

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45410000-4 Tynkowanie
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne
45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie

NAZWA INWESTYCJI : Wykonanie instalacji klimatyzacji w Budynku "E" przy ul. Żurawiej 4a w Warszawie
ADRES INWESTYCJI : Warszawa ul. Żurawia 4a
INWESTOR : Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej
ADRES INWESTORA : Warszawa ul. Nowogrodzka 1/3/5
BRANŻA : BUDOWLANA ,WENTYLACYJI,

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr. inż. arch. Piotr Krawiec
DATA OPRACOWANIA : 20.06.2018

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
20.06.2018

Data zatwierdzenia

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	INSTALACJA S2	1	58
1.1	Instalacja klimatyzacji - S2	1	18
1.2	Montaż urządzeń chłodniczych	19	23
1.3	Rurociągi freonowe	24	42
1.4	Izolacje	43	52
1.5	Próby szczelności i napełnienie instalacji czynnikiem chłodniczym	53	57
1.6	Automatyka	58	58
2	ODPROWADZENIE SKROPLIN	59	68
3	ROBOTY BUDOWLANE	69	81
4	SUFIT PODWIESZONY	82	84
5	ZASILANIE KLIMATYZATORÓW	85	96
6	KONSTRUKCJA WSPORCZA	97	100

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		INSTALACJA S2			
1.1		Instalacja klimatyzacji - S2			
1	d.1. kalk. własna	Dostawa jednostki zewnętrznej systemu VRF. jednostka zewnętrzna SMMSe 22HP np. Toshiba typ MMY-MAP2206HT8-E lub równoważna o parametrach nie gorszych.	szt		
1		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
2	d.1. kalk. własna	Dostawa drugiej jednostki zewnętrznej systemu VRF. jednostka zewnętrzna SMMSe 20HP np. Toshiba typ MMY-MAP2006HT8-E lub równoważna o parametrach nie gorszych.	szt		
1		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
3	d.1. kalk. własna	Dostawa rozdzielacza typu RBM-BT24E	szt		
1		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
4	d.1. kalk. własna	Dostawa jednostki wewnętrznej systemu VRF. Jednostka wewnętrzna ścienna o parametrach nominalnych QCHŁ.=2.20kW, np. Toshiba typ MMK-AP0077HP-E lub równoważna o parametrach nie gorszych.	szt		
1		4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000
5	d.1. kalk. własna	Dostawa jednostki wewnętrznej systemu VRF. Jednostka wewnętrzna ścienna o parametrach nominalnych QCHŁ.=2.80kW, np. Toshiba typ MMK-AP0097HP-E lub równoważna o parametrach nie gorszych.	szt		
1		22	szt	22.000	
				RAZEM	22.000
6	d.1. kalk. własna	Dostawa jednostki wewnętrznej systemu VRF. Jednostka wewnętrzna ścienna o parametrach nominalnych QCHŁ.=3.60kW, np. Toshiba typ MMK-AP0127HP-E lub równoważna o parametrach nie gorszych.	szt		
1		19	szt	19.000	
				RAZEM	19.000
7	d.1. kalk. własna	Dostawa rozdzielacza typu RBM-BY55E	szt		
1		27	szt	27.000	
				RAZEM	27.000
8	d.1. kalk. własna	Dostawa rozdzielacza typu RBM-BY105E	szt		
1		12	szt	12.000	
				RAZEM	12.000
9	d.1. kalk. własna	Dostawa rozdzielacza typu RBM-BY205E	szt		
1		3	szt	3.000	
				RAZEM	3.000
10	d.1. kalk. własna	Dostawa rozdzielacza typu RBM-BY305E	szt		
1		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
11	d.1. kalk. własna	Dostawa sterownika ściennego - sterownik z programatorem tygodniowym i z menu w języku polskim np. Toshiba typ RBC-AMS554E lub równoważny o parametrach nie gorszych.	szt		
1		45	szt	45.000	
				RAZEM	45.000
12	KNR 7-24	zakup urządzeń : moduł sterowania - TCB-PCIN4E lub równoważne	kpl.		
d.1. 0130-01		1	kpl.	1.000	
1				RAZEM	1.000
13	KNR 7-24	zakup urządzeń : moduł sterowania - TCB-PCMO4E lub równoważne	kpl.		
d.1. 0130-01		1	kpl.	1.000	
1				RAZEM	1.000
14	KNR 7-24	zakup urządzeń : moduł wycieku freonu TCB-LD2 lub równoważne	kpl.		
d.1. 0130-01		1	kpl.	1.000	
1				RAZEM	1.000
15	KNR 7-24	zakup urządzeń : zawór odcinający 22,2 mm, TCB-AW17864 lub równoważne	kpl.		
d.1. 0130-01					
1					

