renata Kapusta
DATA OPRACOWANIA : 04.2012

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
04.2012

Data zatwierdzenia

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Przewidziane do realizacji prace związane są ze zamianą czynnika grzewczego z wodnego na glikol (35%) w instalacji ciepła technologicznego zasilającej centrale wentylacyjne dachowe na obiekcie Hala "Legionów". Obiekt zlokalizowany przy ul. Bocznej 15 w Kielcach. Instalacja c.t. zasilania central wentylacyjnych stanowi dwie sekcje pracujące w oparciu o wodę technologiczną. Sekcja I obsługuje 3 centrale wentylacyjne dachowe, a sekcja II obsługuje cztery centrale wentylacyjne dachowe. Aby usprawnić pracę instalacji i wyeliminować możliwość zamarzania czynnika w przypadku zaniku napięcia w obiekcie zachodzi konieczność zmiany czynnika grzewczego z wody technologicznej na wodę z 35% zawartością glikolu. Czynnik grzewczy przygotowywany jest w istniejącej kotłowni zlokalizowanej na poziomie II. Jest to kotłownia gazowa dostarczająca czynnik grzewczy do instalacji c.t., c.o. i przygotowania c.w.u. Obecnie kotłownia rozbudowana zostanie o moduł przygotowania czynnika grzewczego dla central w oparciu o wodę z 35% zawartością glikolu. Moc grzewcza modułu wynosi 440 kW. Do wymiany przeznaczono węzły przyłączeniowe central z wykonaniem prawidłowej izolacji zabezpieczonej płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
PRZEDMIAR ROBÓT - ZMIANA CZYNNIKA GRZEWczego Z WODNEGO NA GLIKOL (35%) - DOTYCZY INSTALACJI CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO DLA CENTRAL WENTYLACYJNYCH W HALI "LEGIONÓW" PRZY UL. BOCZNEJ 15 W KIELCACH					
1	45331000-6	ZMIANA CZYNNIKA GRZEWczego W INSTALACJI CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO CENTRAL WENTYLACYJNYCH Z WODY NA WODĘ O ZAWARTOŚCI 35% GLIKOLU W BUDYNKU HALI SORTOWEJ PRZY UL. BOCZNEJ W KIELCACH KOD CPV: 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,			
1	KNR-W 2-15	Wymiennik ciepła 440 kW woda.woda + 35% glikolu 80/60//75/55 typ CB200-	szt.		
d.1	0505-02 analogia	100H prod. ALFA LAVAL - kompletny z izolacją			
	S 01.01.00				
	1		szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
2	KNR-W 7-07	Pompy obiegowa ct typ PTe 50/190 2,2 kW 3x380-415V prod.LFP w wykonaniu dla wody z 35% glikolem	kpl		
d.1	0101-01				
	S 01.01.00				
	1		kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
3	KNR-W 7-07	Pompa obiegowa typ 32POr 80C 245W 1x230/240V prod.LFP w wykonaniu dla wody z 35% glikolem	kpl		
d.1	0101-01				
	S 01.01.00				
	5		kpl	5.000	
				RAZEM	5.000
4	KNR 2-15	Pompy ręczna do napełniania glikolu K-2	szt.		
d.1	0123-02				
	S 01.01.00				
	1		szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
5	KNNR 4	Zawór odcinający kulowy gwintowany DN20 - do glikolu (35%)	szt.		
d.1	0519-02				
	S 01.01.00				
	3		szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
6	KNNR 4	Zawór odcinający kulowy gwintowany DN32 - do glikolu (35%)	szt.		
d.1	0519-04				
	S 01.01.00				
	6		szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
7	KNNR 4	Zawór odcinający kulowy gwintowany DN40 - do glikolu (35%)	szt.		
d.1	0519-05				
	S 01.01.00				
	13		szt.	13.000	
				RAZEM	13.000
8	KNNR 4	Zawory żeliwne zaporowe kołnierzowe dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 65 mm - do glikolu (35%)	szt.		
d.1	0521-07				
	S 01.01.00				
	5		szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
9	KNNR 4	Zawory żeliwne zaporowe kołnierzowe dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 80 mm - do glikolu (35%)	szt.		
