

NR EW. 49260 U.M. GDAŃSK

FIRMA PROJEKTOWO – BUDOWLANA LESZEK HERSTOWSKI

GDAŃSK – WRZESZCZ ul. Kochanowskiego 14 / 13 tel. kom. 0-600-212-901

NAZWA INWESTYCJI :Projekt klimatyzacji w budynku biurowym „B”
Gdańskiego Zarządu Nieruchomości
Komunalnych - Samorządowego Zakładu
Budżetowego położonego w Gdańsku
przy ul. Partyzantów 74
(dz. nr 6/10, obręb 40)

ANEKS – PODZIAŁ NA ETAPY

INWESTOR: **Gdański Zarząd Nieruchomości Komunalnych**
Samorządowy Zakład Budżetowy
Gdańsk – Wrzeszcz, ul. Partyzantów 74

PROJEKTOWAŁ/ sprawdził:	BRANŻA	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIENÍ	DATA/PODPIS
OPRACOWAŁ : mgr inż. Andrzej Wojakowski	sanitarna	Instalacje i urządzenia sanitarne	341 / Gd / 71	

Gdańsk maj 2017

Spis treści

Opis techniczny

Rys. Klimatyzacja schemat KI – 7a

Rys. Klimatyzacja schemat KI – 7b

Opis techniczny

1. Cel i zakres opracowania:

Celem niniejszego opracowania jest podział wykonania instalacji klimatyzacji pomieszczeń biurowych w budynku B GZNK przy ul. Partyzantów 74 w Gdańsku na dwa etapy: Etap I – II i II piętro ; Etap II - parter i I piętro.

Niniejsze opracowanie stanowi integralną część projektu podstawowego.

1. Wykaz urządzeń

1.1. Wykaz urządzeń

Seria: System VRF

Model	Ilość	Typ
AJY072000BTU	2	Heat pump
AJY090000BTU	1	Heat pump
AJY108000BTU	1	Heat pump
ASYA070000BTU	13	Ścienny
ASYA090000BTU	7	Ścienny
ASYA120000BTU	3	Ścienny
ASYA140000BTU	6	Ścienny
ASYA180000BTU	4	Ścienny
ASYA240000BTU	2	Ścienny
	35	Pilot bezprzewodowy
AX054A	19	Trójnik
AX090A	8	Trójnik
AX180A	4	Trójnik
12.70->15.88	4	Expander
6.35->9.52	4	Expander
9.52->12.70	20	Expander
Pompa skroplin	26	Ze zdalnym zbiornikiem do zamontowania w tacy skroplin

1.2. Wykaz urządzeń 2 (Rury)

Seria: System VRF

Długość rury(m)							
	6,35	9,52	12,70	15,88	19,05	22,22	28,58
Suma	55,5	147,0	89,5	65,0	31,5	68,0	16,5

1.3. Wykaz urządzeń 3 (Kalkulacja dodatkowej ilości czynnika chłodniczego)

Seria: System VRF

Czynnik chl.	kg
R410A	15,78

2. Szczegółowe dane jedn. wewn.

2.1. Tabela skrótów

Nazwa	Nazwa własna urządzenia	HC	Rzeczywista wydajność grzewcza (z kompensacją odszraniania)
Model	Nazwa modelu urządzenia	Wydajność powietrza	Przepływ powietrza dostępny dla niskiej i wysokiej prędkości wentylatora

RC C	Nominalna wydajność chłodnicza	ESP	Zewnętrzne ciśnienie statyczne
RC H	Nominalna wydajność grzewcza	Dźwięk	Ciśnienie akustyczne dla niskiej i wysokiej prękości wentylatora
Temp. C	Temperatura wewnętrzna dla chłodzenia	MCA	Minimalny pobór prądu
Rq TC	Wymagana wydajność chłodnicza	WxSxG	Wysokość x Szerokość x Głębokość
TC	Łączna rzeczywista wydajność chłodnicza	Masa	Masa urządzenia
Rq SC	Wymagana jawna moc chłodnicza	T. naw. C	Temperatura nawiewu dla chłodzenia
SC	Rzeczywista jawna moc chłodnicza	T. naw. G	Temperatura nawiewu dla grzania
Temp. G	Temperatura wewnętrzna dla grzania	HE	Pojemność wymiennika ciepła
Rq HC	Wymagana wydajność grzewcza (z kompensacją odszraniania)	Rated	Rated current

