

**PRACOWNIA PROJEKTOWA BRANŻY INSTALACYJNEJ
AGENCJA BUDOWLANO-HANDLOWA "CYBA"**

63-400 Ostrów Wielkopolski ul. Kościuszki 4/6
tel./fax : 062/736-83-14
tel. kom.: 0602/31-79-80
NIP 622-010-09-88
REGON 59-3-611-25245
PKO O/Ostrów Wlkp. 10202267-36575-270-1

PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT : Adaptacja pomieszczeń hali na potrzeby magazynu
Publicznej Biblioteki Pedagogicznej w Kaliszu

KATEGORIA: IX

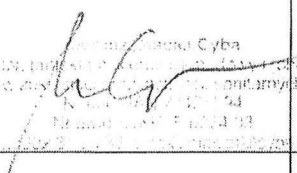

LOKALIZACJA : Działka nr:17/2, 17/8, 17/10
jednostka ewidencyjna: identyfikator: 306101_1;
nazwa: M. KALISZ
obręb ewidencyjny: identyfikator: 067; nazwa: CZASZKI;

INWESTOR: PUBLICZNA BIBLIOTEKA PEDAGOGICZNA
KSIĄŻNICA PEDAGOGICZNA
im. Alfonsa Parczewskiego
62-800 Kalisz, ul. Południowa 62

BRANŻA: Sanitarna

TEMAT : Instalacje klimatyzacji

ZAŁĄCZNIKI: Opis techniczny
Rysunki techniczne

	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Podpis	Data
Projektant	mgr inż. Maciej Cyba	UAN 7342-3/94		30.04.2020
Opracował	mgr inż. Wojciech Wiela			30.04.2020

Ostrów Wielkopolski, 30.04.2020

ZAWARTOŚĆ TECZKI

1. Opis techniczny

- 1.1. Dane
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Zakres opracowania
- 1.4. Wytyczne do planu BIOZ
- 1.5. Opis rozwiązań technicznych
- 1.6. Zestawienie danych technicznych
- 1.7. Rozwiązania materiałowe
- 1.8. Wytyczne montażu instalacji freonowej
- 1.9. Uwagi końcowe

2. Rysunki techniczne

Temat	Nr rysunku	Skala
Instalacja klimatyzacji i odprowadzenia kondensatu - rzut parteru	KL1	1:100
Instalacja klimatyzacji-rzut piętra	KL2	1:100
Instalacja klimatyzacji-rzut dachu	KL3	1:100
Instalacja klimatyzacji-schemat	KL4	1:---

Opis techniczny

do projektu instalacji klimatyzacji dla adaptacji pomieszczeń hali na potrzeby magazynu Publicznej Biblioteki Pedagogicznej w Kaliszu

1.1. Dane.

1.1.1. Obiekt	Adaptacja pomieszczeń hali na potrzeby magazynu Publicznej Biblioteki Pedagogicznej w Kaliszu
1.1.2. Adres	Działka nr: 17/2, 17/8, 17/10 jednostka ewidencyjna: identyfikator: 306101_1; nazwa: M. KALISZ obręb ewidencyjny: identyfikator: 067; nazwa: CZASZKI;
1.1.3. Inwestor	PUBLICZNA BIBLIOTEKA PEDAGOGICZNA KSIĄŻNICA PEDAGOGICZNA im. Alfonsa Parczewskiego 62-800 Kalisz, ul. Południowa 62

1.2. Podstawa opracowania

- Podkłady budowlane
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Normy, przepisy, katalogi
- Dobory techniczne producentów urządzeń

1.3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt wykonawczy instalacji klimatyzacji.

1.4. Wytyczne do planu BIOZ

Obowiązek opracowania planu BIOZ spoczywa na kierowniku budowy (robót). Roboty należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego kierownika robót.

Szczegółowe informacje dotyczące sporządzenia planu BIOZ oraz samego bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych podaje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. Dz. U. nr 120, poz. 1125 i 1126 z 2003r. oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. Dz. U. nr 47, poz. 401 z 2003r.