d.1	0521-08				
	S 01.01.00				
	2		szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
10	KNNR 4	Zawory żeliwne zaporowe kołnierzowe dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 100 mm - do glikolu (35%)	szt.		
d.1	0521-09				
	S 01.01.00				
	8		szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
11	KNNR 4	Zawory zwrotne DN 20 - do glikolu (35%)	szt.		
d.1	0519-02				
	S 01.01.00				
	2		szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
12	KNNR 4	Zawory żeliwne zwrotne kołnierzowe dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 100 mm - do glikolu (35%)	szt.		
d.1	0521-09				
	S 01.01.00				
	1		szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
13	KNNR 4	Zawór trójdrogowy z gw. wewn. DN25 kvs6,3 R322 prod. BELIMO	szt.		
d.1	0519-03 analogia				
	S 01.01.00				
	1		szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
14	KNNR 4 d.1 0519-04 ana- logia S 01.01.00	Zawór trójdrogowy z gw. wewn. DN32 kvs16 R331 prod. BELIMO	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
15	KNNR 4 d.1 0519-06 ana- logia S 01.01.00	Zawór trójdrogowy z gw. wewn. DN50 kvs40 R349G prod. BELIMO	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
16	KNNR 4 d.1 0519-03 ana- logia S 01.01.00	Zawór regulacyjny z gw. wewn. DN25 kvs9,5 LENO MSV-B prod. Danfoss	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
17	KNNR 4 d.1 0519-04 ana- logia S 01.01.00	Zawór regulacyjny z gw. wewn. DN32 kvs18 LENO MSV-B prod. Danfoss	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
18	KNNR 4 d.1 0519-06 ana- logia S 01.01.00	Zawór regulacyjny z gw. wewn. DN50 kvs40 LENO MSV-B prod. Danfoss	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
19	KNNR 4 d.1 0521-06 ana- logia S 01.01.00	Zawór regulacyjny MSV-F2 DN 50 prod. Danfoss	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
20	KNNR 4 d.1 0521-07 ana- logia S 01.01.00	Zawór regulacyjny MSV-F2 DN 65 prod. Danfoss	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
21	KNNR 4 d.1 0519-01 S 01.01.00	Zawór przelot.żel.z kurkiem spust.fi 15 mm	szt.		
		17	szt.	17.000	
				RAZEM	17.000
22	KNNR 4 d.1 0130-03 S 01.01.00	Automatyczny zawór napełniania instalacji c.o. 3/4"	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
23	KNNR 4 d.1 0510-01 ana- logia S 01.01.00	Zbiornik odpowietrzający nieprzepływ. z automatycznym odpowietrznikiem	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
24	KNNR 4 d.1 0531-01 S 01.01.00	Termometry proste 0-100°C	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
25	KNNR 4 d.1 0531-01 S 01.01.00	Termometry proste 0-100°C - do montażu zewnętrznego	szt.		
		14	szt.	14.000	
				RAZEM	14.000
26	KNNR 4 d.1 0531-04 S 01.01.00	Manometry tarczowe z kurkiem manometrycznym i rurką syfonową	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
27	KNNR 4 d.1 0531-04 S 01.01.00	Manometry tarczowe z kurkiem manometrycznym i rurką syfonową do monta- żu zewnętrznego	szt.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
28	KNNR 4 d.1 0531-04 ana- logia S 01.01.00	Manometr kontaktowy	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
29	KNNR 4 d.1 0517-01 ana- logia S 01.01.00	Łącznik amortyzacyjny gwintowany DN 25	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
30	KNNR 4 d.1 0517-01 ana- logia S 01.01.00	Łącznik amortyzacyjny gwintowany DN 32	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