II ETAP

2.2.Parter (System VRF) - AJY108000BTU

Nazwa	Model	RC C (kW)	RC H (kW)	Temp. C (C/%)	Rq TC (kW)	TC (kW)	Rq SC (kW)	SC (kW)	Temp. G (C)	Rq HC (kW)	HC (kW)
1.10 Egzekucja	ASYA14000BTU	4,5	5,0	24,0/45,9	3,0	3,5	0,5	2,7	20,0	0,5	4,1
1.11 Audytor	ASYA07000BTU	2,2	2,8	24,0/45,9	1,4	1,7	0,5	1,5	20,0	0,5	2,3
1.6-2 Holl	ASYA14000BTU	4,5	5,0	24,0/45,9	3,3	3,5	0,5	2,7	20,0	0,5	4,1
1.1-2 Windykacja	ASYA14000BTU	4,5	5,0	24,0/45,9	3,2	3,5	0,5	2,7	20,0	0,5	4,1
1.3 Windykacja	ASYA07000BTU	2,2	2,8	24,0/45,9	1,3	1,7	0,5	1,5	20,0	0,5	2,3
1.6-1 Holl	ASYA14000BTU	4,5	5,0	24,0/45,9	3,3	3,5	0,5	2,7	20,0	0,5	4,1
1.1-1 Windykacja	ASYA14000BTU	4,5	5,0	24,0/45,9	3,2	3,5	0,5	2,7	20,0	0,5	4,1
1.2 Analizy	ASYA14000BTU	4,5	5,0	24,0/45,9	3,0	3,5	0,5	2,7	20,0	0,5	4,1
1.9 Egzekucja	ASYA07000BTU	2,2	2,8	24,0/45,9	1,5	1,7	0,5	1,5	20,0	0,5	2,3
1.8 Radcy prawni	ASYA12000BTU	3,6	4,1	24,0/45,9	2,7	2,9	0,5	2,2	20,0	0,5	3,4
1.7 Specjalista BHP	ASYA07000BTU	2,2	2,8	24,0/45,9	1,4	1,7	0,5	1,5	20,0	0,5	2,3

Nazwa	Model	Wydajność powietrza (m3/h)	ESP (Pa)	Dźwięk (dB)	Rated (A)	MCA (A)	WxSxG (mm)	Masa (kg)	Obraz
1.10 Egzekucja	ASYA14000BTU	Wysokie 670		44	0.30	0,36	275x790x215	9,00	
1.11 Audytor	ASYA07000BTU	Wysokie 490		35	0.17	0,21	275x790x215	9,00	
1.6-2 Holl	ASYA14000BTU	Wysokie 670		44	0.30	0,36	275x790x215	9,00	
1.1-2 Windykacja	ASYA14000BTU	Wysokie 670		44	0.30	0,36	275x790x215	9,00	
1.3 Windykacja	ASYA07000BTU	Wysokie 490		35	0.17	0,21	275x790x215	9,00	
1.6-1 Holl	ASYA14000BTU	Wysokie 670		44	0.30	0,36	275x790x215	9,00	
1.1-1 Windykacja	ASYA14000BTU	Wysokie 670		44	0.30	0,36	275x790x215	9,00	
1.2 Analizy	ASYA14000BTU	Wysokie 670		44	0.30	0,36	275x790x215	9,00	
1.9 Egzekucja	ASYA07000BTU	Wysokie 490		35	0.17	0,21	275x790x215	9,00	
1.8 Radcy prawni	ASYA12000BTU	Wysokie 560		39	0.20	0,24	275x790x215	9,00	
1.7 Specjalista BHP	ASYA07000BTU	Wysokie 490		35	0.17	0,21	275x790x215	9,00	