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
16	KNR 7-24	zakup urządzeń : zawór odcinający 41,3 mm, TCB-AW17867 lub równoważne	kpl.		
d.1.	0130-01				
1		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
17	KNR 7-24	detekcji freonu kompletny RD6 - montaż	szt.		
d.1.	0130-02				
1		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
18	KNR 7-24	zakup urządzeń sterowania centralnego : BMS-SM1281ETLE	kpl.		
d.1.	0130-01				
1		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
1.2		Montaż urządzeń chłodniczych			
19	KNR 7-24	Montaż jednostki zewnętrznej systemu VRF	szt.		
d.1.	0153-04				
2	analogia	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
20	KNR 7-24	Montaż jednostki wewnętrznej systemu VRF. Jednostka ścienna	szt.		
d.1.	0153-01				
2	analogia	45	szt.	45.000	
				RAZEM	45.000
21	KNR 7-24	Montaż rozdzielacza typu RBM	kpl.		
d.1.	0239-03	Krotność = 2			
2	analiza własna	45	kpl.	45.000	
				RAZEM	45.000
22	KNR 7-08	Montaż sterownika ściennego - sterownik z programatorem tygodniowym i z menu w języku polskim np. Toshiba typ RBC-AMS51E lub równoważny o parametrach nie gorszych.	ukl.		
d.1.	0301-02				
2	analogia	45	ukl.	45.000	
				RAZEM	45.000
23	KNR 7-24	montaż urządzeń sterowania centralnego : BMS-SM1281ETLE	kpl.		
d.1.	0130-01				
2		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
1.3		Rurociągi freonowe			
24		Wziernik do czynnika chłodniczego SGI 19s o wymiarze 19mm	szt		
d.1.	kalk. własna				
3		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
25	KNR INSTAL	Rurociągi freonu miedziane na ścianach o śr.zew. 6,4 mm (1/4") i grub.ścianek 0,8 mm	m		
d.1.	0401-01				
3	analogia	97	m	97.000	
				RAZEM	97.000
26	KNR INSTAL	Rurociągi freonu miedziane na ścianach o śr.zew. 9,5 mm (3/8") i grub.ścianek 0,8 mm	m		
d.1.	0401-01				
3	analogia	177	m	177.000	
				RAZEM	177.000
27	KNR INSTAL	Rurociągi freonu miedziane na ścianach o śr.zew. 12,7 mm (1/2") i grub.ścianek 1.0 mm	m		
d.1.	0401-01				
3		55	m	55.000	
				RAZEM	55.000
28	KNR INSTAL	Rurociągi freonu miedziane na ścianach o śr.zew. 15,9 mm (5/8") i grub.ścianek 1.0 mm	m		
d.1.	0401-02				
3		77	m	77.000	
				RAZEM	77.000
29	KNR INSTAL	Rurociągi freonu miedziane na ścianach o śr.zew. 19,1 mm (3/4") i grub.ścianek 1.0 mm	m		
d.1.	0401-03				
3		7	m	7.000	
				RAZEM	7.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
30 d.1. 3	KNR INSTAL 0401-04	Rurociągi freonu miedziane na ścianach o śr.zew. 22,2 mm (7/8") i grub.ścianek 1.0 mm	m		
		73	m	73.000	
				RAZEM	73.000
31 d.1. 3	KNR INSTAL 0401-05	Rurociągi miedziane na ścianach o śr.zew. 28,6 mm (1 1/8") i grub.ścianek 1.5 mm	m		
		14	m	14.000	
				RAZEM	14.000
32 d.1. 3	KNR INSTAL 0401-06	Rurociągi miedziane na ścianach o śr.zew. 34,9 mm (1 3/8") i grub.ścianek 1.5 mm	m		
		4	m	4.000	
				RAZEM	4.000
33 d.1. 3	KNR INSTAL 0202-08	Rurociągi gazowe miedziane lutowane o śr.zew. 41,3 mm (grub.ścianek 1.5 mm) na ścianach w budynkach niemieszkalnych (lutowanie twarde)	m		
		32	m	32.000	
				RAZEM	32.000
34 d.1. 3	KNR 7-24 0240-01	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 6 mm	szt.		
		104	szt.	104.000	
				RAZEM	104.000
35 d.1. 3	KNR 7-24 0240-03 analogia	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. do 10 mm	szt.		
		104+23	szt.	127.000	
				RAZEM	127.000
36 d.1. 3	KNR 7-24 0240-04	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 12 mm	szt.		
		26	szt.	26.000	
				RAZEM	26.000
37 d.1. 3	KNR 7-24 0240-05	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 15 mm	szt.		
		48+36+8	szt.	92.000	
				RAZEM	92.000
38 d.1. 3	KNR 7-24 0240-06	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 18 mm	szt.		
		0	szt.	0.000	
				RAZEM	0.000
39 d.1. 3	KNR 7-24 0240-07	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 22 mm	szt.		
		66	szt.	66.000	
				RAZEM	66.000
40 d.1. 3	KNR 7-24 0240-08	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 28 mm	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
41 d.1. 3	KNR 7-24 0240-09	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 35 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
42 d.1. 3	KNR 7-24 0240-10	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 42 mm	szt.		
		24	szt.	24.000	
				RAZEM	24.000
1.4	Izolacje				
43 d.1. 4	KNR 0-34 0101-10 analogia	Izolacja rurociągów śr.6,4 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex ACE o grubości 9 mm	m		
		97	m	97.000	
				RAZEM	97.000
44 d.1. 4	KNR 0-34 0101-10 analogia	Izolacja rurociągów śr.9,5 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex ACE o grubości 13 mm	m		
		177	m	177.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	177.000
45	KNR 0-34 d.1. 0101-10 4 analogia	Izolacja rurociągów śr.12,7 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex ACE o grubości 13 mm	m		
		55	m	55.000	
				RAZEM	55.000
46	KNR 0-34 d.1. 0101-10 4 analogia	Izolacja rurociągów śr.15,9 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex ACE o grubości 13 mm	m		
		77	m	77.000	
				RAZEM	77.000
47	KNR 0-34 d.1. 0101-10 4 analogia	Izolacja rurociągów śr.19,1 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex ACE o grubości 19 mm	m		
		7	m	7.000	
				RAZEM	7.000
48	KNR 0-34 d.1. 0101-10 4 analogia	Izolacja rurociągów śr 22,2 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex ACE o grubości 19 mm	m		
		73	m	73.000	
				RAZEM	73.000
49	KNR 0-34 d.1. 0101-11 4	Izolacja rurociągów śr 28,6 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex ACE o grubości 25 mm	m		
		14	m	14.000	
				RAZEM	14.000
50	KNR 0-34 d.1. 0101-11 4	Izolacja rurociągów śr 34,9 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex AC o grubości 25 mm	m		
		4	m	4.000	
				RAZEM	4.000
51	KNR 0-34 d.1. 0101-11 4	Izolacja rurociągów śr 41,3 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex AC o grubości 40 mm	m		
		32	m	32.000	
				RAZEM	32.000
52	KNR 2-16 d.1. 0601-02 4 z.o.2.2.1. 9901-01 analogia	Plaszcze ochronne z blachy ocynkowanej o grubości 0.55 mm na izolacji rurociągów o śr.zewn. 60-191 mm - w budynkach 6-8 -io kondygnacyjnych	m ²		
		0,4*8	m ²	3.200	
				RAZEM	3.200
1.5	Próby szczelności i napełnienie instalacji czynnikiem chłodniczym				
53	KNR 7-24 d.1. 0513-11 5	Przedmuchanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych o wydajności 60.0 tys.kcal/h	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
54	KNR 7-24 d.1. 0514-11 5	Próba szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu itp. o wydajności 60.0 tys.kcal/h	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
55	KNR 7-24 d.1. 0515-11 5	Napełnienie urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników czynnikiem chłodniczym - wydajność 60.0 tys.kcal/h	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
56	KNR 7-24 d.1. 0516-11 5	Uruchomienie i uzyskanie niskich temperatur - wydajność 60.0 tys.kcal/h	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
57	kalk. własna 5	czynnik chłodniczy np. R-410A	kg		
		76.59	kg	76.590	
				RAZEM	76.590
1.6	Automatyka				
58	KNR 7-08 d.1. 0401-01 6 analogia	Testy i uruchomienia - automatyka	ukł.		
		1	ukł.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
2		ODPROWADZENIE SKROPLIN			
59	KNR-W 2-15 d.2 0110-01	Rurociągi z PVC-U 1/2" PN 15 o śr. zewnętrznej 21,20 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, np. NIBCO PVC-U 10+24+5*2.5+7	m m	 53.500	
				RAZEM	53.500
60	KNR-W 2-15 d.2 0110-02	Rurociągi z PVC-U 3/4" PN 15 o śr. zewnętrznej 26,60 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, np. NIBCO PVC-U 22*4+5*2.3+8	m m	 107.500	
				RAZEM	107.500
61	KNR-W 2-15 d.2 0110-02	Rurociągi z PVC-U 1" PN 15 o śr. zewnętrznej 33,40 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, np. NIBCO PVC-U 4	m m	 4.000	
				RAZEM	4.000
62	KNR-W 2-15 d.2 0110-04	Rurociągi z PVC-U 1 1/4" PN 15 o śr. zewnętrznej 42,10 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, np. NIBCO PVC-U 6+3.5	m m	 9.500	
				RAZEM	9.500
63	KNR-W 2-15 d.2 0110-05	Rurociągi z PVC-U 1 1/2" PN 15 o śr. zewnętrznej 48,10 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, np. NIBCO PVC-U 12	m m	 12.000	
				RAZEM	12.000
64	KNR-W 2-15 d.2 0110-05	Rurociągi z PVC o śr. zewnętrznej 50 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 4	m m	 4.000	
				RAZEM	4.000
65	KNR-W 2-15 d.2 0127-03	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm) Obmiar dodatkowy - ilość prób szczelności 0 53.5+107.5+4+9.5+12+4	m prób. m	 190.500	0.000
				RAZEM	190.500
66	KNR-W 2-15 d.2 0222-01	Syfony z PVC kanalizacyjne - instalacja skroplin 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
67	KNR-W 2-15 d.2 0128-02	Płukanie instalacji skroplin 190.50	m m	 190.500	
				RAZEM	190.500
68	KNNR 5 d.2 1105-02 STWiOR 5.3.8	Korytka kablowe - proste, narożne, przykręcane, o szerokości do 50 mm przykręcane do gotowych otworów - dla instalacji skroplin 22*3+45	m m	 111.000	
				RAZEM	111.000
3		ROBOTY BUDOWLANE			
69	KNR AT-17 d.3 0101-02 analogia	Wiercenie otworów o głębokości do 40 cm śr. 100 mm techniką diamentową w betonie zbrojonym 6*25+2*38	cm cm	 226.000	
				RAZEM	226.000
70	KNR 4-03 d.3 1003-22	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 2 1/2 ceg. - śr. rury do 40 mm 31	otw. otw.	 31.000	
				RAZEM	31.000
71	KNR 4-03 d.3 1003-23	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 2 1/2 ceg. - śr. rury do 60 mm 7+4	otw. otw.	 11.000	
				RAZEM	11.000
72	KNR-W 4-01 d.3 0335-08	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 14+18+18	szt. szt.	 50.000	
				RAZEM	50.000
73	KNR-W 2-02 d.3 2004-07 analogia	Obudowa instalacji elektrycznej, chłodniczej płytami gipsowo-kartonowymi na rusztach metalowych pojedynczych jednowarstwowo 50-01 10	m ² m ²	 10.000	
				RAZEM	10.000
74	KNR-W 2-02 d.3 0830-01	Gładzie gipsowe na obudowach z płyt gipsowo-kartonowych 10	m ² m ²	 10.000	
				RAZEM	10.000
75	KNR-W 2-02 d.3 1510-03	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych – podłogi gipsowych z gruntowanie, z doбором kolorów do istniejących ścian. 10	m ² m ²	 10.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	10.000
76	KNR-W 4-01 d.3 1216-01	Zabezpieczenie podłóg folią	m ²		
		420	m ²	420.000	
				RAZEM	420.000
77	kalk. własna	Przepusty ogniowe o powierzchni do 0,25 m2 dla kabli zasilających - np. system Hilti CP 673	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
78	kalk. własna	Przepusty ogniowe o powierzchni do 0,25 m2 dla instalacji freonowych - np. system Hilti CP 673	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
79	kalk. własna	Wykonanie przejść ogniowych przez strop w miejscach pionów skroplin	szt.		
		31	szt.	31.000	
				RAZEM	31.000
80	KNR 4-01 d.3 0108-17	Wywiezienie samochodami samowyladowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji ceglanych na odległość do 1 km	m ³		
		1.5	m ³	1.500	
				RAZEM	1.500
81	KNR 4-01 d.3 0108-20	Wywiezienie samochodami samowyladowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji - za każdy następny 1 km	m ³		
		Krotność = 19			
		1.5	m ³	1.500	
				RAZEM	1.500
4		SUFIT PODWIESZONY			
82	KNNR 7 d.4 0702-03	Sufity podwieszane z płytami z włókien mineralnych z o wymiarach 600x600 mm - wymiana uszkodzonych płyt - 10%	m ²		
		10	m ²	10.000	
				RAZEM	10.000
83	NNRNKB d.4 202 2702-01	(z.V) Sufity podwieszane o konstrukcji metalowej z wypełnieniem płytami z włókien mineralnych z zast.profilu poprz.o dług. 60 cm - demontaż	m ²		
		100	m ²	100.000	
				RAZEM	100.000
84	KNNR 7 d.4 0702-02	Sufity podwieszane z płytami z włókien mineralnych z rastrami o wymiarach 600x600 mm montaż po pracach instalacyjnych	m ²		
		90	m ²	90.000	
				RAZEM	90.000
5		ZASILANIE KLIMATYZATORÓW			
85	KNNR 5 d.5 0716-01 analogia	Przewody przewód YKYżo 4x25mm2 układane w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		44	m	44.000	
				RAZEM	44.000
86	KNNR 5 d.5 0206-03 STWiOR 5.3.8	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm2 - Przewód YKYżo 1x16mm2	m		
		44	m	44.000	
				RAZEM	44.000
87	KNNR 5 d.5 0206-01 STWiOR 5.3.8	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 - Przewód YDYżo 3x1,5mm2	m		
		700	m	700.000	
				RAZEM	700.000
88	KNNR 5 d.5 0206-01 STWiOR 5.3.8	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 - Przewód YDYżo 3x2,5mm2	m		
		240	m	240.000	
				RAZEM	240.000
89	KNNR 5 d.5 0206-01 STWiOR 5.3.8	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 - Przewód YKSLY-ekw3x1	m		
		140	m	140.000	
				RAZEM	140.000
90	KNNR 5 d.5 0601-01 STWiOR 5.3.8	Przewody instalacji odgromowej nienapężane poziome mocowane na wspornikach obsadzanych - Drut stalowy ocynkowany FeZn fi 8mm	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
91	KNNR 5 d.5 1105-02 STWiOR 5.3.8	Korytka kablowe - proste, narożne, przykręcane, redukcyjne o szerokości do 200 mm przykręcane do gotowych otworów	m		
		25*3+11	m	86.000	
				RAZEM	86.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
92	KNR 0508-d.5 0705-07	Montaż korytek kablowych o szerokości 100 mm, metalowe, pełne. montaż do stopek 7	m		
			m	7.0	
				RAZEM	7.0
93	KNNR 5 d.5 1105-02 STWiOR 5.3.8	Korytka kablowe - proste, narożne, przykręcane, o szerokości do 50 mm przykręcane do gotowych otworów 50	m		
			m	50.000	
				RAZEM	50.000
94	KNNR 5 d.5 0407-01 STWiOR 5.3.9	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach -S 301 B6 3*2	szt.		
			szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
95	KNNR 5 d.5 0407-03 STWiOR 5.3.9	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 1 (2)-biegunowy w rozdzielnicach - P 302 16/0,03 3	szt.		
			szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
96	KNNR 5 d.5 0405-06 STWiOR 5.3.9	rozdzielnica 1x12 do wbudowania IP 30 - 3	szt.		
			szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
6		KONSTRUKCJA WSPORCZA			
97	KNNR 7 202-d.6 1	Pomosty o masie do 5 t - pomosty techniczne - Dostawa i montaż elementów konstrukcji stalowej S235JRG2 (St3S) - rama z HEA140, poprzeczki IPE140 słupki 120x120x6, z montażem za pomocą kotew wklejanych $(24.7 * (6.6 * 2 + 5.8 * 2 + 2.25 + 6.15 * 2 + 6 * 2 + 2.25 * 2)) / 1000 + (12.9 * (2.25 * 4)) / 1000 + (9.4 * 6 * 1.4) / 1000 + 0.002$	t		
			t	1.577	
				RAZEM	1.577
98	KNR-W 2-02 d.6 1518-07	Dwukrotne malowanie ochronne farbami poliwinylowymi elementów metalowych o powierzchni ponad 0.5 m2 $0.57 * 2.25 * 4 + (6.6 * 2 + 5.8 * 2 + 2.25 + 6.15 * 2 + 6 * 2 + 2.25 * 2) * 0.82 + 6 * 0.12 * 0.12 * 1.4$	m ²		
			m ²	51.048	
				RAZEM	51.048
99	KNR-W 4-01 d.6 0519-05	Naprawa pokryć dachowych papą termozgrzewalną - obróbki z papy (kołnierze) elementów metalowych 6	m ²		
			m ²	6.000	
				RAZEM	6.000
100	KNR 4-01 d.6 0208-04	Przebicie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 40 cm - dla montażu platformy 6	szt.		
			szt.	6.000	
				RAZEM	6.000