31	KNNR 4 d.1 0517-01 ana- logia S 01.01.00	Łącznik amortyzacyjny gwintowany DN 40	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
32	KNNR 4 d.1 0517-02 S 01.01.00	Łącznik amortyzacyjny kołnierzowy DN 50	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
33	KNNR 4 d.1 0526-07 S 01.01.00	Filtr siatkowy FS-1 DN 65	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
34	KNNR 4 d.1 0526-08 S 01.01.00	Filtr siatkowy FS-1 DN 80	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
35	KNNR 4 d.1 0526-09 S 01.01.00	Filtr siatkowy FS-1 DN 100	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
36	KNNR 4 d.1 0510-03 ana- logia S 01.01.00	Ciśnieniowe naczynie zbiorcze REFLEX typ N 200 Vn=200dm ³ , Vu=180dm ³	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
37	KNNR 4 d.1 0519-03 ana- logia S 01.01.00	Szybkołączka REFLEX SU R 1x1 pr. REFLEX_POLSKA	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
38	KNNR 4 d.1 0412-06 ana- logia S 01.01.00	Odpowietrznik automatyczny	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
39	KNNR 4 d.1 0524-05 S 01.01.00	Zawory bezpieczeństwa typ SYR 1915 1 1/2" ciś.otw. 3,5 bara	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
40	KNNR 4 d.1 0514-04 S 01.01.00	Rozdzielacz do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 150 mm - roz- dzielacz zasilający l=0,75 m izolowany	m		
		0.75	m	0.750	
				RAZEM	0.750

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
41	KNNR 4 d.1 0514-04 S 01.01.00	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 150 mm - rozdzielacz powrotny l=0,75 m izolowany	m		
		0.75	m	0.750	
				RAZEM	0.750
42	KNNR 4 d.1 0514-04 S 01.01.00	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 150 mm - rozdzielacz zasilający l=1 m izolowany	m		
		1	m	1.000	
				RAZEM	1.000
43	KNNR 4 d.1 0514-04 S 01.01.00	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 150 mm - rozdzielacz powrotny l=1 m izolowany	m		
		1	m	1.000	
				RAZEM	1.000
44	KNNR 4 d.1 0510-01 analogia S 01.01.00	Zbiornik przelewowy V=20dm3	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
45	KNNR 4 d.1 0510-01 analogia S 01.01.00	Zbiorniki na glikol o poj. 100 dm3	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
46	KNNR 4 d.1 0529-02 S 01.01.00	Uruchomienie kotłowni c.o. o 2 osobach obsługi i napełnienie instalacji wodą z 35% glikolem	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
47	KNNR 2-17 d.1 0321-02 S 01.01.00	Nagrzewnica centrali N3W3 (VS-300-WCL2)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
2 45331100-7 Demontaże KOD CPV: 45453000-7: Roboty remontowe i renowacyjne					
48	KNNR 4-02 d.2 0418-07 analogia S 01.01.00	Demontaż węzła przyłączeniowego centrali wentylacyjnej	szt.		
		7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
49	KNNR 8 d.2 0502-01 S 01.01.00	Demontaż rurociągu stalowego o śr.15-20 mm o połączeniach spawanych	m		
		50	m	50.000	
				RAZEM	50.000
50	KNNR-W 4-02 d.2 0523-03 S 01.01.00	Demontaż nagrzewnicy centrali N3W3 o mocy 76,27 kW	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
3 45331000-6 Ponowny montaż zdemontowanych elementów KOD CPV: 45331100-6: Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych					
51	KNNR-W 7-07 d.3 0101-01 S 01.01.00	Pompy obiegowa - sam montaż	kpl		
		2	kpl	2.000	
				RAZEM	2.000
4 45331000-6 Rurociągi KOD CPV 45331000-6: Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych					