II ETAP

2.3.I p. (System VRF) - AJY072000BTU

Nazwa	Model	RC C (kW)	RC H (kW)	Temp. C (C/%)	Rq TC (kW)	TC (kW)	Rq SC (kW)	SC (kW)	Temp. G (C)	Rq HC (kW)	HC (kW)
2.13 Zamiana mieszka	ASYA12000BTU	3,6	4,1	24,0/45,9	2,7	2,9	0,5	2,3	20,0	0,5	3,3
2.14 Zamiana mieszka	ASYA07000BTU	2,2	2,8	24,0/45,9	1,6	1,7	0,5	1,5	20,0	0,5	2,3
2.1 Raty i umożenia	ASYA09000BTU	2,8	3,2	24,0/45,9	2,0	2,2	0,5	1,9	20,0	0,5	2,6
2.2 Raty i umorzenia	ASYA09000BTU	2,8	3,2	24,0/45,9	2,0	2,2	0,5	1,9	20,0	0,5	2,6
2.3 Kancelaria	ASYA07000BTU	2,2	2,8	24,0/45,9	1,6	1,7	0,5	1,5	20,0	0,5	2,3
2.4 Magazyn	ASYA07000BTU	2,2	2,8	24,0/45,9	1,2	1,7	0,5	1,5	20,0	0,5	2,3
2.5 Eksmisja	ASYA07000BTU	2,2	2,8	24,0/45,9	1,4	1,7	0,5	1,5	20,0	0,5	2,3
2.8 Sekretariat	ASYA07000BTU	2,2	2,8	24,0/45,9	1,6	1,7	0,5	1,5	20,0	0,5	2,3
2.10 Z-ca kier	ASYA07000BTU	2,2	2,8	24,0/45,9	1,5	1,7	0,5	1,5	20,0	0,5	2,3
2.9 Kierownik	ASYA09000BTU	2,8	3,2	24,0/45,9	1,8	2,2	0,5	1,9	20,0	0,5	2,6

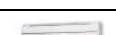
Nazwa	Model	Wydajność powietrza (m3/h)	ESP (Pa)	Dźwięk (dB)	Rated (A)	MCA (A)	WxSxG (mm)	Masa (kg)	Obraz
2.13 Zamiana mieszka	ASYA12000BTU	Wysokie 560		39	0.20	0,24	275x790x215	9,00	
2.14 Zamiana mieszka	ASYA07000BTU	Wysokie 490		35	0.17	0,21	275x790x215	9,00	
2.1 Raty i umożenia	ASYA09000BTU	Wysokie 500		36	0.18	0,22	275x790x215	9,00	
2.2 Raty i umorzenia	ASYA09000BTU	Wysokie 500		36	0.18	0,22	275x790x215	9,00	
2.3 Kancelaria	ASYA07000BTU	Wysokie 490		35	0.17	0,21	275x790x215	9,00	
2.4 Magazyn	ASYA07000BTU	Wysokie 490		35	0.17	0,21	275x790x215	9,00	
2.5 Eksmisja	ASYA07000BTU	Wysokie 490		35	0.17	0,21	275x790x215	9,00	
2.8 Sekretariat	ASYA07000BTU	Wysokie 490		35	0.17	0,21	275x790x215	9,00	
2.10 Z-ca kier	ASYA07000BTU	Wysokie 490		35	0.17	0,21	275x790x215	9,00	
2.9 Kierownik	ASYA09000BTU	Wysokie 500		36	0.18	0,22	275x790x215	9,00	