Szczególną uwagę należy zwrócić na sprzęt mechaniczny wykorzystywany do wykonywania robót który powinien być eksploatowany i obsługiwany zgodnie z instrukcją producenta. Ponadto powinien być utrzymywany w

stanie zapewniającym jego sprawność, być obsługiwany przez przeszkolony personel, a także być stosowany wyłącznie do prac, do jakich został przeznaczony. W przypadku kiedy podczas pracy urządzenia nastąpi jakiegokolwiek jego uszkodzenie, należy bezzwłocznie je unieruchomić i odłączyć od zasilania w energię elektryczną. Zabrania się dokonywania jakichkolwiek napraw podczas pracy urządzenia. Maszyny i inne urządzenia techniczne, w tym narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym, przed rozpoczęciem pracy i przy zmianie obsługi powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego sposobu ich użytkowania. Operatorzy sprzętu mechanicznego o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Roboty montażowe elementów prefabrykowanych wielkowymiarowych, mogą być wykonywane na podstawie projektu montażowego i planu BIOZ, przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i urządzeń technicznych.

Informacje ogólne

Każdy pracownik budowy ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy następującymi instrukcjami:

- na wypadek zagrożenia, awarii, pożaru
- przeciwpożarową dla zaplecza budowy ,
- organizacji pierwszej pomocy w nagłych wypadkach ,
- sposobu postępowania przy sytuacji, która wymaga natychmiastowego odcięcia mediów w zakresie elektrycznym, wodociągów i gazu.

Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych:

- prowadzenie prac w pobliżu czynnych instalacji o napięciu 230V,
- prowadzenie prac na wysokości,
- prowadzenie prac instalacyjnych w trakcie prowadzenia prac montażowych.

Instruktaż pracowników w zakresie bioz

Kierownik budowy zobowiązany jest do:

- przeprowadzenia przed rozpoczęciem robót budowlanych instruktażu wszystkich pracowników w zakresie bioz,
- przeprowadzenia przed rozpoczęciem robót związanych z zagrożeniem bezpieczeństwa i zdrowia szczegółowego instruktażu bioz grup pracowników wykonujących te roboty.

W szczególności:

- konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby;

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom

Dla wyeliminowania zagrożeń bioz należy:

- wydzielić i oznakować pomieszczenia, w których prowadzone są roboty,
- zawiesić tablice ostrzegawczo-informacyjne,
- wydzielić w obiekcie miejsce na składowanie materiałów do zabudowy,
- przygotować zaplecze socjalne.
- przewidzieć składowanie wszelkich materiałów oraz przebieg transportu tak by nie kolidowały z przebiegiem dróg ewakuacyjnych w obiekcie oraz aby zapewniać bezpieczną komunikację pracowników.

Ponadto przy zagrożeniach związanych z wykonywaniem robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie należy zapewnić

bezpieczną i sprawną komunikację aby umożliwić szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia

Przy wykonywaniu prac na wysokości (montaż wentylatorów i przewodów wentylacyjnych pod stropem pomieszczeń) należy zastosować odpowiednie środki dla zabezpieczenia obszaru działania poprzez wygrodzenie miejsc pracy przy użyciu taśm ostrzegawczych wraz z tablicami informacyjnymi. W czasie wykonywania montażu przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych oraz elementów końcowych (nawiewników i wywiewników) należy stosować odpowiednie zalecenia BHP oraz środki ochrony osobistej w szczególności przy wykonywaniu odwiertów i przekuć oraz montażu elementów na wysokości. Przy podłączaniu instalacji do zasilania 230V należy uzgodnić odpowiednie wyłączenia, a osoby wykonujące te czynności powinny posiadać odpowiednie uprawnienia.