52	KNNR 2-15 d.4 0103-02 S 01.01.00	Rurociągi w instalacjach wodociagowych o śr.nom. 20 mm stalowe ocynkow.o łącz.gwintow., na ścianach w bud.mieszkalnych	m		
		8	m	8.000	
				RAZEM	8.000
53	KNNR 4 d.4 0515-03 S 01.01.00	Rurociągi stalowe o śr. nominalnej 25 mm łączone przez spawanie	m		
		1	m	1.000	
				RAZEM	1.000
54	KNNR 4 d.4 0515-04 S 01.01.00	Rurociągi stalowe o śr. nominalnej 32 mm łączone przez spawanie	m		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		15	m	15.000	
				RAZEM	15.000
55	KNNR 4 d.4 0516-01 S 01.01.00	Montaż rurociągów stalowych o śr. nominalnej 40 mm i grub. ścianek 3,2 mm	m		
		36	m	36.000	
				RAZEM	36.000
56	KNNR 4 d.4 0516-02 S 01.01.00	Montaż rurociągów stalowych o śr. nominalnej 50 mm i grub. ścianek 3,6 mm	m		
		3	m	3.000	
				RAZEM	3.000
57	KNNR 4 d.4 0516-03 S 01.01.00	Montaż rurociągów stalowych o śr. nominalnej 65 mm i grub. ścianek 3,6 mm	m		
		15	m	15.000	
				RAZEM	15.000
58	KNNR 4 d.4 0516-04 S 01.01.00	Montaż rurociągów stalowych o śr. nominalnej 80 mm i grub. ścianek 4,5 mm	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
59	KNNR 4 d.4 0516-05 S 01.01.00	Montaż rurociągów stalowych o śr. nominalnej 100 mm i grub. ścianek 4,5 mm	m		
		17	m	17.000	
				RAZEM	17.000
5	45330000-9	Zabezpieczenia antykorozyjne KOD CPV: 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne			
60	KNR 7-12 d.5 0103-04 S 01.01.00	Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
		6.6	m ²	6.600	
				RAZEM	6.600
61	KNR 7-12 d.5 0103-05 S 01.01.00	Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
		11	m ²	11.000	
				RAZEM	11.000
62	KNR 7-12 d.5 0105-04 S 01.01.00	Odtłuszczenie rurociągów	m ²		
		17.6	m ²	17.600	
				RAZEM	17.600
63	KNR 7-12 d.5 0208-04 S 01.01.00	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania i podkładowymi ftalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m ²		
		6.6	m ²	6.600	
				RAZEM	6.600
64	KNR 7-12 d.5 0208-05 S 01.01.00	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania i podkładowymi ftalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m ²		
		11	m ²	11.000	
				RAZEM	11.000
65	KNR 7-12 d.5 0210-04 S 01.01.00	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami ftalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m ²		
		6.6	m ²	6.600	
				RAZEM	6.600
66	KNR 7-12 d.5 0210-05 S 01.01.00	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami ftalowymi rurociągów o śr.zewn.58-219 mm	m ²		
		11	m ²	11.000	
				RAZEM	11.000
6	45320000-6	Roboty izolacyjne KOD CPV; 45320000-6			
67	KNR-W 2-16 d.6 0507-01 S 01.01.00	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi o grubości 9 mm o śr. DN20	m ²		
		0.5	m ²	0.500	
				RAZEM	0.500
68	KNR-W 2-16 d.6 0508-01 analogia S 01.01.00	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi o grubości 100 mm o śr. DN25	m ²		
		0.08	m ²	0.080	
				RAZEM	0.080

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
69	KNR-W 2-16 d.6 0508-01 ana- logia S 01.01.00	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi o grubości 100 mm o śr. DN32	m ²		
		1.5	m ²	1.500	
				RAZEM	1.500
70	KNR-W 2-16 d.6 0508-02 ana- logia S 01.01.00	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi o grubości 100 mm o śr. DN40	m ²		
		4.52	m ²	4.520	
				RAZEM	4.520
71	KNR-W 2-16 d.6 0508-02 ana- logia S 01.01.00	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi o grubości 50 mm o śr. DN50	m ²		