I ETAP

2.4.II p. (System VRF) - AJY072000BTU

Nazwa	Model	RC C (kW)	RC H (kW)	Temp. C (C/%)	Rq TC (kW)	TC (kW)	Rq SC (kW)	SC (kW)	Temp. G (C)	Rq HC (kW)	HC (kW)
3.8 Biuro	ASYA18000BTU	5,6	6,3	24,0/45,9	4,0	4,4	0,5	3,5	20,0	0,5	5,4
3.1 Biuro	ASYA07000BTU	2,2	2,8	24,0/45,9	1,6	1,7	0,5	1,5	20,0	0,5	2,4
3.2 Biuro	ASYA18000BTU	5,6	6,3	24,0/45,9	3,9	4,4	0,5	3,5	20,0	0,5	5,4
3.3a Biuro	ASYA07000BTU	2,2	2,8	24,0/45,9	1,7	1,7	0,5	1,5	20,0	0,5	2,4
3.3 Biuro	ASYA12000BTU	3,6	4,1	24,0/45,9	2,6	2,9	0,5	2,3	20,0	0,5	3,5
3.7 Biuro	ASYA09000BTU	2,8	3,2	24,0/45,9	1,8	2,2	0,5	1,9	20,0	0,5	2,7

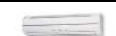
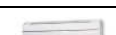
3.6 Biuro	ASYA24000BTU	7,1	8,0	24,0/45,9	4,5	5,7	0,5	4,6	20,0	0,5	6,9
-----------	--------------	-----	-----	-----------	-----	-----	-----	-----	------	-----	-----

Nazwa	Model	Wydajność powietrza (m3/h)	ESP (Pa)	Dźwięk (dB)	Rated (A)	MCA (A)	WxSxG (mm)	Masa (kg)	Obraz
3.8 Biuro	ASYA18000BTU	Wysokie 840		41	0.33	0,4	320x998x228	15,00	
3.1 Biuro	ASYA07000BTU	Wysokie 490		35	0.17	0,21	275x790x215	9,00	
3.2 Biuro	ASYA18000BTU	Wysokie 840		41	0.33	0,4	320x998x228	15,00	
3.3a Biuro	ASYA07000BTU	Wysokie 490		35	0.17	0,21	275x790x215	9,00	
3.3 Biuro	ASYA12000BTU	Wysokie 560		39	0.20	0,24	275x790x215	9,00	
3.7 Biuro	ASYA09000BTU	Wysokie 500		36	0.18	0,22	275x790x215	9,00	
3.6 Biuro	ASYA24000BTU	Wysokie 1100		48	0.52	0,63	320x998x228	15,00	

I ETAP

2.5.III p. (System VRF) - AJY090000BTU

Nazwa	Model	RC C (kW)	RC H (kW)	Temp. C (C/%)	Rq TC (kW)	TC (kW)	Rq SC (kW)	SC (kW)	Temp. G (C)	Rq HC (kW)	HC (kW)
4.8 Biuro	ASYA18000BTU	5,6	6,3	24,0/45,9	4,3	4,5	0,5	3,5	20,0	0,5	5,5
4.1 Biuro	ASYA09000BTU	2,8	3,2	24,0/45,9	1,9	2,2	0,5	1,9	20,0	0,5	2,8
4.2 Biuro	ASYA18000BTU	5,6	6,3	24,0/45,9	4,2	4,5	0,5	3,5	20,0	0,5	5,5
4.3a Biuro	ASYA07000BTU	2,2	2,8	24,0/45,9	1,4	1,8	0,5	1,6	20,0	0,5	2,4
4.3 Biuro	ASYA09000BTU	2,8	3,2	24,0/45,9	2,0	2,2	0,5	1,9	20,0	0,5	2,8
4.7 Biuro	ASYA09000BTU	2,8	3,2	24,0/45,9	1,9	2,2	0,5	1,9	20,0	0,5	2,8
4.6 Biuro	ASYA24000BTU	7,1	8,0	24,0/45,9	4,7	5,7	0,5	4,5	20,0	0,5	6,9

Nazwa	Model	Wydajność powietrza (m3/h)	ESP (Pa)	Dźwięk (dB)	Rated (A)	MCA (A)	WxSxG (mm)	Masa (kg)	Obraz
4.8 Biuro	ASYA18000BTU	Wysokie 840		41	0.33	0,4	320x998x228	15,00	
4.1 Biuro	ASYA09000BTU	Wysokie 500		36	0.18	0,22	275x790x215	9,00	
4.2 Biuro	ASYA18000BTU	Wysokie 840		41	0.33	0,4	320x998x228	15,00	
4.3a Biuro	ASYA07000BTU	Wysokie 490		35	0.17	0,21	275x790x215	9,00	
4.3 Biuro	ASYA09000BTU	Wysokie 500		36	0.18	0,22	275x790x215	9,00	
4.7 Biuro	ASYA09000BTU	Wysokie 500		36	0.18	0,22	275x790x215	9,00	
4.6 Biuro	ASYA24000BTU	Wysokie 1100		48	0.52	0,63	320x998x228	15,00	

3.Szczegółowe dane jedn. zewn.

3.1.Tabela skrótów

Nazwa	Nazwa własna urządzenia	Temp. G	Temp. zewn. (termometru suchego) dla grzania
-------	-------------------------	---------	--

Model	Nazwa modelu urządzenia	HC	Wydajność grzewcza
EER	Wskaźnik efektywności energetycznej	MCA	Minimalny pobór prądu
COP	Współczynnik efektywności energetycznej	MFA	Prąd głównego bezpiecznika (wyłącznika obwodowego)
RC C	Nominalna wydajność chłodnicza	WxSxG	Wysokość x Szerokość x Głębokość
RC H	Nominalna wydajność grzewcza	Masa	Masa urządzenia
Komb.	Odsetek połączeń	Czynnik chl.	Fabrycznie napełniona ilość czynnika
Temp. C	Temp. zewn. (termometru suchego) dla chłodzenia	Rated C	Rated current Cooling
TC	Łączna rzeczywista wydajność chłodnicza	Rated H	Rated current Heating

3.2.Szczegółowe dane jedn. zewn.

Seria: System VRF

Nazwa	Model	EER	COP	Komb. (%)	RC C (kW)	RC H (kW)	Temp. C (C)	TC (kW)	Temp. G (C)	HC (kW)
Parter II ETAP	AJY108000BTU	3,22	4,1	117,6	33,5	33,5	35,0	31,0	7,0	37,5
I p. – II ETAP	AJY072000BTU	3,56	4,82	112,5	22,4	22,4	35,0	19,9	7,0	24,8
II p.- I ETAP	AJY072000BTU	3,56	4,82	129,9	22,4	22,4	35,0	23,2	7,0	28,8
III p.- I ETAP	AJY090000BTU	3,26	4,24	103,2	28,0	28,0	35,0	23,1	7,0	28,5

Nazwa	Model	Zasilanie	Rated C (A)	Rated H (A)	MCA (A)	MFA (A)	WxSxG (mm)	Masa (kg)	Czynnik chl. (kg)	Obraz
Parter II ETAP	AJY108000BTU	3N, 400V, 50Hz	15.4	14.9	22,5	25	1428x1080x480	178,00	7,50	
I p. II ETAP	AJY072000BTU	3N, 400V, 50Hz	8.8	9.2	18,9	20	1428x1080x480	170,00	7,00	
II p. I ETAP	AJY072000BTU	3N, 400V, 50Hz	8.8	9.2	18,9	20	1428x1080x480	170,00	7,00	
III p. I ETAP	AJY090000BTU	3N, 400V, 50Hz	12.4	12.6	18,9	20	1428x1080x480	177,00	7,50	

4. Instalacja chłodnicza

4.1.Orurowanie Parter (System VRF) - II ETAP

Refrig R410A(kg)	7,50	Add Refriger R410A(kg)	5,82	Total Refriger R410A(kg)	13,32
------------------	------	------------------------	------	--------------------------	-------

4.2.Orurowanie I p. (System VRF) - II ETAP

Refrig R410A(kg)	7,00	Add Refriger R410A(kg)	4,24	Total Refriger R410A(kg)	11,24
------------------	------	------------------------	------	--------------------------	-------

4.3.Orurowanie II p. (System VRF) - I ETAP

Refrig R410A(kg)	7,00	Add Refriger R410A(kg)	3,29	Total Refriger R410A(kg)	10,29
------------------	------	------------------------	------	--------------------------	-------

4.4.Orurowanie III p. (System VRF) - I ETAP

Refrig R410A(kg)	7,50	Add Refrig R410A(kg)	2,42	Total Refrig R410A(kg)	9,92
------------------	------	----------------------	------	------------------------	------

6.Opcje

II ETAP

Parter (System VRF) - AJY108000BTU

Nazwa	Model	Typ	Ilość	Model	Typ	Ilość
1.1-1 Windykacja		Pilot bezprzewodowy	1			
1.1-2 Windykacja		Pilot bezprzewodowy	1	Pompa skroplin	MINI	1
1.2 Analizy		Pilot bezprzewodowy	1			
1.3 Windykacja		Pilot bezprzewodowy	1			
1.6-1 Holl		Pilot bezprzewodowy	1			
1.7 Specjalista BHP		Pilot bezprzewodowy	1	Pompa skroplin	MINI	1
1.8 Radcy prawni		Pilot bezprzewodowy	1	Pompa skroplin	MINI	1
1.6-2 Holl		Pilot bezprzewodowy	1	Pompa skroplin	MINI	1
1.9 Egzekucja		Pilot bezprzewodowy	1	Pompa skroplin	MINI	1
1.11 Audytor		Pilot bezprzewodowy	1	Pompa skroplin	MINI	1
1.10 Egzekucja		Pilot bezprzewodowy	1	Pompa skroplin	MINI	1

II ETAP

I p. (System VRF) - AJY072000BTU

Nazwa	Model	Typ	Ilość	Model	Typ	Ilość
2.1 Raty i umożenia		Pilot bezprzewodowy	1	Pompa skroplin	MINI	1
2.2 Raty i umorzenia		Pilot bezprzewodowy	1	Pompa skroplin	MINI	1
2.3 Kancelaria		Pilot bezprzewodowy	1	Pompa skroplin	MINI	1
2.5 Eksmisja		Pilot bezprzewodowy	1			
2.8 Sekretariat		Pilot bezprzewodowy	1	Pompa skroplin	MINI	1
2.9 Kierownik		Pilot bezprzewodowy	1	Pompa skroplin	MINI	1
2.10 Z-ca kier		Pilot bezprzewodowy	1	Pompa skroplin	MINI	1
2.13 Zamiana mieszka		Pilot bezprzewodowy	1	Pompa skroplin	MINI	1
2.14 Zamiana mieszka		Pilot bezprzewodowy	1	Pompa skroplin	MINI	1
2.4 Magazyn		Pilot bezprzewodowy	1			

I ETAP

II p. (System VRF) - AJY072000BTU

Nazwa	Model	Typ	Ilość	Model	Typ	Ilość
3.1 Biuro		Pilot bezprzewodowy	1	Pompa skroplin	MINI	1
3.2 Biuro		Pilot bezprzewodowy	1	Pompa skroplin	MINI	1
3.3 Biuro		Pilot bezprzewodowy	1	Pompa skroplin	MINI	1
3.3a Biuro		Pilot bezprzewodowy	1			
3.6 Biuro		Pilot bezprzewodowy	1	Pompa skroplin	MINI	1
3.7 Biuro		Pilot bezprzewodowy	1	Pompa skroplin	MINI	1
3.8 Biuro		Pilot bezprzewodowy	1	Pompa skroplin	MINI	1

I ETAP

III p. (System VRF) - AJY090000BTU

Nazwa	Model	Typ	Ilość	Model	Typ	Ilość
4.1 Biuro		Pilot bezprzewodowy	1	Pompa skroplin	MINI	1
4.2 Biuro		Pilot bezprzewodowy	1	Pompa skroplin	MINI	1
4.3 Biuro		Pilot bezprzewodowy	1	Pompa skroplin	MINI	1
4.3a Biuro		Pilot bezprzewodowy	1			
4.6 Biuro		Pilot bezprzewodowy	1	Pompa skroplin	MINI	1
4.7 Biuro		Pilot bezprzewodowy	1			
4.8 Biuro		Pilot bezprzewodowy	1	Pompa skroplin	MINI	1

