

Kosztorys ślepy - przedmiar

Budowa: **Dom Aplikanta w Krakowie**
Obiekt lub rodzaj robót: **Klimatyzacja**
Lokalizacja: **ul. Przy Rondzie 5, Kraków**

Data opracowania:
2016-03-07

Autor opracowania:
Grzegorz Orłowski

.....

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	Kosztorys		
1	Element	1 Dostawa i montaż urządzeń - klimatyzacja pokoi hotelowych		
1.1	KNRW 401/1216/1	Zabezpieczenie podłóg folią	m2	2 200,000
1.2	KNR 401/333/2	ANALOGIA - Przebicie otworów w ścianach fi 60mm pod instalacje chłodnicze	szt	348,000
1.3	KNR 401/208/2	ANALOGIA - Przebicie otworów w ścianach fi 40mm - przejścia p.poż. instalacji chłodniczych	szt	20,000
1.4	KNR 401/208/2	ANALOGIA - Przebicie otworów w ścianach fi 60mm - przejścia p.poż. instalacji chłodniczych	szt	10,000
1.5	Kalkulacja indywidualna	Rozbiórka górnej części szachtu kominowego o przekroju 290x60cm, a następnie po ułożeniu instalacji chłodniczej ponowna odbudowa szachtu	kpl	2,000
1.6	Kalkulacja indywidualna	Dostawa- jednostki zewnętrzne systemu VRF, ze zmiennym przepływem czynnika chłodniczego. nominalna wydajność chłodnicza 28,0 kW; nominalna wydajność grzewcza 31,5 kW , ESEER 7.2	kpl	8,000
1.7	Kalkulacja indywidualna	Dostawa- jednostki wewnętrzne systemu VRF-typ ścienny Qo/Qg=4,5/5,0kW -3szt; typ ścienny Qo/Qg=5,6/6,3kW-1szt; typ niska kanałowa Qo/Qg=1,7/1,9kW-148szt; typ niska kanałowa Qo/Qg=2,2/2,5kW -20szt; typ niska kanałowa Qo/Qg= 2,8/3,2kW -8szt; sterownik przewodowy-180szt; interfejs BACnet z adapterem -1szt; centralny sterownik z ekranem dotykowym - 1szt; adaptor (opcja do centralnego sterownika) -3szt	kpl	180,000
1.8	KNR 724/153/1	ANALOGIA - Montaż jednostki wewnętrznej klimatyzacji systemu VRF	szt	180,000
1.9	Kalkulacja indywidualna	Montaż jednostki zewnętrznej systemu VRF.	szt	8,000
1.10	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż mat grzewczych firmy Defrost typ MGF8 pod jednostki zewnętrzne systemu VRF.	szt	8,000
1.11	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż pomp skroplin Mini Orange do klimatyzatorów ściennych Qo/Qg=4,0/5,0kW -3szt oraz do klimatyzatorów ściennych Qo/Qg=5,6/6,3kW-1szt;	szt	4,000
1.12	KNR 217/212/6	ANALOGIA- Konstrukcja stalowa Walraven pod jednostki zewnętrzne systemu VRF. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4,000
1.13	KNR 217/102/4 (1)	ANALOGIA- Kanał osłonowy z blachy ocynkowanej 500x150mm na instalacje chłodnicze i sterowania dla 8 systemów VRF na dachu - 2 komplety R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	32,000
1.14	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż króćca przyłączeniowego w wykonaniu specjalnym o wymiarach 665x155mm do klimatyzatora kanałowego (wykonanie wg. rysunku projektowego).	szt	176,000
1.15	KNR 217/138/3 (1)	Analogia - Kratka wentylacyjna KSV aluminiowa RAL 9003, wym. 665x155mm do króćca przyłączeniowego jednostki wewnętrznej kanałowej systemu VRF. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	176,000
1.16	KNR 217/139/4	Analogia - Kratka powrotna z blachy perforowanej Rv 5-6, 63% prześwitu, gr. 0.75mm, malowana kolor RAL-, wymiar 600x600mm wraz z ramką montażową do króćca przyłączeniowego jednostki wewnętrznej kanałowej systemu VRF. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	176,000
1.17	Kalkulacja indywidualna	Konfiguracja centralnego sterownika , montaż adaptorów; montaż interfejsu BACnet z adapterem , testy systemu.	kpl	1,000
2	Element	2 Instalacje freonowe i skroplin -klimatyzacja pokoi hotelowych		
2.1	KNNR 4/305/1	Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi'6.4mm	m	520,000
2.2	KNNR 4/305/1	Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi'9.5mm	m	570,000
2.3	KNNR 4/305/2	Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi'12.7mm	m	520,000
2.4	KNNR 4/305/3	Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi'15.9mm	m	420,000
2.5	KNNR 4/305/4	Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi'19.1mm	m	60,000
2.6	KNNR 4/305/5	Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi'22.2mm	m	95,000
2.7	KNR 724/238/5	ANALOGIA- Montaż trójników chłodniczych.	kpl	160,000
2.8	KNR 724/238/8	ANALOGIA - Montaż trójników chłodniczych.	kpl	12,000
2.9	KNR GEBERIT 215/317/1	Przegrody ogniowe Geberit, Fi 40 mm	szt	15,000
2.10	KNR GEBERIT 215/317/2	Przegrody ogniowe Geberit, Fi 60 mm	szt	10,000
2.11	KNR GEBERIT 215/304/3	Kształtki polietylenowe Geberit HDPE kanalizacyjne, o połączeniach zgrzewanych, Fi 110 mm - trójnik do podłączenia instalacji skroplin do pionu	szt	2,000
2.12	KNR GEBERIT 215/304/2	Kształtki polietylenowe Geberit HDPE kanalizacyjne, o połączeniach zgrzewanych, Fi 75 mm - redukcja 75/50mm	szt	2,000
2.13	KNR GEBERIT 215/307/1	Syfony polietylenowe Geberit HDPE, Fi 50 mm - syfon w instalacji odpływu skroplin.	szt	2,000
2.14	KNR 215/9903/2	ANALOGIA- Rurociągi z rur polipropylenowych Fusiotherm SDR 11, Fi 25x2,3' mm	m	790,000
2.15	KNR 215/9903/3	ANALOGIA- Rurociągi z rur polipropylenowych Fusiotherm SDR 11, Fi 32x2,9' mm	m	300,000
2.16	KNR 215/9903/4	ANALOGIA- Rurociągi z rur polipropylenowych Fusiotherm SDR 11, Fi 40x3,7' mm	m	10,000
2.17	KNR 215/9903/5	ANALOGIA- Rurociągi z rur polipropylenowych Fusiotherm SDR 11, Fi 50x4,6' mm	m	10,000
2.18	KNR 724/513/10	Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych, wydajność 30,0 tys. kcal/h	kpl	8,000
2.19	KNR 724/514/10	Próba szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników, wydajność 30,0 tys. kcal/h	kpl	8,000
2.20	KNR 724/515/10	Napełnienie urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników czynnikiem chłodniczym, wydajność 30,0 tys. kcal/h	kpl	8,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.21	KNR 724/516/10	Uruchomienie i uzyskanie niskich temperatur, wydajność 30,0 tys. kcal/h	kpl	8,000
3	Element	2 Izolacje - klimatyzacja pokoi hotelowych		
3.1	KNR 34/104/3	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 6,35mm otulinami K-FLEX ST FRIGO gr.9mm	m	520,000
3.2	KNR 34/104/3	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 9,52mm otulinami K-FLEX ST FRIGO gr.9mm	m	570,000
3.3	KNR 34/104/3	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 12.7mm otulinami K-FLEX ST FRIGO gr.9mm	m	520,000
3.4	KNR 34/104/3	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 15.9mm otulinami K-FLEX ST FRIGO gr.13mm	m	420,000
3.5	KNR 34/104/3	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 19.1mm otulinami K-FLEX ST FRIGO gr.13mm	m	60,000
3.6	KNR 34/104/3	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 22.2mm otulinami K-FLEX ST FRIGO gr.13mm	m	95,000
3.7	KNR 34/301/5 (2)	ANALOGIA- Izolacja króćca przyłączeniowego klimatyzatora kanałowego, matami (plytami) AF/Armaflex, izolacja gr.10' mm, obwód przewodów do 1800' mm - 176 kompletów	m2	73,000
4	Element	3 Instalacja sterowania - klimatyzacja pokoi hotelowych		
4.1	KNRW 508/211/1	ANALOGIA -Układanie na przygotowanym podłożu przewodów kabelkowych miedzianych - przewody sterownicze pomiędzy jednostkami klimatyzatora i do centralnego sterownika	m	1 425,000
4.2	KNRW 508/211/1	ANALOGIA -Układanie na przygotowanym podłożu przewodów kabelkowych miedzianych - przewody sterownicze do sterowników przewodowych jednostek wewnętrznych VRF.	m	810,000
4.3	KNRW 508/211/1	ANALOGIA -Układanie na przygotowanym podłożu przewodów kabelkowych miedzianych - przewody pomiędzy bramką BACnet i sterownikiem centralnym z ekranem dotykowym.	m	220,000
4.4	KNRW 508/211/1	ANALOGIA -Układanie na przygotowanym podłożu przewodów kabelkowych miedzianych - przewody Ethernet 100BASE-TX podłączenie do internetu w budynku	m	50,000
4.5	KNRW 508/404/1	ANALOGIA -Montaż sterowników przewodowych jednostek wewnętrznych systemu VRF.	szt	180,000
4.6	KNNR 5/406/4	ANALOGIA - Montaż sterownika centralnego z ekranem dotykowym.	szt	1,000
5	Element	4 Dostawa i montaż urządzeń - klimatyzacja Kawiarni		
5.1	KNR 401/333/2	ANALOGIA - Przebicie otworów w ścianach fi 60mm pod instalację chłodnicze	szt	2,000
5.2	Kalkulacja indywidualna	Dostawa-System Split , jednostka wewnętrzna kasetonowa o mocy chłodniczej 9,5 kW wraz z jednostką zewnętrzną.	kpl	2,000
5.3	KNR 724/153/1	ANALOGIA - Montaż jednostki wewnętrznej kasetonowej klimatyzacyjnej systemu split .	szt	2,000
5.4	KNR 724/153/2	ANALOGIA- Montaż jednostki zewnętrznej klimatyzacyjnej systemu split .	szt	2,000
5.5	KNR 217/212/6	Konstrukcja wsporcza pod jednostkę zewnętrzną klimatyzatora split. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,000
5.6	KNNR 4/305/1	Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi'9.5mm	m	50,000
5.7	KNNR 4/305/3	Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi'15.9mm	m	50,000
5.8	KNR 34/104/3	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 9,52mm otulinami K-FLEX ST FRIGO gr.9mm	m	50,000
5.9	KNR 34/104/3	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 15.9mm otulinami K-FLEX ST FRIGO gr.13mm	m	50,000
5.10	KNR 215/9903/3	Analogia- Rurociągi z rur polipropylenowych Fusiotherm SDR 11, Fi 32x2,9' mm	m	15,000
5.11	KNR GEBERIT 215/304/3	Kształtki polietylenowe Geberit HDPE kanalizacyjne, o połączeniach zgrzewanych, Fi 110 mm - trójnik do podłączenia instalacji skroplin do pionu	szt	1,000
5.12	KNR GEBERIT 215/304/2	Kształtki polietylenowe Geberit HDPE kanalizacyjne, o połączeniach zgrzewanych, Fi 75 mm - redukcja 75/50mm	szt	1,000
5.13	KNR GEBERIT 215/307/1	Syfony polietylenowe Geberit HDPE, Fi 50 mm - syfon w instalacji odpływu skroplin.	szt	1,000
5.14	KNRW 508/211/1	ANALOGIA - Przewód sterowania pomiędzy jednostkami wewnętrzną i zewnętrzną klimatyzatora.	m	50,000
5.15	KNR 724/513/7	Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych, wydajność 10,0 tys. kcal/h	kpl	2,000
5.16	KNR 724/514/7	Próba szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników, wydajność 10,0 tys. kcal/h	kpl	2,000
5.17	KNR 724/515/7	Napełnienie urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników czynnikiem chłodniczym, wydajność 10,0 tys. kcal/h	kpl	2,000
5.18	KNR 724/516/7	Uruchomienie i uzyskanie niskich temperatur, wydajność 10,0 tys. kcal/h	kpl	2,000

Kosztorys

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
	Kosztorys	Kosztorys					
1	Element	1 Dostawa i montaż urządzeń - klimatyzacja pokoi hotelowych					
1.1	KNRW 401/1216/1	Zabezpieczenie podłóg folią	m2		2 200,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,057	125,40000		
		Materiały					
		Folia polietylenowa budowlana osłonowa 0,06-0,10' mm	m2	0,357	785,40000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2			
					Wartość pozycji netto (z narzutami)		
					R	M	S

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość		
1.2	KNR 401/333/2	ANALOGIA - Przebicie otworów w ścianach fi 60mm pod instalacje chłodnicze	szt		348,000				
		Robocizna							
		Cieśle grupa II	r-g	0,17	59,16000				
		Robotnicy grupa I	r-g	0,23	80,04000				
Wartość pozycji netto (z narzutami)					R	M	S		
1.3	KNR 401/208/2	ANALOGIA - Przebicie otworów w ścianach fi 40mm - przejścia p.poż. instalacji chłodniczych	szt		20,000				
		Robocizna							
		Robotnicy grupa I	r-g	0,72	14,40000				
		Wartość pozycji netto (z narzutami)					R	M	S
1.4	KNR 401/208/2	ANALOGIA - Przebicie otworów w ścianach fi 60mm - przejścia p.poż. instalacji chłodniczych	szt		10,000				
		Robocizna							
		Robotnicy grupa I	r-g	0,72	7,20000				
		Wartość pozycji netto (z narzutami)					R	M	S
1.5	Kalkulacja indywidualna	Rozbiórka górnej części szachtu kominowego o przekroju 290x 60cm, a następnie po ułożeniu instalacji chłodniczej ponowna odbudowa szachtu	kpl		2,000				
		Robocizna							
		Murarze grupa II	r-g	75	150,00000				
		Materiały							
1.6	Kalkulacja indywidualna	Materiały budowlane	kpl	1	2,00000				
		Wartość pozycji netto (z narzutami)					R	M	S
1.6	Kalkulacja indywidualna	Dostawa- jednostki zewnętrzne systemu VRF, ze zmiennym przepływem czynnika chłodniczego. nominalna wydajność chłodnicza 28,0 kW; nominalna wydajność grzewcza 31,5 kW , ESEER 7.2	kpl		8,000				
		Materiały							
		Jednostka zewnętrzna systemu VRF - nominalna wydajność chłodnicza 28,0kW , Nominalna wydajność grzewcza 31,5 kW; Wymiary nie większe niż WxSxG 1685x930x765; Waga nie większa niż 268 kg; Spręż wentylatora nie mniejszy niż 78 Pa Ciśnienie dźwięku nie większe niż 58 dB(A);ESEER = 7,20 przy zmiennej temperaturze odparowania	szt	1	8,00000				
		Wartość pozycji netto (z narzutami)					R	M	S
1.7	Kalkulacja indywidualna	Dostawa- jednostki wewnętrzne systemu VRF-typ ścienny Qo/Qg=4,5/5,0kW -3szt; typ ścienny Qo/Qg= 5,6/6,3kW-1szt; typ niska kanałowa Qo/Qg=1,7/1,9kW-148szt; typ niska kanałowa Qo/Qg=2,2/2,5kW -20szt; typ niska kanałowa Qo/Qg= 2,8/3,2kW -8szt; sterownik przewodowy-180szt; interfejs BACnet z adapterem -1szt; centralny sterownik z ekranem dotykowym - 1szt; adaptor (opcja do centralnego sterownika) -3szt	kpl		180,000				
		Materiały							
		Sterownik przewodowy, możliwość konfiguracji co najmniej trzech niezależnych harmonogramów pracy, menu w języku polskim, wyświetlacz LCD , zapamiętywanie ustawień, w przypadku awarii zasilania, przez okres nie krótszy niż 48 godz	szt	1	180,00000				
		Sterownik centralny ścienny z ekranem dotykowym	szt	0,00556	1,00000				
		Interfejs BACnet z adapterem	szt	0,00556	1,00000				
		Adaptor- Opcja do Centralnego Sterownika	szt	0,01667	3,00000				
		Jednostka wewnętrzna systemu VRF ścienna; nominalna wydajność chłodnicza: 4,5 kW; nominalna wydajność grzewcza: 5,0 kW	szt	0,01667	3,00000				
		Jednostka wewnętrzna systemu VRF ścienna; nominalna wydajność chłodnicza: 5,6 kW; nominalna wydajność grzewcza: 6,3 kW	szt	0,00556	1,00000				
		Jednostka wewnętrzna systemu VRF niska kanałowa; nominalna wydajność chłodnicza: 1,7 kW; nominalna wydajność grzewcza: 1,9 kW	szt	0,82222	148,00000				
		Jednostka wewnętrzna systemu VRF niska kanałowa; nominalna wydajność chłodnicza: 2,2 kW; nominalna wydajność grzewcza: 2,5 kW	szt	0,11111	20,00000				
		Jednostka wewnętrzna systemu VRF niska kanałowa; nominalna wydajność chłodnicza: 2,8 kW; nominalna wydajność grzewcza: 3,2 kW	szt	0,04444	8,00000				
		Wartość pozycji netto (z narzutami)					R	M	S

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.8	KNR 724/153/1	ANALOGIA - Montaż jednostki wewnętrznej klimatyzacji systemu VRF Robocizna Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III	szt r-g r-g	 10,22 6,3	 1 839,60000 1 134,00000		
Wartość pozycji netto (z narzutami)					R	M	S
1.9	Kalkulacja indywidualna	Montaż jednostki zewnętrznej systemu VRF. Robocizna Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II Sprzęt Samochód samowyladowczy 10-15't (1) Żuraw samochodowy 4't (1)	szt r-g m-g m-g	 0,8125 1,1 2,2	 8,000 6,50000 8,80000 17,60000		
Wartość pozycji netto (z narzutami)					R	M	S
1.10	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż mat grzewczych firmy Defrost typ MGF8 pod jednostki zewnętrzne systemu VRF. Materiały Mata grzewcza firmy Defrost typ MGF8	szt szt	 1	 8,00000		
Wartość pozycji netto (z narzutami)					R	M	S
1.11	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż pomp skroplin Mini Orange do klimatyzatorów ściennych Qo/Qg=4,0/5,0kW -3szt oraz do klimatyzatorów ściennych Qo/Qg=5,6/6,3kW-1szt; Robocizna Monter urządzeń i instalacji powietrznych II Materiały Pompka skroplin Mini Orange	szt r-g szt	 0,8125 1	 4,000 3,25000 4,00000		
Wartość pozycji netto (z narzutami)					R	M	S
1.12	KNR 217/212/6	ANALOGIA- Konstrukcja stalowa Walraven pod jednostki zewnętrzne systemu VRF. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Robocizna Monter urządzeń i instalacji powietrznych II Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II Robotnicy grupa I Materiały Konstrukcja stalowa Walraven Big Foot dla 2 jednostek zewnętrznych o wadze do 220kg każda wg. projektu Nakrętki stalowe średniokładne M12 Podkładki stalowe zgrubne M8 Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały) Sprzęt Samochód skrzyniowy 5-10't (1)	szt r-g r-g r-g r-g kpl kg kg %	 2,5 0,74 2,52 2,5 1 0,44 0,09 0,8 0,75	 4,000 9,55000 2,82680 9,62640 9,55000 4,00000 1,76000 0,36000 3,00000		
Wartość pozycji netto (z narzutami)					R	M	S

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.13	KNR 217/102/4 (1)	<p>ANALOGIA- Kanał osłonowy z blachy ocynkowanej 500x150mm na instalacje chłodnicze i sterowania dla 8 systemów VRF na dachu - 2 komplety R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000</p> <p>Robocizna Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II Monter urządzeń i instalacji powietrznych II Robotnicy grupa I</p> <p>Materiały Przewód (prostka) wentylacyjny prostokątny, typ A/I z blachy stalowej ocynkowanej, obwód ponad 600 do 1800mm Kształtka wentylacyjna, prostokątna typ A/I z blachy stalowej ocynkowanej, obwód ponad 600 do 1800mm Podpora kanału wentylacyjnego typ A, dla przewodów typu A/I obwód ponad 1000 do 1800mm Uszczelka gumowa do przewodów wentylacyjnych prostokątnych obwód ponad 1000 do 2500mm Podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej grubości 5 mm Śruby stalowe zgrubne z łbem sześciokątnym z gwintem na całej dł. M 8, dł. do 60mm</p> <p>Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)</p> <p>Sprzęt Samochód dostawczy do 0,9 t (1)</p>	m2		32,000		
			r-g	0,02	0,61120		
			r-g	1,51	46,14560		
			r-g	0,14	4,27840		
			m2	0,61	19,52000		
			m2	0,43	13,76000		
			szt	0,18	5,76000		
			szt	0,97	31,04000		
			szt	0,19	6,08000		
			kg	0,3	9,60000		
			%	0,5			
			m-g	0,06	1,92000		
					R	M	S
					Wartość pozycji netto (z narzutami)		
1.14	Kalkulacja indywidualna	<p>Dostawa i montaż króćca przyłączeniowego w wykonaniu specjalnym o wymiarach 665x155mm do klimatyzatora kanałowego (wykonanie wg. rysunku projektowego).</p> <p>Robocizna Monter urządzeń i instalacji powietrznych II</p> <p>Materiały Króciec przyłączeniowy w wykonaniu specjalnym o wymiarach 665x155mm do klimatyzatora kanałowego (wykonanie wg. rysunku projektowego).</p>	szt		176,000		
			r-g	2,75	484,00000		
			szt	1	176,00000		
					R	M	S
					Wartość pozycji netto (z narzutami)		
1.15	KNR 217/138/3 (1)	<p>Analogia - Kratka wentylacyjna KSV aluminiowa RAL 9003, wym. 665x155mm do króćca przyłączeniowego jednostki wewnętrznej kanałowej systemu VRF. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000</p> <p>Robocizna Monter urządzeń i instalacji powietrznych II Robotnicy grupa I</p> <p>Materiały Kratka wentylacyjna KSV aluminiowa RAL 9003 o wymiarach 665x155mm Uszczelka gumowa do przewodów wentylacyjnych prostokątnych obwód ponad 1000 do 2500mm Wkręty stalowe do drewna M6,0 z łbem stożkowym lub kulistym</p> <p>Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)</p> <p>Sprzęt Samochód dostawczy do 0,9 t (1)</p>	szt		176,000		
			r-g	0,69	115,97520		
			r-g	0,77	129,42160		
			szt	1	176,00000		
			szt	1,04	183,04000		
			kg	0,002	0,35200		
			%	0,5			
			m-g	0,04	7,04000		
					R	M	S
					Wartość pozycji netto (z narzutami)		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość	
1.16	KNR 217/139/4	Analogia - Kratka powrotna z blachy perforowanej Rv 5-6, 63% prześwitu, gr. 0.75mm, malowana kolor RAL-, wymiar 600x600mm wraz z ramką montażową do króćca przyłączeniowego jednostki wewnętrznej kanałowej systemu VRF. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt		176,000			
		Robocizna						
		Monter urządzeń i instalacji powietrznych II	r-g	1,1	184,88800			
		Robotnicy grupa I	r-g	1,18	198,33440			
		Materiały						
		Kratka z blachy perforowanej Rv 5-6, 63% prześwitu, gr. 0.75mm, malowana kolor RAL-, wymiar 600x600mm wraz z ramką montażową	szt	1	176,00000			
		Uszczelka gumowa do przewodów wentylacyjnych prostokątnych obwód ponad 1000 do 2500mm	szt	1,04	183,04000			
		Śruby stalowe zgrubne z łbem sześciokątnym z gwintem na całej dł. M 8, dł. do 60mm	kg	0,51	89,76000			
		Nakłady pomocnicze						
		Materiały inne (Materiały)	%	0,5				
		Sprzęt						
		Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	m-g	0,09	15,84000			
					R	M	S	
					Wartość pozycji netto (z narzutami)			
1.17	Kalkulacja indywidualna	Konfiguracja centralnego sterownika , montaż adaptorów; montaż interfejsu BACnet z adapterem , testy systemu.	kpl		1,000			
		Robocizna						
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych I	r-g	170	170,00000			
					R	M	S	
					Wartość pozycji netto (z narzutami)			
Podsumowanie elementu					Razem	R	M	S

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
2.4	KNNR 4/305/3	Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi 15.9mm	m		420,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,568	238,56000		
		Materiały					
		Rura miedziana w zwoju (mięka) fi 15.9 x 1,0mm	m	1,04	436,80000		
		Uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur miedzianych	szt	0,89	373,80000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
Wartość pozycji netto (z narzutami)					R	M	S
2.5	KNNR 4/305/4	Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi 19.1mm	m		60,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,597	35,82000		
		Materiały					
		Rura miedziana w zwoju (mięka) fi 19.1 x 1,0mm	m	1,04	62,40000		
		Uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur miedzianych	szt	0,74	44,40000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
Wartość pozycji netto (z narzutami)					R	M	S
2.6	KNNR 4/305/5	Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi 22.2mm	m		95,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,658	62,51000		
		Materiały					
		Rura miedziana w zwoju (mięka) fi 22.2 x 1,0mm	m	1,04	98,80000		
		Uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur miedzianych	szt	0,56	53,20000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
Wartość pozycji netto (z narzutami)					R	M	S
2.7	KNR 724/238/5	ANALOGIA - Montaż trójników chłodniczych.	kpl		160,000		
		Robocizna					
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	0,33	52,80000		
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III	r-g	0,53	84,80000		
		Materiały					
		Tlen sprężony techniczny (w butlach pow. 6 m3)	m3	0,01	1,60000		
		Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,01	1,60000		
		Trójniki typ 1 w izolacji systemu VRF	szt	1	160,00000		
Wartość pozycji netto (z narzutami)					R	M	S
2.8	KNR 724/238/8	ANALOGIA - Montaż trójników chłodniczych.	kpl		12,000		
		Robocizna					
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	0,42	5,04000		
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III	r-g	0,66	7,92000		
		Materiały					
		Tlen sprężony techniczny (w butlach pow. 6 m3)	m3	0,02	0,24000		
		Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,02	0,24000		
		Trójniki typ 2 w izolacji systemu VRF	szt	1	12,00000		
Wartość pozycji netto (z narzutami)					R	M	S
2.9	KNR GEBERIT 215/317/1	Przegrody ogniowe Geberit, Fi 40 mm	szt		15,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,68	10,20000		
		Materiały					
		Tuleja ogniowa Geberit, Fi 50 mm	szt	1	15,00000		
Wartość pozycji netto (z narzutami)					R	M	S
2.10	KNR GEBERIT 215/317/2	Przegrody ogniowe Geberit, Fi 60 mm	szt		10,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,68	6,80000		
		Materiały					
		Tuleja ogniowa Geberit, Fi 75 mm	szt	1	10,00000		
Wartość pozycji netto (z narzutami)					R	M	S

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
2.11	KNR GEBERIT 215/304/3	Kształtki polietylenowe Geberit HDPE kanalizacyjne, o połączeniach zgrzewanych, Fi 110 mm - trójnik do podłączenia instalacji skroplin do pionu	szt		2,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,3	0,60000		
		Materiały					
		Trójnik redukcyjny Fusiotherm 110 x75x110mm	szt	1	2,00000		
		Sprzęt					
		Zgrzewarka do zgrzewania czołowego rur PE	m-g	0,15	0,30000		
Wartość pozycji netto (z narzutami)					R	M	S
2.12	KNR GEBERIT 215/304/2	Kształtki polietylenowe Geberit HDPE kanalizacyjne, o połączeniach zgrzewanych, Fi 75 mm - redukcja 75/50mm	szt		2,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,26	0,52000		
		Materiały					
		Redukcja Fusiotherm 75/50mm	szt	1	2,00000		
		Sprzęt					
		Zgrzewarka do zgrzewania czołowego rur PE	m-g	0,13	0,26000		
Wartość pozycji netto (z narzutami)					R	M	S
2.13	KNR GEBERIT 215/307/1	Syfony polietylenowe Geberit HDPE, Fi 50 mm - syfon w instalacji odpływu skroplin.	szt		2,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,22	0,44000		
		Materiały					
		Syfon PE Geberit HDPE, Fi 50`mm	szt	1	2,00000		
		Wartość pozycji netto (z narzutami)					R
2.14	KNR 215/9903/2	ANALOGIA- Rurociągi z rur polipropylenowych Fusiotherm SDR 11, Fi 25x2,3` mm	m		790,000		
		Robocizna					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,2373	187,46700		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,0791	62,48900		
		Materiały					
		Kształtki PP Fusiotherm SDR 11, Fi 25x2,3`mm	szt	0,902	712,58000		
		Rura PP Fusiotherm SDR 11, Fi 25x2,3` mm	m	1,08	853,20000		
		Uchwyty do rur Fi`25`mm	szt	1,25	987,50000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,4			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy do 5`t (1)	m-g	0,0014	1,10600		
		Wartość pozycji netto (z narzutami)					R
2.15	KNR 215/9903/3	ANALOGIA- Rurociągi z rur polipropylenowych Fusiotherm SDR 11, Fi 32x2,9`mm	m		300,000		
		Robocizna					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,2851	85,53000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,095	28,50000		
		Materiały					
		Kształtki PP Fusiotherm SDR 11, Fi 32x2,9`mm	szt	0,825	247,50000		
		Rura PP Fusiotherm SDR 11, Fi 32x2,9` mm	m	1,08	324,00000		
		Uchwyty do rur Fi`32`mm	szt	1,11	333,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,4			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy do 5`t (1)	m-g	0,002	0,60000		
		Wartość pozycji netto (z narzutami)					R

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość	
2.16	KNR 215/9903/4	ANALOGIA- Rurociągi z rur polipropylenowych Fusiotherm SDR 11, Fi 40x3,7 mm	m		10,000			
		Robocizna						
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,2859	2,85900			
		Robotnicy grupa I	r-g	0,0953	0,95300			
		Materiały						
		Kształtki PP Fusiotherm SDR 11, Fi 40x3,7 mm	szt	0,719	7,19000			
		Rura PP Fusiotherm SDR 11, Fi 40x3,7 mm	m	1,08	10,80000			
		Uchwyty do rur Fi 40 mm	szt	1	10,00000			
		Nakłady pomocnicze						
		Materiały inne (Materiały)	%	1,4				
2.17	KNR 215/9903/5	Sprzęt						
		Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	0,0031	0,03100			
		Wartość pozycji netto (z narzutami)				R	M	S
		Wartość pozycji netto (z narzutami)						
		ANALOGIA- Rurociągi z rur polipropylenowych Fusiotherm SDR 11, Fi 50x4,6 mm	m		10,000			
		Robocizna						
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,3266	3,26600			
		Robotnicy grupa I	r-g	0,1089	1,08900			
		Materiały						
		Kształtki PP Fusiotherm SDR 11, Fi 50x4,6 mm	szt	0,708	7,08000			
2.18	KNR 724/513/10	Rura PP Fusiotherm SDR 11, Fi 50x4,6 mm	m	1,08	10,80000			
		Uchwyty do rur Fi 50 mm	szt	0,9	9,00000			
		Nakłady pomocnicze						
		Materiały inne (Materiały)	%	1,4				
		Sprzęt						
		Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	0,0048	0,04800			
		Wartość pozycji netto (z narzutami)				R	M	S
		Wartość pozycji netto (z narzutami)						
		Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych, wydajność 30,0 tys. kcal/h	kpl		8,000			
		Robocizna						
2.19	KNR 724/514/10	Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	10,22	81,76000			
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III	r-g	10,22	81,76000			
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych IV	r-g	10,22	81,76000			
		Materiały						
		Azot	m3	3	24,00000			
		Wartość pozycji netto (z narzutami)				R	M	S
		Wartość pozycji netto (z narzutami)						
		Próba szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników, wydajność 30,0 tys. kcal/h	kpl		8,000			
		Robocizna						
		2.20	KNR 724/515/10	Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	20,25	162,00000	
Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III	r-g			20,25	162,00000			
Monter urządzeń i konstrukcji metalowych IV	r-g			20,24	161,92000			
Materiały								
Tlen sprężony techniczny (w butlach pow. 6 m3)	m3			9	72,00000			
Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg			3	24,00000			
Mydło techniczne maziste (szare) 65%	kg			1,2	9,60000			
Czyściwo bawełniane	kg			1,5	12,00000			
Azot	m3			3,8	30,40000			
Wartość pozycji netto (z narzutami)				R	M	S		
Wartość pozycji netto (z narzutami)								
2.20	KNR 724/515/10	Napełnienie urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników czynnikiem chłodniczym, wydajność 30,0 tys. kcal/h	kpl		8,000			
		Robocizna						
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	10,03	80,24000			
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III	r-g	10,03	80,24000			
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych IV	r-g	10,02	80,16000			
		Materiały						
		Czyściwo bawełniane	kg	3	24,00000			
		Spirytus metylowy	dm3	1,26	10,08000			
		Czynnik chłodniczy R410A	kg	7,5	60,00000			
		Wartość pozycji netto (z narzutami)				R	M	S
Wartość pozycji netto (z narzutami)								

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
2.21	KNR 724/516/10	Uruchomienie i uzyskanie niskich temperatur, wydajność 30,0 tys. kcal/h	kpl		8,000		
		Robocizna					
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	25,21	201,68000		
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III	r-g	25,21	201,68000		
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych IV	r-g	25,22	201,76000		
		Materiały					
		Czyściwo bawełniane	kg	0,8	6,40000		
		Spirytus metylowy	dm3	0,63	5,04000		
		Wartość pozycji netto (z narzutami)			R	M	S
		Podsumowanie elementu			Razem	R	M S
		Koszty bezpośrednie					
		Razem 2 Instalacje freonowe i skroplin -klimatyzacja pokoi hotelowych					
3	Element	2 Izolacje - klimatyzacja pokoi hotelowych					
3.1	KNR 34/104/3	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 6,35mm otulinami K-FLEX ST FRIGO gr.9mm	m		520,000		
		Robocizna					
		Izolarze grupa II	r-g	0,087	45,24000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,0869	45,18800		
		Materiały					
		Otulina K-FLEX ST FRIGO gr.9mm na rurę miedzianą fi 6.4mm	m	1,1	572,00000		
		Klej Thermaflex 474 A/C	dm3	0,0099	5,14800		
		Taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	0,06	31,20000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
		Sprzęt					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,0009	0,46800		
		Wartość pozycji netto (z narzutami)			R	M	S
3.2	KNR 34/104/3	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 9,52mm otulinami K-FLEX ST FRIGO gr.9mm	m		570,000		
		Robocizna					
		Izolarze grupa II	r-g	0,087	49,59000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,0869	49,53300		
		Materiały					
		Otulina K-FLEX ST FRIGO gr.9mm na rurę miedzianą fi 9.5mm	m	1,1	627,00000		
		Klej Thermaflex 474 A/C	dm3	0,0099	5,64300		
		Taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	0,06	34,20000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
		Sprzęt					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,0009	0,51300		
		Wartość pozycji netto (z narzutami)			R	M	S
3.3	KNR 34/104/3	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 12.7mm otulinami K-FLEX ST FRIGO gr.9mm	m		520,000		
		Robocizna					
		Izolarze grupa II	r-g	0,087	45,24000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,0869	45,18800		
		Materiały					
		Otulina K-FLEX ST FRIGO gr.9mm na rurę miedzianą fi 12.7mm	m	1,1	572,00000		
		Klej Thermaflex 474 A/C	dm3	0,0099	5,14800		
		Taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	0,06	31,20000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
		Sprzęt					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,0009	0,46800		
		Wartość pozycji netto (z narzutami)			R	M	S

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
3.4	KNR 34/104/3	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 15.9mm otulinami K-FLEX ST FRIGO gr.13mm	m		420,000		
		Robocizna					
		Izolarze grupa II	r-g	0,087	36,54000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,0869	36,49800		
		Materiały					
		Otulina K-FLEX ST FRIGO gr.13mm na rurę miedzianą fi 15.9mm	m	1,1	462,00000		
		Klej Thermaflex 474 A/C	dm3	0,0099	4,15800		
		Taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	0,06	25,20000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
3.5	KNR 34/104/3	Sprzęt					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,0009	0,37800		
		Wartość pozycji netto (z narzutami)				R	M
							S
		Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 19.1mm otulinami K-FLEX ST FRIGO gr.13mm	m		60,000		
		Robocizna					
		Izolarze grupa II	r-g	0,087	5,22000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,0869	5,21400		
		Materiały					
		Otulina K-FLEX ST FRIGO gr.13mm na rurę miedzianą fi 19.1mm	m	1,1	66,00000		
3.6	KNR 34/104/3	Klej Thermaflex 474 A/C	dm3	0,0099	0,59400		
		Taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	0,06	3,60000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
		Sprzęt					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,0009	0,05400		
		Wartość pozycji netto (z narzutami)				R	M
							S
		Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 22.2mm otulinami K-FLEX ST FRIGO gr.13mm	m		95,000		
		Robocizna					
3.7	KNR 34/301/5 (2)	Izolarze grupa II	r-g	0,087	8,26500		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,0869	8,25550		
		Materiały					
		Otulina K-FLEX ST FRIGO gr.13mm na rurę miedzianą fi 22.2mm	m	1,1	104,50000		
		Klej Thermaflex 474 A/C	dm3	0,0099	0,94050		
		Taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	0,06	5,70000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
		Sprzęt					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,0009	0,08550		
3.7	KNR 34/301/5 (2)	Wartość pozycji netto (z narzutami)				R	M
							S
		ANALOGIA- Izolacja króćca przyłączeniowego klimatyzatora kanałowego, matami (płytami) AF/Armaflex, izolacja gr.10`mm, obwód przewodów do 1800`mm - 176 kompletów	m2		73,000		
		Robocizna					
		Izolarze grupa II	r-g	0,14	10,22000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,14	10,22000		
		Materiały					
		Mata samoprzylepna z syntetycznej pianki kauczukowej,szer. rolki 1,0m i grub. 10mm	m2	1,15	83,95000		
		Klej Armaflex 520/1,0l	dm3	0,09	6,57000		
		Taśma kauczukowa samoprzylepna Armaflex AC	m	1,38	100,74000		
3.7	KNR 34/301/5 (2)	Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
		Sprzęt					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,005	0,36500		
		Wartość pozycji netto (z narzutami)				R	M
							S
		Podsumowanie elementu			Razem	R	M
							S
		Koszty bezpośrednie					
		Razem 2 Izolacje - klimatyzacja pokoi hotelowych					

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
4	Element	3 Instalacja sterowania - klimatyzacja pokoi hotelowych					
4.1	KNRW 508/211/1	ANALOGIA -Układanie na przygotowanym podłożu przewodów kabelkowych miedzianych - przewody sterownicze pomiędzy jednostkami klimatyzatora i do centralnego sterownika	m		1 425,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,0693	98,75250		
		Materiały					
		Przewód sterowniczy ekranowany LiYCY 2x1,0 mm2	m	1,04	1 482,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Wartość pozycji netto (z narzutami)			R	M	S
4.2	KNRW 508/211/1	ANALOGIA -Układanie na przygotowanym podłożu przewodów kabelkowych miedzianych - przewody sterownicze do sterowników przewodowych jednostek wewnętrznych VRF.	m		810,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,0693	56,13300		
		Materiały					
		Przewód sterowniczy ekranowany LiYCY 2x1,0 mm2	m	1,04	842,40000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Wartość pozycji netto (z narzutami)			R	M	S
4.3	KNRW 508/211/1	ANALOGIA -Układanie na przygotowanym podłożu przewodów kabelkowych miedzianych - przewody pomiędzy bramką BACnet i sterownikiem centralnym z ekranem dotykowym.	m		220,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,0693	15,24600		
		Materiały					
		Przewód sterowniczy ekranowany LiYCY 2x1,0 mm2	m	1,04	228,80000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Wartość pozycji netto (z narzutami)			R	M	S
4.4	KNRW 508/211/1	ANALOGIA -Układanie na przygotowanym podłożu przewodów kabelkowych miedzianych - przewody Ethernet 100BASE-TX podłączenie do internetu w budynku	m		50,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,0693	3,46500		
		Materiały					
		przewód CAT5E STP 4x2x0,5 ekranowany	m	1,04	52,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5			
		Wartość pozycji netto (z narzutami)			R	M	S
4.5	KNRW 508/404/1	ANALOGIA -Montaż sterowników przewodowych jednostek wewnętrznych systemu VRF.	szt		180,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,39	70,20000		
		Wartość pozycji netto (z narzutami)			R	M	S
4.6	KNNR 5/406/4	ANALOGIA - Montaż sterownika centralnego z ekranem dotykowym.	szt		1,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	1,73	1,73000		
		Wartość pozycji netto (z narzutami)			R	M	S
		Podsumowanie elementu			Razem	R	M S
		Koszty bezpośrednie					
		Razem 3 Instalacja sterowania - klimatyzacja pokoi hotelowych					
5	Element	4 Dostawa i montaż urządzeń - klimatyzacja Kawiarni					
5.1	KNR 401/333/2	ANALOGIA - Przebicie otworów w ścianach fi 60mm pod instalacje chłodnicze	szt		2,000		
		Robocizna					
		Cieśle grupa II	r-g	0,17	0,34000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,23	0,46000		
		Wartość pozycji netto (z narzutami)			R	M	S

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
5.2	Kalkulacja indywidualna	Dostawa-System Split , jednostka wewnętrzna kasetonowa o mocy chłodniczej 9,5 kW wraz z jednostką zewnętrzną.	kpl		2,000		
		Materiały					
		Jednostka wewn. kasetonowa wraz z jednostką zewnętrzną inwerterową Qo/Qg=9,5k/10,8W; SEER =6,5	kpl	1	2,00000		
		Panel dekoracyjny jednostki kasetonowej 9,5kW	szt	1	2,00000		
		Sterownik przewodowy	szt	1	2,00000		
					R	M	S
		Wartość pozycji netto (z narzutami)					
5.3	KNR 724/153/1	ANALOGIA - Montaż jednostki wewnętrznej kasetonowej klimatyzacyjnej systemu split .	szt		2,000		
		Robocizna					
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	10,22	20,44000		
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III	r-g	6,3	12,60000		
					R	M	S
		Wartość pozycji netto (z narzutami)					
5.4	KNR 724/153/2	ANALOGIA- Montaż jednostki zewnętrznej klimatyzacyjnej systemu split .	szt		2,000		
		Robocizna					
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	10,31	20,62000		
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III	r-g	6,49	12,98000		
					R	M	S
		Wartość pozycji netto (z narzutami)					
5.5	KNR 217/212/6	Konstrukcja wsporcza pod jednostkę zewnętrzną klimatyzatora split. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt		2,000		
		Robocizna					
		Monter urządzeń i instalacji powietrznych II	r-g	2,5	4,77500		
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III	r-g	0,74	1,41340		
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	2,52	4,81320		
		Robotnicy grupa I	r-g	2,5	4,77500		
		Materiały					
		Nakrętki stalowe średniodokładne M12	kg	0,44	0,88000		
		Podkładki stalowe zgrubne M8	kg	0,09	0,18000		
		Konstrukcja wsporcza pod klimatyzator split Qo= 9,5kW	szt	0,5	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	0,8			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy 5-10't (1)	m-g	0,75	1,50000		
					R	M	S
		Wartość pozycji netto (z narzutami)					
5.6	KNNR 4/305/1	Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi'9.5mm	m		50,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,479	23,95000		
		Materiały					
		Rura miedziana w zwoju (miękka) fi 9.5 x 0.8mm	m	1,04	52,00000		
		Uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur miedzianych	szt	1,01	50,50000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
					R	M	S
		Wartość pozycji netto (z narzutami)					
5.7	KNNR 4/305/3	Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych, Fi'15.9mm	m		50,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,568	28,40000		
		Materiały					
		Rura miedziana w zwoju (miękka) fi 15.9 x 1,0mm	m	1,04	52,00000		
		Uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur miedzianych	szt	0,89	44,50000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
					R	M	S
		Wartość pozycji netto (z narzutami)					

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
5.8	KNR 34/104/3	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 9,52mm otulinami K-FLEX ST FRIGO gr.9mm	m		50,000		
		Robocizna					
		Izolarze grupa II	r-g	0,087	4,35000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,0869	4,34500		
		Materiały					
		Otulina K-FLEX ST FRIGO gr.9mm na rurę miedzianą fi 9.5mm	m	1,1	55,00000		
		Klej Thermaflex 474 A/C	dm3	0,0099	0,49500		
		Taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	0,06	3,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
5.9	KNR 34/104/3	Sprzęt					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,0009	0,04500		
						R	M
						S	
		Wartość pozycji netto (z narzutami)					
		Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 15.9mm otulinami K-FLEX ST FRIGO gr.13mm	m		50,000		
		Robocizna					
		Izolarze grupa II	r-g	0,087	4,35000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,0869	4,34500		
		Materiały					
5.10	KNR 215/9903/3	Otulina K-FLEX ST FRIGO gr.13mm na rurę miedzianą fi 15.9mm	m	1,1	55,00000		
		Klej Thermaflex 474 A/C	dm3	0,0099	0,49500		
		Taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	0,06	3,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
		Sprzęt					
		Środek transportowy (1)	m-g	0,0009	0,04500		
						R	M
						S	
		Wartość pozycji netto (z narzutami)					
5.11	KNR 215/9903/3	Analogia- Rurociągi z rur polipropylenowych Fusiotherm SDR 11, Fi 32x2,9' mm	m		15,000		
		Robocizna					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,2851	4,27650		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,095	1,42500		
		Materiały					
		Kształtki PP Fusiotherm SDR 11, Fi 32x2,9' mm	szt	0,825	12,37500		
		Rura PP Fusiotherm SDR 11, Fi 32x2,9' mm	m	1,08	16,20000		
		Uchwyty do rur Fi 32' mm	szt	1,11	16,65000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,4			
5.12	KNR GEBERIT 215/304/3	Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy do 5't (1)	m-g	0,002	0,03000		
						R	M
						S	
		Wartość pozycji netto (z narzutami)					
		Kształtki polietylenowe Geberit HDPE kanalizacyjne, o połączeniach zgrzewanych, Fi 110 mm - trójnik do podłączenia instalacji skroplin do pionu	szt		1,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,3	0,30000		
		Materiały					
		Trójnik redukcyjny Fusiotherm 110 x75x110mm	szt	1	1,00000		
5.12	KNR GEBERIT 215/304/2	Sprzęt					
		Zgrzewarka do zgrzewania czołowego rur PE	m-g	0,15	0,15000		
						R	M
						S	
		Wartość pozycji netto (z narzutami)					
		Kształtki polietylenowe Geberit HDPE kanalizacyjne, o połączeniach zgrzewanych, Fi 75 mm - redukcja 75/50mm	szt		1,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,26	0,26000		
		Materiały					
		Redukcja Fusiotherm 75/50mm	szt	1	1,00000		
5.12	KNR GEBERIT 215/304/2	Sprzęt					
		Zgrzewarka do zgrzewania czołowego rur PE	m-g	0,13	0,13000		
						R	M
						S	
		Wartość pozycji netto (z narzutami)					
		Kształtki polietylenowe Geberit HDPE kanalizacyjne, o połączeniach zgrzewanych, Fi 75 mm - redukcja 75/50mm	szt		1,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,26	0,26000		
		Materiały					
		Redukcja Fusiotherm 75/50mm	szt	1	1,00000		
5.12	KNR GEBERIT 215/304/2	Sprzęt					
		Zgrzewarka do zgrzewania czołowego rur PE	m-g	0,13	0,13000		
						R	M
						S	
		Wartość pozycji netto (z narzutami)					
		Kształtki polietylenowe Geberit HDPE kanalizacyjne, o połączeniach zgrzewanych, Fi 75 mm - redukcja 75/50mm	szt		1,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,26	0,26000		
		Materiały					
		Redukcja Fusiotherm 75/50mm	szt	1	1,00000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość		
5.13	KNR GEBERIT 215/307/1	Syfony polietylenowe Geberit HDPE, Fi 50 mm - syfon w instalacji odpływu skroplin.	szt		1,000				
		Robocizna							
		Robotnicy	r-g	0,22	0,22000				
		Materiały							
		Syfon PE Geberit HDPE, Fi 50 mm	szt	1	1,00000				
Wartość pozycji netto (z narzutami)					R	M	S		
5.14	KNRW 508/211/1	ANALOGIA - Przewód sterowania pomiędzy jednostkami wewnętrzną i zewnętrzną klimatyzatora.	m		50,000				
		Robocizna							
		Robotnicy	r-g	0,0693	3,46500				
		Materiały							
		Przewód YDYżo 4x1,5mm2	m	1,04	52,00000				
		Nakłady pomocnicze							
		Materiały inne (Materiały)	%	2,5					
Wartość pozycji netto (z narzutami)					R	M	S		
5.15	KNR 724/513/7	Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych, wydajność 10,0 tys. kcal/h	kpl		2,000				
		Robocizna							
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	5,54	11,08000				
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III	r-g	5,54	11,08000				
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych IV	r-g	5,54	11,08000				
		Materiały							
		Azot	m3	1	2,00000				
Wartość pozycji netto (z narzutami)					R	M	S		
5.16	KNR 724/514/7	Próba szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników, wydajność 10,0 tys. kcal/h	kpl		2,000				
		Robocizna							
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	11,08	22,16000				
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III	r-g	11,08	22,16000				
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych IV	r-g	11,07	22,14000				
		Materiały							
		Tlen sprężony techniczny (w butlach pow. 6 m3)	m3	2,5	5,00000				
		Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,8	1,60000				
		Mydło techniczne maziste (szare) 65%	kg	0,9	1,80000				
		Czyściwo bawełniane	kg	0,8	1,60000				
		Azot	m3	1,2	2,40000				
		Wartość pozycji netto (z narzutami)					R	M	S
5.17	KNR 724/515/7	Napełnienie urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników czynnikiem chłodniczym, wydajność 10,0 tys. kcal/h	kpl		2,000				
		Robocizna							
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	7,07	14,14000				
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III	r-g	7,07	14,14000				
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych IV	r-g	7,06	14,12000				
		Materiały							
		Czyściwo bawełniane	kg	1	2,00000				
		Spirytus metylowy	dm3	0,49	0,98000				
		Czynnik chłodniczy R410A	kg	4,5	9,00000				
Wartość pozycji netto (z narzutami)					R	M	S		
5.18	KNR 724/516/7	Uruchomienie i uzyskanie niskich temperatur, wydajność 10,0 tys. kcal/h	kpl		2,000				
		Robocizna							
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	12,99	25,98000				
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III	r-g	12,99	25,98000				
		Monter urządzeń i konstrukcji metalowych IV	r-g	12,98	25,96000				
		Materiały							
		Czyściwo bawełniane	kg	0,33	0,66000				
		Spirytus metylowy	dm3	0,44	0,88000				
Wartość pozycji netto (z narzutami)					R	M	S		
Podsumowanie elementu					Razem	R	M	S	
Koszty bezpośrednie									
Razem 4 Dostawa i montaż urządzeń - klimatyzacja Kawiarni									
Podsumowanie kosztorysu					Razem	R	M	S	
Koszty bezpośrednie									
Razem Kosztorys									
Razem Kosztorys netto									

Zestawienie robocizny

L.p.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Cieśle grupa II	r-g	59,50000		
2.	Izolarze grupa II	r-g	209,01500		
3.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych I	r-g	170,00000		
4.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	289,89850		
5.	Monter urządzeń i instalacji powietrznych II	r-g	848,58380		
6.	Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	2 552,59080		
7.	Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III	r-g	1 855,58020		
8.	Monter urządzeń i konstrukcji metalowych IV	r-g	598,90000		
9.	Murarze grupa II	r-g	150,00000		
10.	Robotnicy	r-g	1 569,24150		
11.	Robotnicy grupa I	r-g	751,70190		
Razem (z dokładnością do zaokrągleń):			9 055,01170		

Zestawienie materiałów

L.p.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	27,44000		
2.	Adaptor- Opcja do Centralnego Sterownika	szt	3,00000		
3.	Azot	m3	58,80000		
4.	Czynnik chłodniczy R410A	kg	69,00000		
5.	Czyściwo bawełniane	kg	46,66000		
6.	Folia polietylenowa budowlana osłonowa 0,06-0,10' mm	m2	785,40000		
7.	Interfejs BACnet z adapterem	szt	1,00000		
8.	Jednostka wewn. kasetonowa wraz z jednostką zewnętrzną inwerterową Qo/Qg=9,5k/10,8W; SEER =6,5	kpl	2,00000		
9.	Jednostka wewnętrzna systemu VRF niska kanałowa; nominalna wydajność chłodnicza: 1,7 kW; nominalna wydajność grzewcza: 1,9 kW	szt	148,00000		
10.	Jednostka wewnętrzna systemu VRF niska kanałowa; nominalna wydajność chłodnicza: 2,2 kW; nominalna wydajność grzewcza: 2,5 kW	szt	20,00000		
11.	Jednostka wewnętrzna systemu VRF niska kanałowa; nominalna wydajność chłodnicza: 2,8 kW; nominalna wydajność grzewcza: 3,2 kW	szt	8,00000		
12.	Jednostka wewnętrzna systemu VRF ścienna; nominalna wydajność chłodnicza: 4,5 kW; nominalna wydajność grzewcza: 5,0 kW	szt	3,00000		
13.	Jednostka wewnętrzna systemu VRF ścienna; nominalna wydajność chłodnicza: 5,6 kW; nominalna wydajność grzewcza: 6,3 kW	szt	1,00000		
14.	Jednostka zewnętrzna systemu VRF - nominalna wydajność chłodnicza 28,0kW , Nominalna wydajność grzewcza 31,5 kW; Wymiary nie większe niż WxSxG 1685x930x765; Waga nie większa niż 268 kg; Spręż wentylatora nie mniejszy niż 78 Pa Ciśnienie dźwięku nie większe niż 58 dB(A);ESEER = 7,20 przy zmiennej temperaturze odparowania	szt	8,00000		
15.	Klej Armaflex 520/1,0l	dm3	6,57000		
16.	Klej Thermaflex 474 A/C	dm3	22,62150		
17.	Konstrukcja stalowa Walraven Big Foot dla 2 jednostek zewnętrznych o wadze do 220kg każda wg. projektu	kpl	4,00000		
18.	Konstrukcja wsporcza pod klimatyzator split Qo= 9,5kW	szt	1,00000		
19.	Kratka wentylacyjna KSV aluminiowa RAL 9003 o wymiarach 655x155mm	szt	176,00000		
20.	Kratka z blachy perforowanej Rv 5-6, 63% prześwitu, gr. 0.75mm, malowana kolor RAL-, wymiar 600x600mm wraz z ramką montażową	szt	176,00000		
21.	Króciec przyłączeniowy w wykonaniu specjalnym o wymiarach 665x155mm do klimatyzatora kanałowego (wykonanie wg. rysunku projektowego).	szt	176,00000		
22.	Kształtka wentylacyjna, prostokątna typ A/I z blachy stalowej ocynkowanej, obwód ponad 600 do 1800mm	m2	13,76000		
23.	Kształtki PP Fusiotherm SDR 11, Fi 25x2,3' mm	szt	712,58000		
24.	Kształtki PP Fusiotherm SDR 11, Fi 32x2,9' mm	szt	259,87500		
25.	Kształtki PP Fusiotherm SDR 11, Fi 40x3,7' mm	szt	7,19000		
26.	Kształtki PP Fusiotherm SDR 11, Fi 50x4,6' mm	szt	7,08000		
27.	Mata grzewcza firmy Defrost typ MGF8	szt	8,00000		
28.	Mata samoprzylepna z syntetycznej pianki kauczukowej, szer. rolki 1,0m i grub. 10mm	m2	83,95000		
29.	Materiały budowlane	kpl	2,00000		
30.	Mydło techniczne maziste (szare) 65%	kg	11,40000		
31.	Nakrętki stalowe średniოდokładne M12	kg	2,64000		
32.	Otulina K-FLEX ST FRIGO gr.9mm na rurę miedzianą fi 6.4mm	m	572,00000		
33.	Otulina K-FLEX ST FRIGO gr.9mm na rurę miedzianą fi 9.5mm	m	682,00000		
34.	Otulina K-FLEX ST FRIGO gr.9mm na rurę miedzianą fi 12.7mm	m	572,00000		
35.	Otulina K-FLEX ST FRIGO gr.13mm na rurę miedzianą fi 15.9mm	m	517,00000		
36.	Otulina K-FLEX ST FRIGO gr.13mm na rurę miedzianą fi 19.1mm	m	66,00000		
37.	Otulina K-FLEX ST FRIGO gr.13mm na rurę miedzianą fi 22.2mm	m	104,50000		
38.	Panel dekoracyjny jednostki kasetonowej 9,5kW	szt	2,00000		
39.	Podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej grubości 5' mm	szt	6,08000		
40.	Podkładki stalowe zgrubne M8	kg	0,54000		
41.	Podpora kanału wentylacyjnego typ A, dla przewodów typu A/I obwód ponad 1000 do 1800mm	szt	5,76000		
42.	Pompka skroplin Mini Orange	szt	4,00000		
43.	Przewód (prostka) wentylacyjny prostokątny, typ A/I z blachy stalowej ocynkowanej, obwód ponad 600 do 1800mm	m2	19,52000		
44.	przewód CAT5E STP 4x2x0,5 ekranowany	m	52,00000		
45.	Przewód sterowniczy ekranowany LiYCY 2x1,0 mm2	m	2 553,20000		
46.	Przewód YDYzo 4x1,5mm2	m	52,00000		
47.	Redukcja Fusiotherm 75/50mm	szt	3,00000		
48.	Rura miedziana w zwoju (miękka) fi 6.4 x 0.8mm	m	540,80000		
49.	Rura miedziana w zwoju (miękka) fi 9.5 x 0.8mm	m	644,80000		
50.	Rura miedziana w zwoju (miękka) fi 12.7 x 0.8mm	m	540,80000		
51.	Rura miedziana w zwoju (miękka) fi 15.9 x 1,0mm	m	488,80000		
52.	Rura miedziana w zwoju (miękka) fi 19.1 x 1,0mm	m	62,40000		

L.p.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Cena	Wartość
53.	Rura miedziana w zwoju (miękka) fi 22.2 x 1,0mm	m	98,80000		
54.	Rura PP Fusiotherm SDR 11, Fi 25x2,3' mm	m	853,20000		
55.	Rura PP Fusiotherm SDR 11, Fi 32x2,9' mm	m	340,20000		
56.	Rura PP Fusiotherm SDR 11, Fi 40x3,7' mm	m	10,80000		
57.	Rura PP Fusiotherm SDR 11, Fi 50x4,6' mm	m	10,80000		
58.	Spirytus metylowy	dm3	16,98000		
59.	Sterownik centralny ścienny z ekranem dotykowym	szt	1,00000		
60.	Sterownik przewodowy	szt	2,00000		
61.	Sterownik przewodowy, możliwość konfiguracji co najmniej trzech niezależnych harmonogramów pracy, menu w języku polskim, wyświetlacz LCD , zapamiętywanie ustawień, w przypadku awarii zasilania, przez okres nie krótszy niż 48 godz	szt	180,00000		
62.	Syfon PE Geberit HDPE, Fi 50' mm	szt	3,00000		
63.	Śruby stalowe zgrubne z łbem sześciokątnym z gwintem na całej dł. M 8, dł. do 60mm	kg	99,36000		
64.	Taśma kauczukowa samoprzylepna Armaflex AC	m	100,74000		
65.	Taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	137,10000		
66.	Tlen sprężony techniczny (w butlach pow. 6 m3)	m3	78,84000		
67.	Trójnik redukcyjny Fusiotherm 110 x75x110mm	szt	3,00000		
68.	Trójniki typ 1 w izolacji systemu VRF	szt	160,00000		
69.	Trójniki typ 2 w izolacji systemu VRF	szt	12,00000		
70.	Tuleja ogniowa Geberit, Fi 50' mm	szt	15,00000		
71.	Tuleja ogniowa Geberit, Fi 75' mm	szt	10,00000		
72.	Uchwyty do rur Fi 25' mm	szt	987,50000		
73.	Uchwyty do rur Fi 32' mm	szt	349,65000		
74.	Uchwyty do rur Fi 40' mm	szt	10,00000		
75.	Uchwyty do rur Fi 50' mm	szt	9,00000		
76.	Uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur miedzianych	szt	2 130,10000		
77.	Uszczelka gumowa do przewodów wentylacyjnych prostokątnych obwód ponad 1000 do 2500mm	szt	397,12000		
78.	Wkręty stalowe do drewna M6,0 z łbem stożkowym lub kulistym	kg	0,35200		
Razem (z dokładnością do zaokrągleń):					

Zestawienie sprzętu

L.p.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	m-g	24,80000		
2.	Samochód samowyładowczy 10-15 t (1)	m-g	8,80000		
3.	Samochód skrzyniowy 5-10 t (1)	m-g	4,50000		
4.	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	1,81500		
5.	Środek transportowy (1)	m-g	2,42150		
6.	Zgrzewarka do zgrzewania czołowego rur PE	m-g	0,84000		
7.	Żuraw samochodowy 4 t (1)	m-g	17,60000		
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):			60,77650		