		0.24	m ²	0.240	
				RAZEM	0.240
72	KNR-W 2-16 d.6 0508-02 ana- logia S 01.01.00	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi o grubości 100 mm o śr. DN50	m ²		
		0.24	m ²	0.240	
				RAZEM	0.240
73	KNR-W 2-16 d.6 0508-03 S 01.01.00	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi o grubości 65 mm o śr. DN65	m ²		
		2.25	m ²	2.250	
				RAZEM	2.250
74	KNR-W 2-16 d.6 0510-01 S 01.01.00	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi o grubości 100 mm o śr. DN65	m ²		
		0.82	m ²	0.820	
				RAZEM	0.820
75	KNR-W 2-16 d.6 0509-01 S 01.01.00	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi o grubości 80 mm o śr. DN80	m ²		
		2.8	m ²	2.800	
				RAZEM	2.800
76	KNR-W 2-16 d.6 0510-02 S 01.01.00	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi o grubości 100 mm o śr. DN100	m ²		
		5.3	m ²	5.300	
				RAZEM	5.300
77	KNR 2-16 d.6 0601-03 S 01.01.00	Płaszcz ochronny z blachy ocynkowanej o grubości 0.55 mm na izolacji ruro- ciągów o śr.zewn. ponad 191 mm	m ²		
		41.5	m ²	41.500	
				RAZEM	41.500

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
PRZEDMIAR ROBÓT - ZMIANA CZYNNIKA GRZEWczego Z WODNEGO NA GLIKOL (35%) - DOTYCZY INSTALACJI CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO DLA CENTRAL WENTYLACYJNYCH W HALI "LEGIONÓW" PRZY UL. BOCZNEJ 15 W KIELCACH			
1	ZMIANA CZYNNIKA GRZEWczego W INSTALACJI CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO CENTRAL WENTYLACYJNYCH Z WODY NA WODĘ O ZAWARTOŚCI 35% GLIKOLU W BUDYNKU HALI SORTOWEJ PRZY UL.BOCZNEJ W KIELCACH KOD CPV: 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,	1	47
2	Demontaże KOD CPV: 45453000-7: Roboty remontowe i renowacyjne	48	50
3	Ponowny montaż zdemontowanych elementów KOD CPV: 45331100-6: Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych	51	51
4	Rurociągi KOD CPV 45331000-6: Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych	52	59
5	Zabezpieczenia antykorozyjne KOD CPV: 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne	60	66
6	Roboty izolacyjne KOD CPV; 45320000-6	67	77

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	717.5824		
RAZEM					

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	II inw.	II wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
1.	Automatyczny zawór napełniania instalacji c.o. 3/4"	szt	1.0000		1.0000			
2.	benzyna do ekstrakcji	dm ³	2.0944		2.0944			
3.	blacha stalowa ocynkowana płaska w arkuszach o gr. 0.55 mm	kg	199.2000		199.2000			
4.	Ciśnieniowe naczynie wzbiorcze REFLEX typ N 200 Vn=200dm ³ , Vu=180dm ³	szt	1.0000		1.0000			
5.	farba ftalowa do gruntowania ogólnego stosowania biała	dm ³	2.1164		2.1164			
6.	farba ftalowa nawierzchniowa ogólnego stosowania	dm ³	1.8238		1.8238			
7.	Filtr siatkowy FS-1 DN100	szt.	1.0000		1.0000			
8.	Filtr siatkowy FS-1 DN 65	szt.	1.0000		1.0000			
9.	Filtr siatkowy FS-1 DN 80	szt.	1.0000		1.0000			
10.	glikol etylenowy 35%	dm ³	1600.0000		1600.0000			
11.	haki do rur śr. 10-32 mm	szt.	4.1600		4.1600			
12.	Klej Thermaglué	kg	23.3020		23.3020			
13.	konstrukcja wsporcza	kg	19.0000		19.0000			
14.	kurki manometrowe gwintowane	szt	12.0000		12.0000			
15.	kurki manometrowe gwintowane'	szt	1.0000		1.0000			
16.	łącznik amortyzacyjny kołnierzy DN 50	szt.	2.0000		2.0000			
17.	łącznik amortyzacyjny gwintowany DN 25	szt.	2.0000		2.0000			
18.	łącznik amortyzacyjny gwintowany DN 32	szt.	10.0000		10.0000			