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45410000-4 Tynkowanie
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne
45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie

NAZWA INWESTYCJI : wykonanie instalacji klimatyzacji w Budynku "D" przy ul. Żurawiej 4a w Warszawie
ADRES INWESTYCJI : Warszawa ul. Żurawia 4a
INWESTOR : Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej
ADRES INWESTORA : Warszawa ul. Nowogrodzka 1/3/5
BRANŻA : BUDOWLANA ,WENTYLACYJI,

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr. inż. arch. Piotr Krawiec
DATA OPRACOWANIA : 20.06.2018

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
20.06.2018

Data zatwierdzenia

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	INSTALACJA S3	1	57
1.1	Instalacja klimatyzacji - S3	1	18
1.2	Montaż urządzeń chłodniczych	19	23
1.3	Rurociągi freonowe	24	41
1.4	Izolacje	42	51
1.5	Próby szczelności i napełnienie instalacji czynnikiem chłodniczym	52	56
1.6	Automatyka	57	57
2	INSTALACJA S4	58	110
2.1	Instalacja klimatyzacji - S4	58	74
2.2	Montaż urządzeń chłodniczych	75	78
2.3	Rurociągi freonowe	79	95
2.4	Izolacje	96	104
2.5	Próby szczelności i napełnienie instalacji czynnikiem chłodniczym	105	109
2.6	Automatyka	110	110
3	INSTALACJA S5	111	165
3.1	Instalacja klimatyzacji - S5	111	127
3.2	Montaż urządzeń chłodniczych	128	131
3.3	Rurociągi freonowe	132	149
3.4	Izolacje	150	159
3.5	Próby szczelności i napełnienie instalacji czynnikiem chłodniczym	160	164
3.6	Automatyka	165	165
4	INSTALACJA S6	166	221
4.1	Instalacja klimatyzacji - S6	166	181
4.2	Montaż urządzeń chłodniczych	182	187
4.3	Rurociągi freonowe	188	205
4.4	Izolacje	206	215
4.5	Próby szczelności i napełnienie instalacji czynnikiem chłodniczym	216	220
4.6	Automatyka	221	221
5	ODPROWADZENIE SKROPLIN	222	231
6	ROBOTY BUDOWLANE	232	243
7	SUFITY PODWIESZONE	244	246
8	ZASILANIE KLIMATYZATORÓW	247	275

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		INSTALACJA S3			
1.1		Instalacja klimatyzacji - S3			
1	d.1. kalk. własna	Dostawa jednostki zewnętrznej systemu VRF. jednostka zewnętrzna SMMSe 14HP np. Toshiba typ MMY-MAP1406HT8-E lub równoważna o parametrach nie gorszych.	szt		
1		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
2	d.1. kalk. własna	Dostawa jednostki zewnętrznej systemu VRF. jednostka zewnętrzna SMMSe 16HP np. Toshiba typ MMY-MAP1606HT8-E lub równoważna o parametrach nie gorszych.	szt		
1		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
3	d.1. kalk. własna	Dostawa rozdzielacza typu RBM-BT24E	szt		
1		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
4	d.1. kalk. własna	Dostawa jednostki wewnętrznej systemu VRF. Jednostka wewnętrzna ścienna o parametrach nominalnych QCHŁ.=7,1kW, np. Toshiba typ MMK-AP0243H1 lub równoważna o parametrach nie gorszych.	szt		
1		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
5	d.1. kalk. własna	Dostawa jednostki wewnętrznej systemu VRF. Jednostka wewnętrzna ścienna o parametrach nominalnych QCHŁ.=2.20kW, np. Toshiba typ MMK-AP0077HP-E lub równoważna o parametrach nie gorszych.	szt		
1		19	szt	19.000	
				RAZEM	19.000
6	d.1. kalk. własna	Dostawa jednostki wewnętrznej systemu VRF. Jednostka wewnętrzna ścienna o parametrach nominalnych QCHŁ.=2.80kW, np. Toshiba typ MMK-AP0097HP-E lub równoważna o parametrach nie gorszych.	szt		
1		25	szt	25.000	
				RAZEM	25.000
7	d.1. kalk. własna	Dostawa jednostki wewnętrznej systemu VRF. Jednostka wewnętrzna ścienna o parametrach nominalnych QCHŁ.=3.60kW, np. Toshiba typ MMK-AP0127HP-E lub równoważna o parametrach nie gorszych.	szt		
1		6	szt	6.000	
				RAZEM	6.000
8	d.1. kalk. własna	Dostawa rozdzielacza typu RBM-BY55E	szt		
1		31	szt	31.000	
				RAZEM	31.000
9	d.1. kalk. własna	Dostawa rozdzielacza typu RBM-BY105E	szt		
1		16	szt	16.000	
				RAZEM	16.000
10	d.1. kalk. własna	Dostawa rozdzielacza typu RBM-BY305E	szt		
1		3	szt	3.000	
				RAZEM	3.000
11	d.1. kalk. własna	Dostawa sterownika ściennego - sterownik z programatorem tygodniowym i z menu w języku polskim np. Toshiba typ RBC-AMS554E lub równoważny o parametrach nie gorszych.	szt		
1		51	szt	51.000	
				RAZEM	51.000
12	KNR 7-24	zakup urządzeń : moduł sterowania - TCB-PCIN4E lub równoważne	kpl.		
d.1. 0130-01		1	kpl.	1.000	
1				RAZEM	1.000
13	KNR 7-24	zakup urządzeń : moduł sterowania - TCB-PCMO4E lub równoważne	kpl.		
d.1. 0130-01		1	kpl.	1.000	
1				RAZEM	1.000
14	KNR 7-24	zakup urządzeń : moduł wycieku freonu TCB-LD2 lub równoważne	kpl.		
d.1. 0130-01		1	kpl.	1.000	
1				RAZEM	1.000
15	KNR 7-24	zakup urządzeń : zawór odcinający 22,2 mm, TCB-AW17864 lub równoważne	kpl.		
d.1. 0130-01					
1					

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
16	KNR 7-24	zakup urządzeń : zawór odcinający 41,3 mm, TCB-AW17867 lub równoważne	kpl.		
d.1.	0130-01				
1		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
17	KNR 7-24	detekcji freonu kompletny RD6 - montaż	szt.		
d.1.	0130-02				
1		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
18	KNR 7-24	zakup urządzeń sterowania centralnego : BMS-SM1281ETLE	kpl.		
d.1.	0130-01				
1		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
1.2		Montaż urządzeń chłodniczych			
19	KNR 7-24	Montaż jednostki zewnętrznej systemu VRF	szt.		
d.1.	0153-04				
2	analogia	3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
20	KNR 7-24	Montaż jednostki wewnętrznej systemu VRF. Jednostka ścienna	szt.		
d.1.	0153-01				
2	analogia	51	szt.	51.000	
				RAZEM	51.000
21	KNR 7-24	Montaż rozdzielacza typu RBM	kpl.		
d.1.	0239-03	Krotność = 2			
2	analiza własna	5	kpl.	5.000	
				RAZEM	5.000
22	KNR 7-08	Montaż sterownika ściennego - sterownik z programatorem tygodniowym i z menu w języku polskim np. Toshiba typ RBC-AMS51E lub równoważny o parametrach nie gorszych.	ukl.		
d.1.	0301-02				
2	analogia	51	ukl.	51.000	
				RAZEM	51.000
23	KNR 7-24	montaż urządzeń sterowania centralnego : BMS-SM1281ETLE	kpl.		
d.1.	0130-01				
2		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
1.3		Rurociągi freonowe			
24		Wziernik do czynnika chłodniczego SGI 19s o wymiarze 19mm	szt		
d.1.	kalk. własna				
3		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
25	KNR INSTAL	Rurociągi freonu miedziane na ścianach o śr.zew. 6,4 mm (1/4") i grub.ścianek 0,8 mm	m		
d.1.	0401-01				
3	analogia	108	m	108.000	
				RAZEM	108.000
26	KNR INSTAL	Rurociągi freonu miedziane na ścianach o śr.zew. 9,5 mm (3/8") i grub.ścianek 0,8 mm	m		
d.1.	0401-01				
3	analogia	202	m	202.000	
				RAZEM	202.000
27	KNR INSTAL	Rurociągi freonu miedziane na ścianach o śr.zew. 12,7 mm (1/2") i grub.ścianek 1.0 mm	m		
d.1.	0401-01				
3		53	m	53.000	
				RAZEM	53.000
28	KNR INSTAL	Rurociągi freonu miedziane na ścianach o śr.zew. 15,9 mm (5/8") i grub.ścianek 1.0 mm	m		
d.1.	0401-02				
3		88	m	88.000	
				RAZEM	88.000
29	KNR INSTAL	Rurociągi freonu miedziane na ścianach o śr.zew. 19,1 mm (3/4") i grub.ścianek 1.0 mm	m		
d.1.	0401-03				
3		4	m	4.000	
				RAZEM	4.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
30 d.1. 3	KNR INSTAL 0401-04	Rurociągi freonu miedziane na ścianach o śr.zew. 22,2 mm (7/8") i grub.ścianek 1.0 mm	m		
		69	m	69.000	
				RAZEM	69.000
31 d.1. 3	KNR INSTAL 0401-05	Rurociągi miedziane na ścianach o śr.zew. 28,6 mm (1 1/8") i grub.ścianek 1.5 mm	m		
		12	m	12.000	
				RAZEM	12.000
32 d.1. 3	KNR INSTAL 0401-06	Rurociągi miedziane na ścianach o śr.zew. 34,9 mm (1 3/8") i grub.ścianek 1.5 mm	m		
		4	m	4.000	
				RAZEM	4.000
33 d.1. 3	KNR INSTAL 0202-08	Rurociągi gazowe miedziane lutowane o śr.zew. 41,3 mm (grub.ścianek 1.5 mm) na ścianach w budynkach niemieszkalnych (lutowanie twarde)	m		
		34	m	34.000	
				RAZEM	34.000
34 d.1. 3	KNR 7-24 0240-01	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 6 mm	szt.		
		135	szt.	135.000	
				RAZEM	135.000
35 d.1. 3	KNR 7-24 0240-03 analogia	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. do 10 mm	szt.		
		135	szt.	135.000	
				RAZEM	135.000
36 d.1. 3	KNR 7-24 0240-04	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 12 mm	szt.		
		8+4+4+5+2+6+2+4	szt.	35.000	
				RAZEM	35.000
37 d.1. 3	KNR 7-24 0240-05	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 15 mm	szt.		
		3+6+4+6+4+5+2+10+10+2+8+8+10-6	szt.	72.000	
				RAZEM	72.000
38 d.1. 3	KNR 7-24 0240-07	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 22 mm	szt.		
		8+8+5+2+10+10	szt.	43.000	
				RAZEM	43.000
39 d.1. 3	KNR 7-24 0240-08	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 28 mm	szt.		
		18	szt.	18.000	
				RAZEM	18.000
40 d.1. 3	KNR 7-24 0240-09	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 35 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
41 d.1. 3	KNR 7-24 0240-10	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 42 mm	szt.		
		14	szt.	14.000	
				RAZEM	14.000
1.4		Izolacje			
42 d.1. 4	KNR 0-34 0101-10 analogia	Izolacja rurociągów śr.6,4 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex ACE o grubości 9 mm	m		
		108	m	108.000	
				RAZEM	108.000
43 d.1. 4	KNR 0-34 0101-10 analogia	Izolacja rurociągów śr.9,5 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex ACE o grubości 13 mm	m		
		202	m	202.000	
				RAZEM	202.000
44 d.1. 4	KNR 0-34 0101-10 analogia	Izolacja rurociągów śr.12,7 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex ACE o grubości 13 mm	m		
		53	m	53.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	53.000
45	KNR 0-34 d.1. 0101-10 4 analogia	Izolacja rurociągów śr.15,9 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex ACE o grubości 13 mm	m		
		88	m	88.000	
				RAZEM	88.000
46	KNR 0-34 d.1. 0101-10 4 analogia	Izolacja rurociągów śr.19,1 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex ACE o grubości 19 mm	m		
		4	m	4.000	
				RAZEM	4.000
47	KNR 0-34 d.1. 0101-10 4 analogia	Izolacja rurociągów śr 22,2 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex ACE o grubości 19 mm	m		
		69	m	69.000	
				RAZEM	69.000
48	KNR 0-34 d.1. 0101-11 4	Izolacja rurociągów śr 28,6 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex ACE o grubości 25 mm	m		
		12	m	12.000	
				RAZEM	12.000
49	KNR 0-34 d.1. 0101-11 4	Izolacja rurociągów śr 34,9 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex AC o grubości 25 mm	m		
		4	m	4.000	
				RAZEM	4.000
50	KNR 0-34 d.1. 0101-11 4	Izolacja rurociągów śr 41,3 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex AC o grubości 40 mm	m		
		34	m	34.000	
				RAZEM	34.000
51	KNR 2-16 d.1. 0601-02 4 z.o.2.2.1. 9901-01 analogia	Plaszcze ochronne z blachy ocynkowanej o grubości 0.55 mm na izolacji rurociągów o śr.zewn. 60-191 mm - w budynkach 6-8 -io kondygnacyjnych	m ²		
		0.4*7	m ²	2.800	
				RAZEM	2.800
1.5		Próby szczelności i napelnienie instalacji czynnikiem chłodniczym			
52	KNR 7-24 d.1. 0513-11 5	Przedmuchanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych o wydajności 60.0 tys.kcal/h	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
53	KNR 7-24 d.1. 0514-11 5	Próba szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu itp. o wydajności 60.0 tys.kcal/h	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
54	KNR 7-24 d.1. 0515-11 5	Napelnienie urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników czynnikiem chłodniczym - wydajność 60.0 tys.kcal/h	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
55	KNR 7-24 d.1. 0516-11 5	Uruchomienie i uzyskanie niskich temperatur - wydajność 60.0 tys.kcal/h	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
56	kalk. własna 5	czynnik chłodniczy np. R-410A	kg		
		79.72	kg	79.720	
				RAZEM	79.720
1.6		Automatyka			
57	KNR 7-08 d.1. 0401-01 6 analogia	Testy i uruchomienia - automatyka	ukł.		
		1	ukł.	1.000	
				RAZEM	1.000
2		INSTALACJA S4			
2.1		Instalacja klimatyzacji - S4			
58	kalk. własna 1	Dostawa jednostki zewnętrznej systemu VRF. jednostka zewnętrzna SMMSe 14HP np. Toshiba typ MMY-MAP1406HT8-E lub równoważna o parametrach nie gorszych.	szt		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
59	d.2. kalk. własna	Dostawa jednostki zewnętrznej systemu VRF. jednostka zewnętrzna SMMSe 16HP np. Toshiba typ MMY-MAP1606HT8-E lub równoważna o parametrach nie gorszych.	szt		
1		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
60	d.2. kalk. własna	Dostawa rozdzielacza typu RBM-BT24E	szt		
1		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
61	d.2. kalk. własna	Dostawa jednostki wewnętrznej systemu VRF. Jednostka wewnętrzna ścienna o parametrach nominalnych QCHŁ.=2.20kW, np. Toshiba typ MMK-AP0077HP-E lub równoważna o parametrach nie gorszych.	szt		
1		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
62	d.2. kalk. własna	Dostawa jednostki wewnętrznej systemu VRF. Jednostka wewnętrzna ścienna o parametrach nominalnych QCHŁ.=2.80kW, np. Toshiba typ MMK-AP0097HP-E lub równoważna o parametrach nie gorszych.	szt		
1		25	szt	25.000	
				RAZEM	25.000
63	d.2. kalk. własna	Dostawa jednostki wewnętrznej systemu VRF. Jednostka wewnętrzna ścienna o parametrach nominalnych QCHŁ.=3.60kW, np. Toshiba typ MMK-AP0127HP-E lub równoważna o parametrach nie gorszych.	szt		
1		3	szt	3.000	
				RAZEM	3.000
64	d.2. kalk. własna	Dostawa rozdzielacza typu RBM-BY55E	szt		
1		18	szt	18.000	
				RAZEM	18.000
65	d.2. kalk. własna	Dostawa rozdzielacza typu RBM-BY105E	szt		
1		9	szt	9.000	
				RAZEM	9.000
66	d.2. kalk. własna	Dostawa rozdzielacza typu RBM-BY205E	szt		
1		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
67	d.2. kalk. własna	Dostawa rozdzielacza typu RBM-BY305E	szt		
1		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
68	d.2. kalk. własna	Dostawa sterownika ściennego - sterownik z programatorem tygodniowym i z menu w języku polskim np. Toshiba typ RBC-AMS554E lub równoważny o parametrach nie gorszych.	szt		
1		30	szt	30.000	
				RAZEM	30.000
69	KNR 7-24 d.2. 0130-01	zakup urządzeń : moduł sterowania - TCB-PCIN4E lub równoważne	kpl.		
1		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
70	KNR 7-24 d.2. 0130-01	zakup urządzeń : moduł sterowania - TCB-PCMO4E lub równoważne	kpl.		
1		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
71	KNR 7-24 d.2. 0130-01	zakup urządzeń : moduł wycieku freonu TCB-LD2 lub równoważne	kpl.		
1		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
72	KNR 7-24 d.2. 0130-01	zakup urządzeń : zawór odcinający 19mm, TCB-AW17863 lub równoważne	kpl.		
1		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
73	KNR 7-24 d.2. 0130-01	zakup urządzeń : zawór odcinający 34,9 mm, TCB-AW17866 lub równoważne	kpl.		
1					