1.5. Opis przyjętych rozwiązań

Instalacje klimatyzacji z możliwością normowania temperatury w okresie letnim zaprojektowano dla trzech pomieszczeń w budynku na parterze wskazanych przez Inwestora. Dwa pomieszczenia mają charakter sal konferencyjnych jedno czytelnia. Pomieszczenia wydzielone są ściankami przesuwными. Zaprojektowano układ klimatyzacji freonowej w oparciu o jedną jednostkę zewnętrzną i 8 szt. jednostek wewnętrznych kasetonowych. Regulacja temperatury w pomieszczeniu będzie się odbywać poprzez nastawę na sterowniku ściennym. Dla każdego z klimatyzowanych pomieszczeń przewidziano po jednym sterowniku obsługującym jednostki kasetonowe w obrębie tego pomieszczenia. Układ zapewnia możliwość obniżenia temperatury powietrza a wartość wilgotności pozostaje nienormowana i będzie wartością wynikową. Sterowniki naścienne dla urządzeń wewnętrznych posiadają możliwość zaprogramowania pracy. Jednostkę zewnętrzną przewiduje się zamontować na dachu budynku na konstrukcji wsporczej. Skropliny z jednostek wewnętrznych odprowadzić przewodem kondensatowym, wykonanym z rury PVC lub PE do najbliższych pionów kanalizacji sanitarnej i włączyć do pionu poprzez zasyfonowane przyłącze z dodatkową blokadą antyzapachową. W przypadku braku możliwości grawitacyjnego odprowadzenia skroplin zastosować pompki skroplin.

Podstawową funkcją zamontowanych urządzeń jest schłodzenie pomieszczenia. Klimatyzatory w standardzie posiadają także możliwość grzania. Istnieje możliwość wykorzystania układu w funkcji grzania w okresie przejściowym wówczas wsp. COP grzania jest bardzo wysoki. Nie przewiduje się ogrzewania pomieszczenia klimatyzatorami w okresie zimowym gdyż przy niskich temp. zewnętrznych wartość wsp. COP spada i ogrzewanie jest nieopłacalne.

Przy doborze wielkości systemu uwzględniono, że przeszklenia zewnętrzne w klimatyzowanych pomieszczeniach będą osłonięte przynajmniej od środka np. wewnętrznymi żaluzjami w celu zatrzymania bezpośredniego promieniowania słonecznego.

1.6. Zestawienie danych technicznych

Zapotrzebowanie chłodu dla poszczególnych pomieszczeń obliczono oparciu o następujące założenia:

- budynek położony jest w II strefie klimatycznej dla okresu letniego
- temperatura obliczeniowa powietrza zewnętrznego dla lata wynosi 30°C,
- temperatura obliczeniowa w pomieszczenia o całorocznym normowaniu temperatury wynosi 26°C dla pomieszczeń pracy.

Tabela Bilans obciążeń chłodniczych dla poszczególnych pomieszczeń

Lp.	Pomieszczenia/urządzenie	Temperatura w pomieszczeniu	Qchł nom [W]
1	2.czytelnia	+26°C	13260
2	3.sala konferencyjna	+26°C	11900
3	4.sala konferencyjna	+26°C	23240
			48400

Dobór urządzeń chłodniczych sporządzono w oparciu o instalacje freonową systemu MRV produkcji Haier. Przewidziano urządzenia wewnętrzne kasetonowe.

Tabela Dobór jednostek wewnętrznych

Lp.	Pomieszczenia/urządzenie	Typ jednostki	Ilość	Moc chłodnicza/grzewcza pojedynczego urządzenia [kW]
1	2.czytelnia	AB242MCERA	2	7,1/8,0
2	3.sala konferencyjna	AB242MCERA	2	7,1/8,0
3	4.sala konferencyjna	AB242MCERA	4	7,1/8,0

Tabela Zestawienie parametrów technicznych jednostek wewnętrznych

Jednostka wewnętrzna			AB242MCERA
Wydajność	Chłodzenie	kBtu h	24.2
		kW	7.1
	Grzanie	kBtu h	27.3
		kW	8.0
Parametry elektryczne	Zasilanie	fV Hz	1/220-230/50/60
Osiągi	Przepływ powietrza H	m ³ h	1200/1010/820
	Poziom ciśnienia akustycznego H	dB A	35/34/31
	Poziom mocy akustycznej H	dB A	49/48/45
Montaż	Wymiary bez opakowania szer. gł. wys.	mm	840/840/240
	Wymiary z opakowaniem szer. gł. wys.	mm	930/930/330
	Waga netto brutto	kg	26/31
	Średnica przewodu cieczowego	mm	9.52
	Średnica przewodu gazowego	mm	15.88
Maskownica	Model (opcja)		PB -950JB
	Wymiary bez opakowania szer. gł. wys.	mm	950/950/60
	Wymiary z opakowaniem szer. gł. wys.	mm	992/992/115
	Waga netto brutto	kg	6/7.5
Sterownik	Przewodowy opcja	/	HW BA101ABT
		/	YR-E16B
		/	HW-BA116ABK
		/	YR-E17
	Bezprzewodowy opcja	/	YR-HD

Tabela Zestawienie parametrów technicznych agregatu zewnętrznego

AV18IMVEVA					
Capacity	Capacity range		HP	18	
	Cooling		kW	50.4	
	Heating		kW	56.5	
Electrical parameters	Power supply		Ph/V/Hz	3/380~415/50/60	
	Cooling	Rated power input	kW	14.30	
		Max power input	kW	21.400	
		Rated current	A	24.14	
		Max current	A	36.13	
	Heating	Rated power input	kW	13.40	
		Max power input	kW	17.70	
		Rated current	A	22.62	
		Max current	A	29.88	
	EER			3.52	
	COP			4.22	
	SEER			6.50	
	SCOP			4.65	
Performance	Air flow (H)		m ³ /h	17000	
	Sound pressure level (H)		dB(A)	61	
	Sound power level (H)		dB(A)	72	
	External dimensions(W/D/H)		mm	1410/750/1690	
	Shipping dimensions(W/D/H)		mm	1515/850/1838	
	Net/Shipping weight		kg	287/317	
	Compressor type			DC INV. SCROLL	
	Compressor brand			MITSUBISHI ELECTRIC	
	Compressor quantity			1INV	
	Refrigerant type			R410A	
	Refrigerant charge		kg	10	
	Refrigerant liquid pipe		mm	15.88	
	Refrigerant gas pipe		mm	28.58	
	Max.total pipe lenth		m	1000	
	Max. pipe length (Equivalent/Actual)		m	260/220	
	Max drop between I.U.&O.U (O.U down/up) *1		m	110/90	
	Standard drop between .U.&O.U (O.U up/down) *2		m	50/40	
	Max drop between I.U *3		m	30	
	Standard drop between I.U *4		m	18	
	External static pressure		Pa	110	
	Connection ratio	Connectable indoor unit ratio		%	50~130
		Maximum number of indoor units			30

Tabela Zestawienie materiałowe

Materiał		Jednostka	ilość
AB242MCERA	Jednostka wewnętrzna	szt	8
AV18IMVEVA	Jednostka zewnętrzna	szt	1
PB-950JB	Panel	szt	8
FQG-B730A	Rura odgałęźna	szt	1
FQG-B506A	Rura odgałęźna	szt	3
FQG-B335A	Rura odgałęźna	szt	3
YR-E17	Sterownik przewodowy	szt	3
Pipe-15,88	Rura miedziana	mb	50,6
Pipe-9,52	Rura miedziana	mb	33
Pipe-12,7	Rura miedziana	mb	6,3
Pipe-22,22	Rura miedziana	mb	6,4
Pipe-19,05	Rura miedziana	mb	0,7
Pipe-28,58	Rura miedziana	mb	31
R410A	Czynnik chłodniczy	kg	7,2

1.7. Rozwiązania materiałowe

- Klimatyzatory np.: Haier lub inne równoważne
- Rurociągi miedziane dla instalacji freonowych
- Rury PE, PVC dla instalacji odprowadzenia skroplin
- Izolacje zimnochronne dla instalacji freonowych

1.8. Wytyczne montażu instalacji freonowej

- Montaż instalacji chłodniczych (przewodów freonowych) prowadzić zgodnie z BN-79/2551-03 i PN-77/M-04605.
- Instalację po płukaniu i próbach ciśnienia i osuszeniu napełnić czynnikiem chłodniczym R410A w stanie cieczy.
- Wszystkie elementy instalacji freonowej wykonać z materiałów posiadających atest do zastosowania z freonem R410A
- Przewody freonowe zaizolować termicznie
- Kondensat wykraplający się na urządzeniach klimatyzacyjnych odprowadzić poprzez zasyfonowane przewody kondensatowe do kanalizacji
- Do urządzeń doprowadzić zasilanie elektryczne i okablowanie systemowe zgodnie z projektem branży elektrycznej - wg. odrębnego opracowania.
- Urządzenia zlokalizowane na dachach zabezpieczyć odgromowo
- Instalacje podwieszać do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą typowych podwieszów.
- Agregat na dachu zamontować na konstrukcji wsporczej
- Przewody izolować gotowymi otulinami z kauczuku przeznaczonymi do instalacji chłodniczych o współczynniku przenikania ciepła $0,035 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ i grubości 9mm dla rur o średnic 6,35mm, oraz 19mm dla rur o średnicy 9,52mm, 12,7mm, 15,90mm, 19,05mm, 22,22mm 28,58mm .
- Instalację freonową z izolacją prowadzoną na zewnątrz budynku zabezpieczyć ekranem z blachy stalowej ocynkowanej lub aluminiowej.
- Osłonięte i zabudowane przewody, prowadzone po ścianach i sufitach oraz w ściankach gipsowo-kartonowych, izolować należy izolacją kauczukową spełniającą wymogi klasy reakcji na ogień A1L; A2L-s1,d0; A2L-s2,d0; A2L-

s3,d0; BL-s1,d0; BL-s2,d0 oraz BL-s3,d0 zgodnie z Polską Normą PN EN 13501 1;

- Przewody zamontowane jako niezabudowane, prowadzone po ścianach i sufitach, izolować izolacją kauczukową spełniającą wymogi klasy reakcji na ogień A1L; A2L-s1,d0; A2L-s2,d0; A2L-s3,d0; BL-s1,d0; BL-s2,d0 oraz BL-s3,d0 zgodnie z Polską Normą PN-EN 13501-1 w płaszczu PVC.

1.9. Uwagi końcowe

- Miejsce wykonywania robót zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier i oświetlenie na okres nocy.
- Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz.II oraz aktualnie obowiązującymi normami i przepisami w zakresie BHP

Projektant

mgr inż. Maciej Cyba

mgr inż. Maciej Cyba
upr. projektant, kierownik budowy i robót
w zakr. sieci oraz instalacji sanitarnych
Nr upr. UAM/7342-3/94
Nr ewid. WIT/IS/027A/03
tel.: 602 31 79 80 / e-mail: maciej@cyba.pl

Oświadczenie:

Wymaga się stosowania przez wykonawców materiałów, urządzeń i wyrobów dopuszczonych do stosowania i spełniających wymogi wynikające z obowiązujących norm i przepisów (w tym również Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004). Dopuszcza się stosowania innych niż przyjęte w dokumentacji systemów i urządzeń i materiałów pod warunkiem zamiany ich na równoważne lub lepsze.

Opracował:

mgr inż. Maciej Cyba

mgr inż. Maciej Cyba
upr. projektant, kierownik budowy i robót
w zakr. sieci oraz instalacji sanitarnych
Nr upr. UAN 7 142-3/94
Nr ewid. WKP/IS, 0274/03
tel.: 602 31 79 80, e-mail: maciej@cyba.pl

Oświadczenie

Oświadczam, że powyższy projekt instalacji klimatyzacji dla adaptacji pomieszczeń hali na potrzeby magazynu Publicznej Biblioteki Pedagogicznej w Kaliszu został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

mgr inż. Maciej Cyba

mgr inż. Maciej Cyba
upr. projektant, kierownik budowy i robót
w zakr. sieci oraz instalacji sanitarnych
Nr upr. UAN / 142-3/94
Nr ewid. w KJ / IS: 0274/03
tel.: 602 31 79 80 / e-mail: maciej@cyba.pl

Kalisz, dn. 25.02.1984r.

UAN.7342-3/94

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie**

Na podstawie §2 ust.1, §5 ust.1, §7 i §13 ust.1 pkt 4 lit."a" i lit."b" rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U.Nr 8, poz.46 z późniejszymi zmianami) stwierdza się, że:

Pan Maciej Mieczysław C Y B A
magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony dnia 02 stycznia 1959r w Ostrowie Wlkp. posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta, kierownika budowy i robót

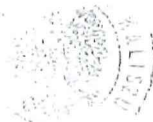
w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej
w zakresie:

- a/ sieci sanitarnych - obejmującej sieci wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i ciepłe uzbrojenia terenu;
- b/ instalacji sanitarnych i obejmującej instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, ciepłe i klimatyzacyjno-wentylacyjne.

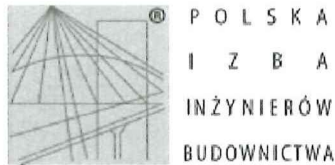
Pan Maciej Mieczysław C Y B A

jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu;
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu;
- 3/ sporządzania projektów instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych;
- 4/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych.



Clm



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-5RH-9ME-65K *

Pan Maciej Cyba o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0274/03

adres zamieszkania ul. Kościuszki 4, 63-400 Ostrów Wlkp.

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-03 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.







Kalisz Biblioteka_4

Tel.:

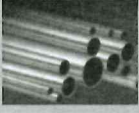

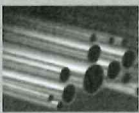

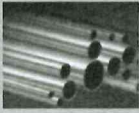

Fax.:

29.04.2020 V5.9.13

1. Wykaz materiałów

Obraz	Model	Memo	Jednostka	Ilość	Cena jednostki (\$)	Cena całkowita (\$)	Typ zasilania	Znamionowa moc chłodnicza (kW)	Całkowita moc chłodnicza (kW)
	AB242MCERA	Jednostka wewnętrzna	Ustaw	8	0	0	1Φ,220-230V,50/60 Hz	7,1	56,8
	AV18IMVEVA	Outdoor Unit	Ustaw	1	0	0	3Φ,380-415V,50/60 Hz	50,4	50,4
	PB-950JB	Panel	Ustaw	8	0	0		0	0
	FQG-B730A	Rura odgałęźna	Ustaw	1	0	0		0	0
	FQG-B506A	Rura odgałęźna	Ustaw	3	0	0		0	0
	FQG-B335A	Rura odgałęźna	Ustaw	3	0	0		0	0
	YR-E17	Sterownik przewodowy	Ustaw	3	0	0		0	0
	Pipe-15,88	Rura miedziana	m	50,6	0	0		0	0



Software Haier Project Express jest własnością firmy Haier Air-con Elec.Corp. Ltd. Dane opublikowane w oficjalnej dokumentacji są poprawne. Wszelkie dane wykorzystane w tym programie mają jedynie charakter informacyjny.

Obraz	Model	Memo	Jednostka	Ilość	Cena jednostki (\$)	Cena całkowita (\$)	Typ zasilania	Znamionowa moc chłodnicza (kW)	Całkowita moc chłodnicza (kW)
	Pipe-9,52	Rura miedziana	m	33	0	0		0	0
	Pipe-12,7	Rura miedziana	m	6,3	0	0		0	0
	Pipe-22,22	Rura miedziana	m	6,4	0	0		0	0
	Pipe-19,05	Rura miedziana	m	0,7	0	0		0	0
	Pipe-28,58	Rura miedziana	m	31	0	0		0	0
	R410A	Czynnik chłodniczy	Kg	7,2	0	0		0	0
Całość						0			IDU: 56,8 ODU: 50,4









3. Konstrukcja systemu

3.1 System1--ODU001

3.1.1 Jednostka zewnętrzna

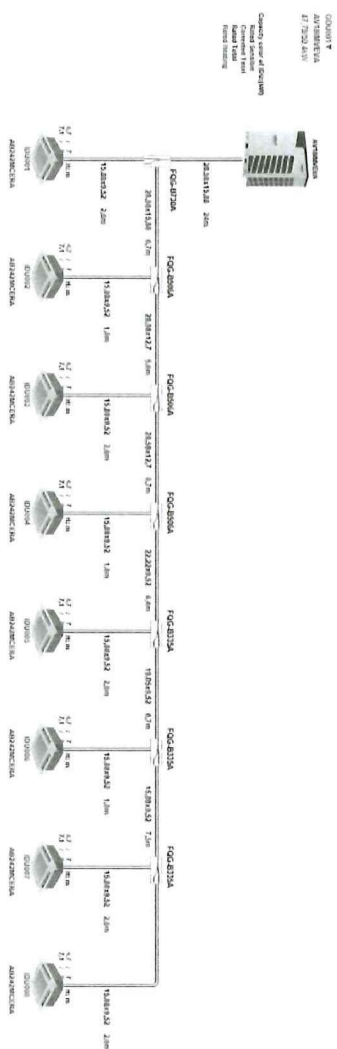
AV18IMVEVA		Warunki pracy				
Kombinacja maksymalna	120%		Temperatura			
Kombinacja rzeczywista	112%		Chłodzenie		Grzanie	
Moc chłodnicza (skorygowana/znamionowa)	47,79/50,4kW		Wewnętrzna temperatura termometru mokrego	19°C	Wewnętrzna temperatura termometru suchego	20°C
Moc grzewcza (skorygowana/znamionowa)	56,86/56,5kW		Zewnętrzna temperatura termometru suchego	38°C	Zewnętrzna temperatura termometru mokrego	15,7°C
Zasilanie	3Φ,380-415V,50/60Hz		Długość i spadek			
Wymiary			Długość maksymalna	48,2m	Spadek maksymalny	0m
Szerokość	1410mm					
Wysokość	1690mm					
Głębokość	750mm					
Masa	287Kg					
Obraz	Model	Szerokość(mm)	Wysokość(mm)	Głębokość(mm)	MCA(A)	MFA(A)
	AV18IMVEVA	1410	1690	750	36,1	50

3.1.2 Jednostka wewnętrzna

Obraz	Nazwa	Model	Moc chłodnicza (skorygowana/znamiennowa) (kW)	Moc grzewcza (skorygowana/znamiennowa) (kW)	Rozmiar_ MGW (mm)	Masa (Kg)	Sterownik	MCA (A)	MFA (A)	Pomieszczenie
	IDU001	AB242MC ERA	4,7/7/7,1	8/8	840*840*2 40	30	YR-E17	0,69	2,2	
	IDU002	AB242MC ERA	4,7/7/7,1	8/8	840*840*2 40	30	YR-E17	0,69	2,2	
	IDU003	AB242MC ERA	4,7/7/7,1	8/8	840*840*2 40	30	YR-E17	0,69	2,2	
	IDU004	AB242MC ERA	4,7/7/7,1	8/8	840*840*2 40	30	YR-E17	0,69	2,2	
	IDU005	AB242MC ERA	4,7/7/7,1	8/8	840*840*2 40	30	YR-E17	0,69	2,2	
	IDU006	AB242MC ERA	4,7/7/7,1	8/8	840*840*2 40	30	YR-E17	0,69	2,2	
	IDU007	AB242MC ERA	4,7/7/7,1	8/8	840*840*2 40	30	YR-E17	0,69	2,2	
	IDU008	AB242MC ERA	4,7/7/7,1	8/8	840*840*2 40	30	YR-E17	0,69	2,2	

Software Haier Project Express jest własnością firmy Haier Air-con Elec.Corp. Ltd. Dane opublikowane w oficjalnej dokumentacji są poprawne. Wszelkie dane wykorzystane w tym programie mają jedynie charakter informacyjny.

3.1.3 Instalacja rurowa



Software Haier Project Express jest własnością firmy Haier Air-con Elec.Corp. Ltd. Dane opublikowane w oficjalnej dokumentacji są poprawne. Wszelkie dane wykorzystane w tym programie mają jedynie charakter informacyjny.

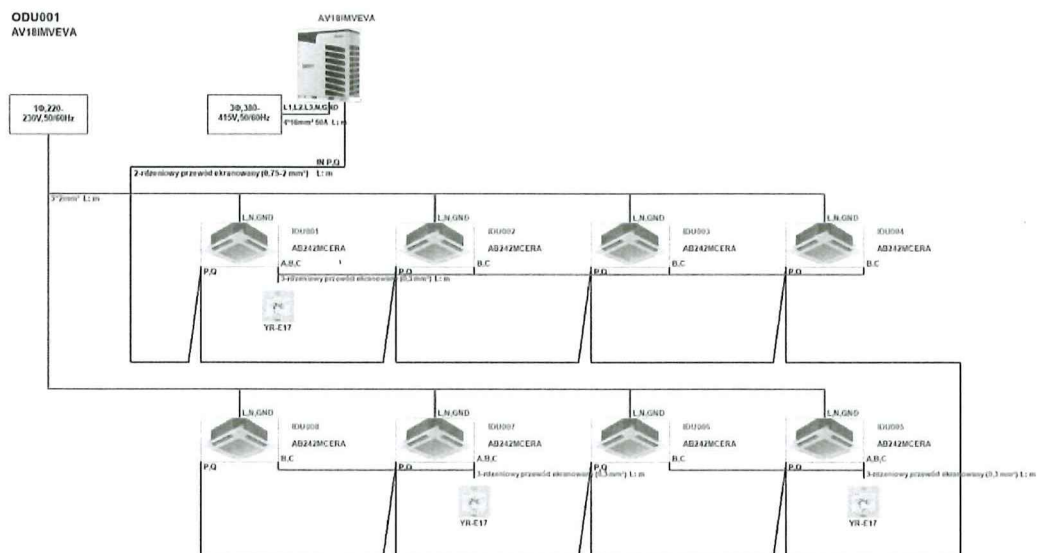
Długość rur i spadek

Przepisy regulujące długość instalacji rurowej	Bieżący	Maks.
Maksymalna długość pomiędzy rurą gromadzącą, a pierwszą rurą odgałęźną	24 m	130 m
Maksymalna długość pomiędzy pierwszą rurą odgałęźną, a każdą z jednostek wewnętrznych	24,2 m	90 m
Maksymalna długość pomiędzy jednostką zewnętrzną a najdalszą jednostką wewnętrzną	48,2 m	220 m
Całkowita długość rur cieczy odciekowej	64 m	1000 m

Przepisy regulujące wysokość instalacji rurowej	Bieżący	Maks.
Maksymalny spadek między jednostką zewnętrzną i jednostką wewnętrzną (jednostka zewnętrzna jest wyższa)	/	50 m
Maksymalny spadek między jednostką zewnętrzną i jednostką wewnętrzną (jednostka wewnętrzna jest wyższa)	/	40 m
Maksymalny spadek między jednostkami wewnętrznymi	0 m	18 m
Maksymalny spadek między skrzynką z zaworami	/	/

Napełnienie czynnikiem chłodniczym	
Pierwsze dozowanie czynnika chłodniczego:(W1):	10 Kg
Dodatkowe dozowanie czynnika chłodniczego:(W2+W3):	7,2 Kg
Całość(W1+W2+W3):	17,2 Kg

3.1.4 Oprzewodowanie



Software Haier Project Express jest własnością firmy Haier Air-con Elec.Corp. Ltd. Dane opublikowane w oficjalnej dokumentacji są poprawne. Wszelkie dane wykorzystane w tym programie mają jedynie charakter informacyjny.

3.1.5 Przecznik DIP

3.1.5.1. IDU(0:OFF, 1:ON)

Jeeli w systemie grupy kontrolnej uyto sterownika przewodowego, pierwsza jednostka grupy kontrolnej ustawiona jest jako jednostka gówna

Nazwa	Nazwa	Model	SW01	SW02/CN 41-44	SW03	SW07	SW08
ODU001	IDU001	AB242MCERA	00000111	0000	10000000	11111111	11111111
ODU001	IDU002	AB242MCERA	00010111	0000	10000001	11111111	11111111
ODU001	IDU003	AB242MCERA	00100111	0000	10000010	11111111	11111111
ODU001	IDU004	AB242MCERA	00110111	0000	10000011	11111111	11111111
ODU001	IDU005	AB242MCERA	00000111	0000	10000100	11111111	11111111
ODU001	IDU006	AB242MCERA	00010111	0000	10000101	11111111	11111111
ODU001	IDU007	AB242MCERA	00000111	0000	10000110	11111111	11111111
ODU001	IDU008	AB242MCERA	00010111	0000	10000111	11111111	11111111

3.1.5.2. ODU (0:OFF, 1:ON)

1. i 2. bit BM1 gówniej jednostki naley ustawi na 0 (pozycja WY.) przed podczeniem do róda zasilania. Po podczeniu oraz zakoczeniu wyszukiwania zewntrznych i wewntrznych, ustawi 1. i 2. bit BM1 na 1 (Pozycja W.).

Nazwa	Model	BM1	BM2	BM3	BM4	BM5
ODU001	AV18IMVEVA	11000000	00000000	00000110	00000000	/