19.	łącznik amortyzacyjny gwintowany DN 40	szt.	2.0000		2.0000			
20.	łącznik z żeliwa ciągliwego ocynkowany 20 mm	szt.	6.7600		6.7600			
21.	Manometr kontaktowy	szt	1.0000		1.0000			
22.	Manometry tarczowe z kurkiem manometrycznym i rurką syfonową	szt	5.0000		5.0000			
23.	Manometry tarczowe z kurkiem manometrycznym i rurką syfonową do montażu zewnętrznego	szt	7.0000		7.0000			
24.	Nagrzewnica centrali N3W3 (VS-300-WCL2)	szt	1.0000		1.0000			
25.	Odpowietrznik automatyczny	szt	8.0000		8.0000			
26.	Odpowietrznik automatyczny z zaworem kulowym gwintowanym DN 10'	szt	6.0000		6.0000			
27.	otuliny z poliuretanu grub. 100 mm DN100	m	16.9600		16.9600			
28.	otuliny z poliuretanu grub. 100 mm DN25	m	1.0240		1.0240			
29.	otuliny z poliuretanu grub. 100 mm DN32	m	14.7000		14.7000			
30.	otuliny z poliuretanu grub. 100 mm DN40	m	36.1600		36.1600			
31.	otuliny z poliuretanu grub. 100 mm DN50	m	1.5360		1.5360			
32.	otuliny z poliuretanu grub. 100 mm DN65	m	4.0180		4.0180			
33.	otuliny z poliuretanu grub. 50 mm DN50	m	1.5360		1.5360			
34.	otuliny z poliuretanu grub. 65 mm DN65	m	11.0250		11.0250			
35.	otuliny z poliuretanu grub. 80 mm DN80	m	11.2000		11.2000			
36.	otuliny z poliuretanu grub. 9 mm DN20	m	8.0000		8.0000			
37.	Pompa obiegowa typ 32POr 80C 245W 1x230/240V prod.LFP w wykonaniu dla wody z 35% glikolem	szt.	5.0000		5.0000			
38.	Pompy obiegowa ct typ PTe 50/190 2,2 kW 3x380-415V prod.LFP w wykonaniu dla wody z 35% glikolem	szt.	1.0000		1.0000			
39.	Pompy ręczna do napełniania glikolu K-2	szt.	1.0000		1.0000			
40.	rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych ogólnego stosowania	dm ³	0.3152		0.3152			
41.	Rozdzielacz do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 150 mm - rozdzielacz zasilający l=0,75 m izolowany	m	0.7500		0.7500			
42.	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 150 mm - rozdzielacz powrotny l=0,75 m izolowany	m	0.7500		0.7500			
43.	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 150 mm - rozdzielacz powrotny l=1 m izolowany	m	1.0000		1.0000			
44.	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 150 mm - rozdzielacz zasilający l=1 m izolowany	m	1.0000		1.0000			
45.	rurki syfonowe	szt	12.0000		12.0000			
46.	rurki syfonowe'	szt	1.0000		1.0000			
47.	rury stalowe bez szwu ogólnego przeznaczenia czarne o śr. nominalnej 100 mm	m	17.3400		17.3400			
48.	rury stalowe bez szwu ogólnego przeznaczenia czarne o śr. nominalnej 25 mm	m	1.0300		1.0300			
49.	rury stalowe bez szwu ogólnego przeznaczenia czarne o śr. nominalnej 32 mm	m	15.4500		15.4500			
50.	rury stalowe bez szwu ogólnego przeznaczenia czarne o śr. nominalnej 40 mm	m	37.0800		37.0800			

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	II inw.	II wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
51.	rury stalowe bez szwu ogólnego przeznaczenia czarne o śr. nominalnej 50 mm	m	3.0900		3.0900			
52.	rury stalowe bez szwu ogólnego przeznaczenia czarne o śr. nominalnej 65 mm	m	15.3000		15.3000			
53.	rury stalowe bez szwu ogólnego przeznaczenia czarne o śr. nominalnej 80 mm	m	10.2000		10.2000			
54.	rury stalowe instalacyjne z/s typ S średnie ocynk.z końcami gwint. 20 mm	m	8.2400		8.2400			
55.	Szybkozłączka REFLEX SU R 1x1 pr. REFLEX_POLSKA'	szt	1.0000		1.0000			
56.	śruby stalowe zgrubne z łbem sześciokątnym z gwintem na całej długości z nakrętkami i podkładkami M10 o dług.do 60 mm	kg	0.1000		0.1000			