7. Szczegółowe dane rur / trójnika / rozgałęźnika

7.1. Szczegółowe dane trójnika

Seria: System VRF

Nazwa	Model	UTP-AX054A	UTP-AX090A	UTP-AX180A
Parter- II ETAP	AJY108000BTU	5	3	2
I p.- II ETAP	AJY072000BTU	6	3	0
II p. - I ETAP	AJY072000BTU	4	1	1
III p. - I ETAP	AJY090000BTU	4	1	1

7.2. Szczegółowe dane rozgałęźnika

7.3. Szczegółowe dane rur

Seria: System VRF

Nazwa	Model	6,35	9,52	12,70	15,88	19,05	22,22	28,58
Parter – II ETAP	AJY108000BTU	20,0	25,0	50,0	15,0	0,5	23,0	16,5
I p.- II ETAP	AJY072000BTU	13,5	40,0	21,5	20,0	7,0	21,0	0,0
II p. - I ETAP	AJY072000BTU	11,5	34,5	17,0	13,0	14,0	13,0	0,0
III p. - I ETAP	AJY090000BTU	10,5	47,5	1,0	17,0	10,0	11,0	0,0

Nazwa	Refrig R410A(kg)	Add Refrig R410A(kg)	Total Refrig R410A(kg)
Parter – II ETAP	7,50	5,82	13,32
I p.- II ETAP	7,00	4,24	11,24
II p. - I ETAP	7,00	3,29	10,29
III p. - I ETAP	7,50	2,42	9,92

8.0. Uwagi końcowe:

7.1 Należy przestrzegać instrukcji obsługi urządzeń a w szczególności terminowego czyszczenia filtrów powietrza urządzeń wentylacyjnych. Zbytne zabrudzenie filtrów powoduje spadek wydajności chłodniczej urządzeń, a tym samym spadek skuteczności działania instalacji.

7.2 Po wykonaniu i regulacji instalacji należy opracować instrukcję obsługi systemu przeszkolić służby techniczne budynku.

7.4. Urządzenia należy montować zgodnie z instrukcją obsługi.

7.5. Instalacje pomocnicze należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

7.6. Zgodnie oświadczeniami producentów i dostawców wszystkie zaprojektowane urządzenia i materiały posiadają odpowiednie dopuszczenia do stosowania w budownictwie, lub są w trakcie odpowiedniej certyfikacji. Przed dokonaniem zamówienia należy potwierdzić ten stan rzeczy uzyskując odpowiedni certyfikat. Stosowanie materiałów bez odpowiednich aprobat jest niedopuszczalne i nie obciąża odpowiedzialnością biura projektów.

7.7 Urządzenia należy montować zgodnie z DTR.

7.8 Montażu systemu mogą dokonywać jedynie osoby z odpowiednimi kwalifikacjami- uprawnieniami f-gazowymi, uprawnieniami eksploatacyjnymi typu E w odpowiednim zakresie. Zaleca się aby instalatorzy posiadali odpowiednią certyfikację producenta do montażu systemów VRF.

7.9 Po wykonaniu instalacji urządzenia należy zarejestrować w centralnym rejestrze operatorów zgodnie z obowiązującą ustawą f-gazową

7.10. Montaż orurowania dla II etapu inwestycji przechodzącego przez II i III kondygnację budynku należy wykonać w I etapie inwestycji.

7.11. Instalacje elektryczne :

Montaż okablowania II i III piętra łącznie z centralkami strefowymi na klatce schodowej należy wykonać w I etapie inwestycji.

- II etap inwestycji w części elektrycznej obejmuje jedynie okablowanie poziomego parteru i I piętra.

7.12 Wymagania ogólne zostały zawarte w dokumentacji podstawowej.

Opracował: mgr inż. A. Wojakowski