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
74	KNR 7-24	detekcji freonu kompletny RD6 - montaż	szt.		
d.2.	0130-02				
1		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
2.2		Montaż urządzeń chłodniczych			
75	KNR 7-24	Montaż jednostki zewnętrznej systemu VRF	szt.		
d.2.	0153-04				
2	analogia	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
76	KNR 7-24	Montaż jednostki wewnętrznej systemu VRF. Jednostka ścienna	szt.		
d.2.	0153-01				
2	analogia	30	szt.	30.000	
				RAZEM	30.000
77	KNR 7-24	Montaż rozdzielacza typu RBM	kpl.		
d.2.	0239-03	Krotność = 2			
2	analiza własna	30	kpl.	30.000	
				RAZEM	30.000
78	KNR 7-08	Montaż sterownika ściennego - sterownik z programatorem tygodniowym i z menu w języku polskim np. Toshiba typ RBC-AMS51E lub równoważny o parametrach nie gorszych.	ukl.		
d.2.	0301-02				
2	analogia	30	ukl.	30.000	
				RAZEM	30.000
2.3		Rurociągi freonowe			
79		Wziernik do czynnika chłodniczego SGI 19s o wymiarze 19mm	szt		
d.2.	kalk. własna				
3		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
80	KNR INSTAL	Rurociągi freonu miedziane na ścianach o śr.zew. 6,4 mm (1/4") i grub.ścianek 0,8 mm	m		
d.2.	0401-01				
3	analogia	73	m	73.000	
				RAZEM	73.000
81	KNR INSTAL	Rurociągi freonu miedziane na ścianach o śr.zew. 9,5 mm (3/8") i grub.ścianek 0,8 mm	m		
d.2.	0401-01				
3	analogia	130	m	130.000	
				RAZEM	130.000
82	KNR INSTAL	Rurociągi freonu miedziane na ścianach o śr.zew. 12,7 mm (1/2") i grub.ścianek 1.0 mm	m		
d.2.	0401-01				
3		64	m	64.000	
				RAZEM	64.000
83	KNR INSTAL	Rurociągi freonu miedziane na ścianach o śr.zew. 15,9 mm (5/8") i grub.ścianek 1.0 mm	m		
d.2.	0401-02				
3		45	m	45.000	
				RAZEM	45.000
84	KNR INSTAL	Rurociągi freonu miedziane na ścianach o śr.zew. 19,1 mm (3/4") i grub.ścianek 1.0 mm	m		
d.2.	0401-03				
3		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
85	KNR INSTAL	Rurociągi freonu miedziane na ścianach o śr.zew. 22,2 mm (7/8") i grub.ścianek 1.0 mm	m		
d.2.	0401-04				
3		46	m	46.000	
				RAZEM	46.000
86	KNR INSTAL	Rurociągi miedziane na ścianach o śr.zew. 28,6 mm (1 1/8") i grub.ścianek 1.5 mm	m		
d.2.	0401-05				
3		6	m	6.000	
				RAZEM	6.000
87	KNR INSTAL	Rurociągi miedziane na ścianach o śr.zew. 34,9 mm (1 3/8") i grub.ścianek 1.5 mm	m		
d.2.	0401-06				
3		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
88	KNR 7-24 d.2. 0240-01 3	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 6 mm	szt.		
		60	szt.	60.000	
				RAZEM	60.000
89	KNR 7-24 d.2. 0240-03 3	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 10 mm	szt.		
		60+36	szt.	96.000	
				RAZEM	96.000
90	KNR 7-24 d.2. 0240-04 3	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 12 mm	szt.		
		30	szt.	30.000	
				RAZEM	30.000
91	KNR 7-24 d.2. 0240-05 3	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 15 mm	szt.		
		28+10	szt.	38.000	
				RAZEM	38.000
92	KNR 7-24 d.2. 0240-06 3	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 18 mm	szt.		
		0	szt.	0.000	
				RAZEM	0.000
93	KNR 7-24 d.2. 0240-07 3	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 22 mm	szt.		
		36+14	szt.	50.000	
				RAZEM	50.000
94	KNR 7-24 d.2. 0240-08 3	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 28 mm	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
95	KNR 7-24 d.2. 0240-09 3	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 35 mm	szt.		
		14	szt.	14.000	
				RAZEM	14.000
2.4		Izolacje			
96	KNR 0-34 d.2. 0101-10 4 analogia	Izolacja rurociągów śr.6,4 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex ACE o grubości 9 mm	m		
		73	m	73.000	
				RAZEM	73.000
97	KNR 0-34 d.2. 0101-10 4 analogia	Izolacja rurociągów śr.9,5 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex ACE o grubości 13 mm	m		
		130	m	130.000	
				RAZEM	130.000
98	KNR 0-34 d.2. 0101-10 4 analogia	Izolacja rurociągów śr.12,7 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex ACE o grubości 13 mm	m		
		64	m	64.000	
				RAZEM	64.000
99	KNR 0-34 d.2. 0101-10 4 analogia	Izolacja rurociągów śr.15,9 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex ACE o grubości 13 mm	m		
		45	m	45.000	
				RAZEM	45.000
100	KNR 0-34 d.2. 0101-10 4 analogia	Izolacja rurociągów śr.19,1 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex ACE o grubości 19 mm	m		
		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
101	KNR 0-34 d.2. 0101-10 4 analogia	Izolacja rurociągów śr 22,2 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex ACE o grubości 19 mm	m		
		46	m	46.000	
				RAZEM	46.000
102	KNR 0-34 d.2. 0101-11 4	Izolacja rurociągów śr 28,6 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex ACE o grubości 25 mm	m		
		6	m	6.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	6.000
103	KNR 0-34 d.2. 0101-11 4	Izolacja rurociągów śr 34,9 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex AC o grubości 25 mm	m		
		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
104	KNR 2-16 d.2. 0601-02 4 z.o.2.2.1. 9901-01 analogia	Plaszcze ochronne z blachy ocynkowanej o grubości 0.55 mm na izolacji rurociągów o śr.zewn. 60-191 mm - w budynkach 6-8 -io kondygnacyjnych	m ²		
		0.4*10	m ²	4.000	
				RAZEM	4.000
2.5		Próby szczelności i napełnienie instalacji czynnikiem chłodniczym			
105	KNR 7-24 d.2. 0513-11 5	Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych o wydajności 60.0 tys.kcal/h	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
106	KNR 7-24 d.2. 0514-11 5	Próba szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu itp. o wydajności 60.0 tys.kcal/h	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
107	KNR 7-24 d.2. 0515-11 5	Napełnienie urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników czynnikiem chłodniczym - wydajność 60.0 tys.kcal/h	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
108	KNR 7-24 d.2. 0516-11 5	Uruchomienie i uzyskanie niskich temperatur - wydajność 60.0 tys.kcal/h	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
109	kalk. własna d.2. 5	czynnik chłodniczy np. R-410A	kg		
		52.54	kg	52.540	
				RAZEM	52.540
2.6		Automatyka			
110	KNR 7-08 d.2. 0401-01 6 analogia	Testy i uruchomienia - automatyka	ukł.		
		1	ukł.	1.000	
				RAZEM	1.000
3		INSTALACJA S5			
3.1		Instalacja klimatyzacji - S5			
111	kalk. własna d.3. 1	Dostawa jednostki zewnętrznej systemu VRF. jednostka zewnętrzna SMMSe 22HP np. Toshiba typ MMY-MAP2206HT8-E lub równoważna o parametrach nie gorszych.	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
112	kalk. własna d.3. 1	Dostawa rozdzielacza typu RBM-BT24E	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
113	kalk. własna d.3. 1	Dostawa jednostki wewnętrznej systemu VRF. Jednostka wewnętrzna ścienna o parametrach nominalnych QCHŁ.=4,5kW, np. Toshiba typ MMK-AP0153H1 lub równoważna o parametrach nie gorszych.	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
114	kalk. własna d.3. 1	Dostawa jednostki wewnętrznej systemu VRF. Jednostka wewnętrzna ścienna o parametrach nominalnych QCHŁ.=2.20kW, np. Toshiba typ MMK-AP0077HP-E lub równoważna o parametrach nie gorszych.	szt		
		23	szt	23.000	
				RAZEM	23.000
115	kalk. własna d.3. 1	Dostawa jednostki wewnętrznej systemu VRF. Jednostka wewnętrzna ścienna o parametrach nominalnych QCHŁ.=2.80kW, np. Toshiba typ MMK-AP0097HP-E lub równoważna o parametrach nie gorszych.	szt		
		18	szt	18.000	
				RAZEM	18.000
116	kalk. własna d.3. 1	Dostawa jednostki wewnętrznej systemu VRF. Jednostka wewnętrzna ścienna o parametrach nominalnych QCHŁ.=3.60kW, np. Toshiba typ MMK-AP0127HP-E lub równoważna o parametrach nie gorszych.	szt		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		7	szt	7.000	
				RAZEM	7.000
117	d.3. kalk. własna	Dostawa rozdzielacza typu RBM-BY55E	szt		
1		32	szt	32.000	
				RAZEM	32.000
118	d.3. kalk. własna	Dostawa rozdzielacza typu RBM-BY105E	szt		
1		11	szt	11.000	
				RAZEM	11.000
119	d.3. kalk. własna	Dostawa rozdzielacza typu RBM-BY205E	szt		
1		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
120	d.3. kalk. własna	Dostawa rozdzielacza typu RBM-BY305E	szt		
1		4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000
121	d.3. kalk. własna	Dostawa sterownika ściennego - sterownik z programatorem tygodniowym i z menu w języku polskim np. Toshiba typ RBC-AMS554E lub równoważny o parametrach nie gorszych.	szt		
1		49	szt	49.000	
				RAZEM	49.000
122	KNR 7-24 d.3. 0130-01	zakup urządzeń : moduł sterowania - TCB-PCIN4E lub równoważne	kpl.		
1		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
123	KNR 7-24 d.3. 0130-01	zakup urządzeń : moduł sterowania - TCB-PCMO4E lub równoważne	kpl.		
1		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
124	KNR 7-24 d.3. 0130-01	zakup urządzeń : moduł wycieku freonu TCB-LD2 lub równoważne	kpl.		
1		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
125	KNR 7-24 d.3. 0130-01	zakup urządzeń : zawór odcinający 22,2 mm, TCB-AW17864 lub równoważne	kpl.		
1		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
126	KNR 7-24 d.3. 0130-01	zakup urządzeń : zawór odcinający 41,3 mm, TCB-AW17867 lub równoważne	kpl.		
1		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
127	KNR 7-24 d.3. 0130-02	detekcji freonu kompletny RD6 - montaż	szt.		
1		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
3.2		Montaż urządzeń chłodniczych			
128	KNR 7-24 d.3. 0153-04	Montaż jednostki zewnętrznej systemu VRF	szt.		
2	analogia	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
129	KNR 7-24 d.3. 0153-01	Montaż jednostki wewnętrznej systemu VRF. Jednostka ścienna	szt.		
2	analogia	49	szt.	49.000	
				RAZEM	49.000
130	KNR 7-24 d.3. 0239-03	Montaż rozdzielacza typu RBM	kpl.		
2	analiza własna	Krotność = 2	kpl.	49.000	
				RAZEM	49.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
131	KNR 7-08 d.3. 0301-02 2 analogia	Montaż sterownika ściennego - sterownik z programatorem tygodniowym i z menu w języku polskim np. Toshiba typ RBC-AMS51E lub równoważny o parametrach nie gorszych. 49	ukl. ukl.	 49.000	
				RAZEM	49.000
3.3		Rurociągi freonowe			
132	d.3. kalk. własna 3	Wziernik do czynnika chłodniczego SGI 19s o wymiarze 19mm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
133	KNR INSTAL d.3. 0401-01 3 analogia	Rurociągi freonu miedziane na ścianach o śr.zew. 6,4 mm (1/4") i grub.ścianek 0,8 mm 104	m m	 104.000	
				RAZEM	104.000
134	KNR INSTAL d.3. 0401-01 3 analogia	Rurociągi freonu miedziane na ścianach o śr.zew. 9,5 mm (3/8") i grub.ścianek 0,8 mm 202	m m	 202.000	
				RAZEM	202.000
135	KNR INSTAL d.3. 0401-01 3	Rurociągi freonu miedziane na ścianach o śr.zew. 12,7 mm (1/2") i grub.ścianek 1.0 mm 65	m m	 65.000	
				RAZEM	65.000
136	KNR INSTAL d.3. 0401-02 3	Rurociągi freonu miedziane na ścianach o śr.zew. 15,9 mm (5/8") i grub.ścianek 1.0 mm 75	m m	 75.000	
				RAZEM	75.000
137	KNR INSTAL d.3. 0401-03 3	Rurociągi freonu miedziane na ścianach o śr.zew. 19,1 mm (3/4") i grub.ścianek 1.0 mm 10	m m	 10.000	
				RAZEM	10.000
138	KNR INSTAL d.3. 0401-04 3	Rurociągi freonu miedziane na ścianach o śr.zew. 22,2 mm (7/8") i grub.ścianek 1.0 mm 60	m m	 60.000	
				RAZEM	60.000
139	KNR INSTAL d.3. 0401-05 3	Rurociągi miedziane na ścianach o śr.zew. 28,6 mm (1 1/8") i grub.ścianek 1.5 mm 6	m m	 6.000	
				RAZEM	6.000
140	KNR INSTAL d.3. 0401-06 3	Rurociągi miedziane na ścianach o śr.zew. 34,9 mm (1 3/8") i grub.ścianek 1.5 mm 4	m m	 4.000	
				RAZEM	4.000
141	KNR INSTAL d.3. 0202-08 3	Rurociągi gazowe miedziane lutowane o śr.zew. 41,3 mm (grub.ścianek 1.5 mm) na ścianach w budynkach niemieszkalnych (lutowanie twarde) 22	m m	 22.000	
				RAZEM	22.000
142	KNR 7-24 d.3. 0240-01 3	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 6 mm 131	szt. szt.	 131.000	
				RAZEM	131.000
143	KNR 7-24 d.3. 0240-03 3	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 10 mm 131	szt. szt.	 131.000	
				RAZEM	131.000
144	KNR 7-24 d.3. 0240-04 3	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 12 mm 40	szt. szt.	 40.000	
				RAZEM	40.000
145	KNR 7-24 d.3. 0240-05 3	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 15 mm 48	szt. szt.	 48.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	48.000
146	KNR 7-24 d.3. 0240-07 3	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 22 mm	szt.		
		52	szt.	52.000	
				RAZEM	52.000
147	KNR 7-24 d.3. 0240-08 3	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 28 mm	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
148	KNR 7-24 d.3. 0240-09 3	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 35 mm	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
149	KNR 7-24 d.3. 0240-10 3	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 42 mm	szt.		
		16	szt.	16.000	
				RAZEM	16.000
3.4		Izolacje			
150	KNR 0-34 d.3. 0101-10 4 analogia	Izolacja rurociągów śr.6,4 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex ACE o grubości 9 mm	m		
		104	m	104.000	
				RAZEM	104.000
151	KNR 0-34 d.3. 0101-10 4 analogia	Izolacja rurociągów śr.9,5 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex ACE o grubości 13 mm	m		
		202	m	202.000	
				RAZEM	202.000
152	KNR 0-34 d.3. 0101-10 4 analogia	Izolacja rurociągów śr.12,7 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex ACE o grubości 13 mm	m		
		65	m	65.000	
				RAZEM	65.000
153	KNR 0-34 d.3. 0101-10 4 analogia	Izolacja rurociągów śr.15,9 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex ACE o grubości 13 mm	m		
		75	m	75.000	
				RAZEM	75.000
154	KNR 0-34 d.3. 0101-10 4 analogia	Izolacja rurociągów śr.19,1 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex ACE o grubości 19 mm	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
155	KNR 0-34 d.3. 0101-10 4 analogia	Izolacja rurociągów śr 22,2 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex ACE o grubości 19 mm	m		
		60	m	60.000	
				RAZEM	60.000
156	KNR 0-34 d.3. 0101-11 4	Izolacja rurociągów śr 28,6 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex ACE o grubości 25 mm	m		
		6	m	6.000	
				RAZEM	6.000
157	KNR 0-34 d.3. 0101-11 4	Izolacja rurociągów śr 34,9 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex AC o grubości 25 mm	m		
		4	m	4.000	
				RAZEM	4.000
158	KNR 0-34 d.3. 0101-11 4	Izolacja rurociągów śr 41,3 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex AC o grubości 40 mm	m		
		22	m	22.000	
				RAZEM	22.000
159	KNR 2-16 d.3. 0601-02 4 z.o.2.2.1. 9901-01 analogia	Płaszcz ochronne z blachy ocynkowanej o grubości 0.55 mm na izolacji rurociągów o śr.zewn. 60-191 mm - w budynkach 6-8 -io kondygnacyjnych	m ²		
		0.4*7	m ²	2.800	
				RAZEM	2.800
3.5		Próby szczelności i napełnienie instalacji czynnikiem chłodniczym			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
160 d.3. 5	KNR 7-24 0513-11	Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych o wydajności 60.0 tys.kcal/h	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
161 d.3. 5	KNR 7-24 0514-11	Próba szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu itp. o wydajności 60.0 tys.kcal/h	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
162 d.3. 5	KNR 7-24 0515-11	Napełnienie urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników czynnikami chłodniczymi - wydajność 60.0 tys.kcal/h	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
163 d.3. 5	KNR 7-24 0516-11	Uruchomienie i uzyskanie niskich temperatur - wydajność 60.0 tys.kcal/h	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
164 d.3. 5	kalk. własna	czynnik chłodniczy np. R-410A	kg		
		71.49	kg	71.490	
				RAZEM	71.490
3.6		Automatyka			
165 d.3. 6	KNR 7-08 0401-01 analogia	Testy i uruchomienia - automatyka	ukł.		
		1	ukł.	1.000	
				RAZEM	1.000
4		INSTALACJA S6			
4.1		Instalacja klimatyzacji - S6			
166 d.4. 1	kalk. własna	Dostawa jednostki zewnętrznej systemu VRF. jednostka zewnętrzna SMMSe 20HP np. Toshiba typ MMY-MAP2006HT8-E lub równoważna o parametrach nie gorszych.	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
167 d.4. 1	kalk. własna	Dostawa drugiej jednostki zewnętrznej systemu VRF. jednostka zewnętrzna SMMSe 16HP np. Toshiba typ MMY-MAP1606HT8-E lub równoważna o parametrach nie gorszych.	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
168 d.4. 1	kalk. własna	Dostawa rozdzielacza typu RBM-BT24E	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
169 d.4. 1	kalk. własna	Dostawa jednostki wewnętrznej systemu VRF. Jednostka wewnętrzna kasetowa 600x600 o parametrach nominalnych QCHŁ.=3,60kW, np. Toshiba typ MMU-AP0127MH-E lub równoważna o parametrach nie gorszych.	szt		
		4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000
170 d.4. 1	kalk. własna	Dostawa jednostki wewnętrznej systemu VRF. Jednostka wewnętrzna ścienna o parametrach nominalnych QCHŁ.=2.80kW, np. Toshiba typ MMK-AP0097HP-E lub równoważna o parametrach nie gorszych.	szt		
		27	szt	27.000	
				RAZEM	27.000
171 d.4. 1	kalk. własna	Dostawa jednostki wewnętrznej systemu VRF. Jednostka wewnętrzna ścienna o parametrach nominalnych QCHŁ.=3.60kW, np. Toshiba typ MMK-AP0127HP-E lub równoważna o parametrach nie gorszych.	szt		
		5	szt	5.000	
				RAZEM	5.000
172 d.4. 1	kalk. własna	Dostawa rozdzielacza typu RBM-BY55E	szt		
		21	szt	21.000	
				RAZEM	21.000
173 d.4. 1	kalk. własna	Dostawa rozdzielacza typu RBM-BY105E	szt		
		12	szt	12.000	
				RAZEM	12.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
174	d.4. kalk. własna	Dostawa rozdzielacza typu RBM-BY305E	szt.		
1		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
175	d.4. kalk. własna	Dostawa sterownika ściennego - sterownik z programatorem tygodniowym i z menu w języku polskim np. Toshiba typ RBC-AMS554E lub równoważny o parametrach nie gorszych.	szt.		
1		34	szt.	34.000	
				RAZEM	34.000
176	KNR 7-24	zakup urządzeń : moduł sterowania - TCB-PCIN4E lub równoważne	kpl.		
d.4. 0130-01		1	kpl.	1.000	
1				RAZEM	1.000
177	KNR 7-24	zakup urządzeń : moduł sterowania - TCB-PCMO4E lub równoważne	kpl.		
d.4. 0130-01		1	kpl.	1.000	
1				RAZEM	1.000
178	KNR 7-24	zakup urządzeń : moduł wycieku freonu TCB-LD2 lub równoważne	kpl.		
d.4. 0130-01		1	kpl.	1.000	
1				RAZEM	1.000
179	KNR 7-24	zakup urządzeń : zawór odcinający 22,2 mm, TCB-AW17864 lub równoważne	kpl.		
d.4. 0130-01		1	kpl.	1.000	
1				RAZEM	1.000
180	KNR 7-24	zakup urządzeń : zawór odcinający 41,3 mm, TCB-AW17867 lub równoważne	kpl.		
d.4. 0130-01		1	kpl.	1.000	
1				RAZEM	1.000
181	KNR 7-24	detekcji freonu kompletny RD6 - montaż	szt.		
d.4. 0130-02		1	szt.	1.000	
1				RAZEM	1.000
4.2		Montaż urządzeń chłodniczych			
182	KNR 7-24	Montaż jednostki zewnętrznej systemu VRF	szt.		
d.4. 0153-04		2	szt.	2.000	
2 analogia				RAZEM	2.000
183	KNR 7-24	Montaż jednostki wewnętrznej systemu VRF. Jednostka ścienna	szt.		
d.4. 0153-01		32	szt.	32.000	
2 analogia				RAZEM	32.000
184	KNR 7-24	Montaż jednostki wewnętrznej systemu VRF. Jednostka kasetowa	szt.		
d.4. 0153-01		4	szt.	4.000	
2 analogia				RAZEM	4.000
185	KNR 7-24	Montaż rozdzielacza typu RBM	kpl.		
d.4. 0239-03		Krotność = 2	kpl.	36.000	
2 analiza własna		36		RAZEM	36.000
186	KNR 7-08	Montaż sterownika ściennego - sterownik z programatorem tygodniowym i z menu w języku polskim np. Toshiba typ RBC-AMS51E lub równoważny o parametrach nie gorszych.	ukl.		
d.4. 0301-02		34	ukl.	34.000	
2 analogia				RAZEM	34.000
187	KNR 7-08	Montaż panelu np. Toshiba typ RBC-UM12PG(W)-E lub równoważny o parametrach nie gorszych.	ukl.		
d.4. 0301-02		4	ukl.	4.000	
2 analogia				RAZEM	4.000
4.3		Rurociągi freonowe			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
188	d.4. kalk. własna	Wziernik do czynnika chłodniczego SGI 19s o wymiarze 19mm	szt		
3		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
189	KNR INSTAL	Rurociągi freonu miedziane na ścianach o śr.zew. 6,4 mm (1/4") i grub.ścianek 0,8 mm	m		
d.4. 0401-01		93	m	93.000	
3 analogia				RAZEM	93.000
190	KNR INSTAL	Rurociągi freonu miedziane na ścianach o śr.zew. 9,5 mm (3/8") i grub.ścianek 0,8 mm	m		
d.4. 0401-01		166	m	166.000	
3 analogia				RAZEM	166.000
191	KNR INSTAL	Rurociągi freonu miedziane na ścianach o śr.zew. 12,7 mm (1/2") i grub.ścianek 1.0 mm	m		
d.4. 0401-01		71	m	71.000	
3				RAZEM	71.000
192	KNR INSTAL	Rurociągi freonu miedziane na ścianach o śr.zew. 15,9 mm (5/8") i grub.ścianek 1.0 mm	m		
d.4. 0401-02		56	m	56.000	
3				RAZEM	56.000
193	KNR INSTAL	Rurociągi freonu miedziane na ścianach o śr.zew. 19,1 mm (3/4") i grub.ścianek 1.0 mm	m		
d.4. 0401-03		2	m	2.000	
3				RAZEM	2.000
194	KNR INSTAL	Rurociągi freonu miedziane na ścianach o śr.zew. 22,2 mm (7/8") i grub.ścianek 1.0 mm	m		
d.4. 0401-04		64	m	64.000	
3				RAZEM	64.000
195	KNR INSTAL	Rurociągi miedziane na ścianach o śr.zew. 28,6 mm (1 1/8") i grub.ścianek 1.5 mm	m		
d.4. 0401-05		10	m	10.000	
3				RAZEM	10.000
196	KNR INSTAL	Rurociągi miedziane na ścianach o śr.zew. 34,9 mm (1 3/8") i grub.ścianek 1.5 mm	m		
d.4. 0401-06		2	m	2.000	
3				RAZEM	2.000
197	KNR INSTAL	Rurociągi gazowe miedziane lutowane o śr.zew. 41,3 mm (grub.ścianek 1.5 mm) na ścianach w budynkach niemieszkalnych (lutowanie twarde)	m		
d.4. 0202-08		20	m	20.000	
3				RAZEM	20.000
198	KNR 7-24	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 6 mm	szt.		
d.4. 0240-01		36*2	szt.	72.000	
3				RAZEM	72.000
199	KNR 7-24	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 10 mm	szt.		
d.4. 0240-03		36*2+36	szt.	108.000	
3				RAZEM	108.000
200	KNR 7-24	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 12 mm	szt.		
d.4. 0240-04		9*2+8+4	szt.	30.000	
3				RAZEM	30.000
201	KNR 7-24	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 15 mm	szt.		
d.4. 0240-05		30+8	szt.	38.000	
3				RAZEM	38.000
202	KNR 7-24	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 22 mm	szt.		
d.4. 0240-07		18+14+2	szt.	34.000	
3				RAZEM	34.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
203	KNR 7-24 d.4. 0240-08 3	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 28 mm	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
204	KNR 7-24 d.4. 0240-09 3	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 35 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
205	KNR 7-24 d.4. 0240-10 3	Połączenia lutem złączy rur miedzianych i stalowych w instalacji obiegu freonu o śr. 42 mm	szt.		
		14	szt.	14.000	
				RAZEM	14.000
4.4		Izolacje			
206	KNR 0-34 d.4. 0101-10 4 analogia	Izolacja rurociągów śr.6,4 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex ACE o grubości 9 mm	m		
		93	m	93.000	
				RAZEM	93.000
207	KNR 0-34 d.4. 0101-10 4 analogia	Izolacja rurociągów śr.9,5 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex ACE o grubości 13 mm	m		
		166	m	166.000	
				RAZEM	166.000
208	KNR 0-34 d.4. 0101-10 4 analogia	Izolacja rurociągów śr.12,7 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex ACE o grubości 13 mm	m		
		71	m	71.000	
				RAZEM	71.000
209	KNR 0-34 d.4. 0101-10 4 analogia	Izolacja rurociągów śr.15,9 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex ACE o grubości 13 mm	m		
		56	m	56.000	
				RAZEM	56.000
210	KNR 0-34 d.4. 0101-10 4 analogia	Izolacja rurociągów śr.19,1 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex ACE o grubości 19 mm	m		
		2	m	2.000	
				RAZEM	2.000
211	KNR 0-34 d.4. 0101-10 4 analogia	Izolacja rurociągów śr 22,2 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex ACE o grubości 19 mm	m		
		64	m	64.000	
				RAZEM	64.000
212	KNR 0-34 d.4. 0101-11 4	Izolacja rurociągów śr 28,6 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex ACE o grubości 25 mm	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
213	KNR 0-34 d.4. 0101-11 4	Izolacja rurociągów śr 34,9 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex AC o grubości 25 mm	m		
		2	m	2.000	
				RAZEM	2.000
214	KNR 0-34 d.4. 0101-11 4	Izolacja rurociągów śr 41,3 mm otulinami z kauczuku syntetycznego np.Arma-cell Armaflex AC o grubości 40 mm	m		
		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
215	KNR 2-16 d.4. 0601-02 4 z.o.2.2.1. 9901-01 analogia	Płaszcz ochronne z blachy ocynkowanej o grubości 0.55 mm na izolacji rurociągów o śr.zewn. 60-191 mm - w budynkach 6-8 -io kondygnacyjnych	m ²		
		0,4*9	m ²	3.600	
				RAZEM	3.600
4.5		Próby szczelności i napełnienie instalacji czynnikiem chłodniczym			
216	KNR 7-24 d.4. 0513-11 5	Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych o wydajności 60.0 tys.kcal/h	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
217	KNR 7-24 d.4. 0514-11 5	Próba szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu itp. o wydajności 60.0 tys.kcal/h	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
218	KNR 7-24 d.4. 0515-11 5	Napełnienie urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników czynników chłodniczych - wydajność 60.0 tys.kcal/h	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
219	KNR 7-24 d.4. 0516-11 5	Uruchomienie i uzyskanie niskich temperatur - wydajność 60.0 tys.kcal/h	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
220	kalk. własna 5	czynnik chłodniczy np. R-410A	kg		
		63.37	kg	63.370	
				RAZEM	63.370
4.6		Automatyka			
221	KNR 7-08 d.4. 0401-01 6 analogia	Testy i uruchomienia - automatyka	ukł.		
		1	ukł.	1.000	
				RAZEM	1.000
5		ODPROWADZENIE SKROPLIN			
222	KNR-W 2-15 d.5 0110-01	Rurociągi z PVC-U 1/2" PN 15 o śr. zewnętrznej 21,20 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, np. NIBCO PVC-U 138	m		
			m	138.000	
				RAZEM	138.000
223	KNR-W 2-15 d.5 0110-02	Rurociągi z PVC-U 3/4" PN 15 o śr. zewnętrznej 26,60 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, np. NIBCO PVC-U 280	m		
			m	280.000	
				RAZEM	280.000
224	KNR-W 2-15 d.5 0110-02	Rurociągi z PVC-U 1" PN 15 o śr. zewnętrznej 33,40 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, np. NIBCO PVC-U 354	m		
			m	354.000	
				RAZEM	354.000
225	KNR-W 2-15 d.5 0110-04	Rurociągi z PVC-U 1 1/4" PN 15 o śr. zewnętrznej 42,10 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, np. NIBCO PVC-U 90	m		
			m	90.000	
				RAZEM	90.000
226	KNR-W 2-15 d.5 0110-05	Rurociągi z PVC-U 1 1/2" PN 15 o śr. zewnętrznej 48,10 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, np. NIBCO PVC-U 38	m		
			m	38.000	
				RAZEM	38.000
227	KNR-W 2-15 d.5 0110-05	Rurociągi z PVC o śr. zewnętrznej 50 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		30	m	30.000	
				RAZEM	30.000
228	KNR-W 2-15 d.5 0127-03	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm) Obmiar dodatkowy - ilość prób szczelności	m		
		0	prób.		0.000
		930	m	930.000	
				RAZEM	930.000
229	KNR-W 2-15 d.5 0222-01	Syfony z PVC kanalizacyjne - instalacja skroplin	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
230	KNR-W 2-15 d.5 0128-02	Plukanie instalacji skroplin	m		
		138+280+354+90+38+30	m	930.000	
				RAZEM	930.000
231	KNR 5 d.5 1105-02 STWiOR 5.3.8	Korytka kablowe - proste, narożne, przykręcane, o szerokości do 50 mm przykręcane do gotowych otworów 120*3	m		
			m	360.000	
				RAZEM	360.000
6		ROBOTY BUDOWLANE			
232	KNR AT-17 d.6 0101-02 analogia	Wiercenie otworów o głębokości do 40 cm śr. 100 mm techniką diamentową w betonie zbrojonym	cm		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		84*25+10*38	cm	2480.000	
				RAZEM	2480.000
233	KNR 4-03 d.6 1003-22	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 2 1/2 ceg. - śr. rury do 40 mm 101	otw. otw.	 101.000	
				RAZEM	101.000
234	KNR-W 4-01 d.6 0335-08	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 289	szt. szt.	 289.000	
				RAZEM	289.000
235	KNR-W 2-02 d.6 2004-07 analogia	Obudowa instalacji elektrycznej, chłodniczej płytami gipsowo-kartonowymi na rusztach metalowych pojedynczych jednowarstwowo 50-01 20	m ² m ²	 20.000	
				RAZEM	20.000
236	KNR-W 2-02 d.6 0830-01	Gładzie gipsowe na obudowach z płyt gipsowo-kartonowych 20	m ² m ²	 20.000	
				RAZEM	20.000
237	KNR-W 2-02 d.6 1510-03	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych – podłóży gipsowych z gruntowanie, z doбором kolorów do istniejących ścian. 20	m ² m ²	 20.000	
				RAZEM	20.000
238	KNR-W 4-01 d.6 1216-01	Zabezpieczenie podłóg folią 700	m ² m ²	 700.000	
				RAZEM	700.000
239	d.6 kalk. własna	Przepusty ogniowe o powierzchni do 0,25 m2 dla kabli zasilających - np. system Hilti CP 673 16+7	szt. szt.	 23.000	
				RAZEM	23.000
240	d.6 kalk. własna	Przepusty ogniowe o powierzchni do 0,25 m2 dla instalacji freonowych - np. system Hilti CP 673 28+13	szt. szt.	 41.000	
				RAZEM	41.000
241	d.6 kalk. własna	Wykonanie przejść ogniowych przez strop w miejscach pionów skroplin 101	szt. szt.	 101.000	
				RAZEM	101.000
242	KNR 4-01 d.6 0108-17	Wywiezienie samochodami samowyladowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji ceglanych na odległość do 1 km 3	m ³ m ³	 3.000	
				RAZEM	3.000
243	KNR 4-01 d.6 0108-20	Wywiezienie samochodami samowyladowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji - za każdy następny 1 km Krotność = 19 3	m ³ m ³	 3.000	
				RAZEM	3.000
7		SUFITY PODWIESZONE			
244	KNNR 7 d.7 0702-03 z.o.3.4.	Sufity podwieszane z płytami z włókien mineralnych o wymiarach 600x600 mm - demontaż 300	m ² m ²	 300.000	
				RAZEM	300.000
245	KNNR 7 d.7 0702-03 analogia	Sufity podwieszane z płytami z włókien mineralnych z o wymiarach 600x600 mm - powtórny montaż 270	m ² m ²	 270.000	
				RAZEM	270.000
246	KNNR 7 d.7 0702-03	Sufity podwieszane z płytami z włókien mineralnych z o wymiarach 600x600 mm -wymiana 10% 30	m ² m ²	 30.000	
				RAZEM	30.000
8		ZASILANIE KLIMATYZATORÓW			
247	KNNR 5 d.8 0716-01 analogia	Przewody przewód YKYżo 4x25mm2 układane w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych 80	m m	 80.000	
				RAZEM	80.000
248	KNNR 5 d.8 0206-03 STWiOR 5.3.8	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm2 - Przewód YKYżo 1x16mm2 80	m m	 80.000	
				RAZEM	80.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
249 d.8	KNNR 5 0716-01 analogia	Przewody przewód YKSX 1x70mm ² układane w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		50*4	m	200.000	
				RAZEM	200.000
250 d.8	KNNR 5 0716-01 analogia	Przewody przewód YKSX 1x35mm ² układane w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		50*5	m	250.000	
				RAZEM	250.000
251 d.8	KNNR 5 0716-01 analogia	Przewody przewód YKSX 1x25mm ² układane w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		50	m	50.000	
				RAZEM	50.000
252 d.8	KNNR 5 0206-03 STWiOR 5.3.8	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 50 mm ² - Przewód YDYżo 5x10mm ² 18*3+20+15	m		
			m	89.000	
				RAZEM	89.000
253 d.8	KNNR 5 0206-01 STWiOR 5.3.8	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² - Przewód YDYżo 3x1,5mm ² 550+550+550+550+150+510+520+340	m		
			m	3720.000	
				RAZEM	3720.000
254 d.8	KNNR 5 0206-01 STWiOR 5.3.8	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² - Przewód YDYżo 3x2,5mm ² 1120	m		
			m	1120.000	
				RAZEM	1120.000
255 d.8	KNNR 5 0206-01 STWiOR 5.3.8	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² - Przewód YKSLY-ekw3x1 100+180+180+150+150+150+140+80	m		
			m	1130.000	
				RAZEM	1130.000
256 d.8	KNNR 5 0601-01 STWiOR 5.3.8	Przewody instalacji odgromowej nienapężane poziome mocowane na wspornikach obsadzanych - Drut stalowy ocynkowany FeZn fi 8mm 20	m		
			m	20.000	
				RAZEM	20.000
257 d.8	KNR 0508-0622-06	Montaż masztów piorunochronnych 5,0 m Elko-bis kompletnych.	szt.		
		4	szt.	4.0	
				RAZEM	4.0
258 d.8	KNNR 5 1105-02 STWiOR 5.3.8	Korytka kablowe - proste, narożne, przykręcane, redukcyjne o szerokości do 200 mm przykręcane do gotowych otworów 18+3*6+22*6 +31	m		
			m	199.000	
				RAZEM	199.000
259 d.8	KNR 0508-0705-07	Montaż korytek kablowych o szerokości 100 mm, metalowe, pełne. Przykręcanie do gotowych otworów.	m		
		30	m	30.0	
				RAZEM	30.0
260 d.8	KNNR 5 1105-02 STWiOR 5.3.8	Korytka kablowe - proste, narożne, przykręcane, o szerokości do 50 mm przykręcane do gotowych otworów 320	m		
			m	320.000	
				RAZEM	320.000
261 d.8	KNNR 5 0407-02 STWiOR 5.3.9	Wyłącznik nadprądowy 2-biegunowy w rozdzielnicach S 303 C40	szt.		
		5+1	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
262 d.8	KNNR 5 0407-02 STWiOR 5.3.9	Wyłącznik nadprądowy 2-biegunowy w rozdzielnicach S 303 C63	szt.		
		2+3	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
263 d.8	KNNR 5 0407-01 STWiOR 5.3.9	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach S 301 B16	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
264 d.8	KNNR 5 0407-01	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach -S 301 B6	szt.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	STWiOR 5.3.9	6*8+5	szt.	53.000	
				RAZEM	53.000
265	KNNR 5 d.8 0407-01 STWiOR 5.3.9	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach -S 301 B4	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
266	KNNR 5 d.8 0407-03 STWiOR 5.3.9	Rozłącznik lub wyłącznik przepięciowy w rozdzielnicach klasy C	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
267	KNNR 5 d.8 0407-04 STWiOR 5.3.9	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach - 125/0,03AC 400V	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
268	KNNR 5 d.8 0407-04 STWiOR 5.3.9	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach - 100/0,03AC 400V	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
269	KNNR 5 d.8 0407-04 STWiOR 5.3.9	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach - 80/0,03AC 400V	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
270	KNNR 5 d.8 0407-03 STWiOR 5.3.9	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 1 (2)-biegunowy w rozdzielnicach - P 302 16/0,03	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
271	KNNR 5 d.8 0408-04 STWiOR 5.3.9	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych -lampa kontrolna	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
272	KNNR 5 d.8 0407-04 STWiOR 5.3.9	rozłączniki FR 303 250A	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
273	KNNR 5 d.8 0407-04 STWiOR 5.3.9	rozłączniki FR 303 160A	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
274	KNNR 5 d.8 0405-06 STWiOR 5.3.9	rozdzielnica 1x12 do wbudowania IP 30 -	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
275	KNNR 5 d.8 0405-06 STWiOR 5.3.9	rozdzielnica 3x24 do wbudowania IP 30 -	szt.		
		1+1	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000