57.	śruby stalowe zgrubne z łbem sześciokątnym z gwintem na całej długości z nakrętkami i podkładkami M8 o dług.do 50 mm	kg	1.2000		1.2000			
58.	Termometry proste 0-100°C	szt	6.0000		6.0000			
59.	Termometry proste 0-100°C - do montażu ze-wnętrznego	szt	14.0000		14.0000			
60.	uszczelki azbestowo-kauczukowe do połączeń ram nagrzewnicy i przewodu o obwodzie ponad 2500 do 4500 mm	szt	2.0600		2.0600			
61.	uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe	szt.	42.0000		42.0000			
62.	wkręty stalowe samogwintujące do blach z łbem kulistym bez podkładki śr. 4.2 mm	100 szt.	0.8300		0.8300			
63.	Wymiennik ciepła 440 kW woda.woda + 35% glikolu 80/60/75/55 typ CB200-100H prod. ALFA LAVAL - kompletny z izolacją	kpl	1.0000		1.0000			
64.	Zawory bezpieczeństwa typ SYR 1915 1 1/2" ciś.otw. 3,5 bara	szt.	1.0000		1.0000			
65.	zawory zaporowe żeliwne kołnierzone na ciśnienie 1,6 MPa o śr. nominalnej 100 mm - do glikolu (35%)	szt.	8.0000		8.0000			
66.	zawory zaporowe żeliwne kołnierzone na ciśnienie 1,6 MPa o śr. nominalnej 65 mm - do glikolu (35%)	szt.	5.0000		5.0000			
67.	zawory zaporowe żeliwne kołnierzone na ciśnienie 1,6 MPa o śr. nominalnej 80 mm - do glikolu (35%)	szt.	2.0000		2.0000			
68.	Zawory zwrotne DN 20 - do glikolu (35%)	szt.	2.0000		2.0000			
69.	Zawory żeliwne zaporowe i zwrotne kołnierzone dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 100 mm - do glikolu (35%)	szt.	1.0000		1.0000			
70.	Zawór odcinający kulowy gwintowany DN20 - do glikolu (35%)	szt	3.0000		3.0000			
71.	Zawór odcinający kulowy gwintowany DN32 - do glikolu (35%)	szt.	6.0000		6.0000			
72.	Zawór odcinający kulowy gwintowany DN40 - do glikolu (35%)	szt.	13.0000		13.0000			
73.	Zawór przelot.żel.z kurkiem spust.fi 15 mm	szt.	17.0000		17.0000			
74.	Zawór regulacyjny MSV-F2 DN 50 prod. Danfoss	szt.	1.0000		1.0000			
75.	Zawór regulacyjny MSV-F2 DN 65 prod. Danfoss	szt.	1.0000		1.0000			
76.	Zawór regulacyjny z gw. wewn. DN25 kvs9,5 LE-NO MSV-B prod. Danfoss	szt.	1.0000		1.0000			
77.	Zawór regulacyjny z gw. wewn. DN32 kvs18 LE-NO MSV-B prod. Danfoss	szt.	5.0000		5.0000			
78.	Zawór regulacyjny z gw. wewn. DN50 kvs40 LE-NO MSV-B prod. Danfoss	szt.	1.0000		1.0000			
79.	Zawór trójdrogowy z gw. wewn. DN25 kvs6,3 R322 prod. BELIMO	szt.	1.0000		1.0000			
80.	Zawór trójdrogowy z gw. wewn. DN32 kvs16 R331 prod. BELIMO	szt.	5.0000		5.0000			
81.	Zawór trójdrogowy z gw. wewn. DN50 kvs40 R349G prod. BELIMO	szt.	1.0000		1.0000			
82.	zbiornik odpowietrzający	szt	6.0000		6.0000			
83.	Zbiornik przelewowy V=20dm3	kpl	1.0000		1.0000			
84.	Zbiorniki na glikol o poj. 100 dm3	kpl	1.0000		1.0000			
85.	złączki nakrętne równoprzelotowe z żeliwa ciągłego czarne śr.15 mm	szt	8.0000		8.0000			
86.	materiały pomocnicze	zł						
RAZEM								

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	ciągnik kołowy	m-g	15.0395		
2.	ciągnik kołowy 37-50 KM	m-g	0.0114		
3.	nożyce gilotynowe mechaniczne,elektryczne do 13 mm	m-g	0.8300		
4.	przyczepa skrzyniowa	m-g	15.0395		
5.	przyczepa skrzyniowa 3,5 t	m-g	0.0114		
6.	samochód dostawczy	m-g	5.6800		
7.	samochód dostawczy 0.9 t	m-g	8.7100		
8.	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.0824		
9.	spawarka	m-g	10.4200		
10.	środek transportowy	m-g	0.2200		
11.	żuraw samojezdny kołowy	m-g	54.2400		
RAZEM					

Słownie: