

## I Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa, montaż oraz uruchomienie klimatyzatora w wersji multi typu kaset ( 2 szt. jednostek wewnętrznych, jedna jednostka zewnętrzna z zaworami rozprężnymi wbudowanymi w jednostki wewnętrzne ) o mocy chłodzenia nie mniejszej niż 4,5 kW o następujących parametrach:

Zasilanie			V/Ø/Hz	230/1/50
Wydajność	Chłodzenie		kW	4.50
	Grzanie		kW	5.00
Poziom hałasu (jedn. wew.)	chłodzenie		dB(A)	42
Poziom hałasu (jedn. zew.)	Chłodzenie		dB(A)	max 53
Wymiary netto (wys. x szer. x gł.)	jedn. wew.		mm	max.570x260x570
Masa netto	jedn. wew.		kg	max 24
Zakres temperatur pracy	Chłodzenie		°CDB	-15~ 50
	Grzanie			-15~50
Wysokość podnoszenia pompki skroplin				R410A
Czynnik chłodniczy				R410A

Preferowanymi urządzeniami są urządzenia:

Midea model MDV –V45CQ4/N1A1 - MDV-V105W/DN1

### I. Opis montażu urządzeń:

Wykonawca zobowiązany jest przygotować i przekazać Zamawiającemu dokumentację powykonawczą obejmującą wykonane prace montażowe. Wykonawca w ramach realizacji przedmiotowego zamówienia winien wykonać niezbędne roboty budowlane, w tym: wykonanie niezbędnych przebiegów związanych z prawidłowym montażem urządzeń oraz montażem tulei ochronnych, wykonanie rurociągów odprowadzających skropliny, roboty izolacyjne na wykonanych instalacjach, wykonanie nowej instalacji elektrycznej obsługującej jednostkę zewnętrzną, podłączenie jednostki zewnętrznych do istniejącej instalacji elektrycznej, montaż sterowników w pomieszczeniach, uruchomienie i uzyskanie niskich temperatur oraz dokonanie pomiarów instalacji elektrycznej po jej

wykonaniu. Zamawiający wymaga wykonania prac montażowych urządzeń w sposób minimalnie naruszający konstrukcję budynku, wykonania napraw przegród budowlanych uszkodzonych podczas montażu urządzeń, napraw uszkodzeń powstałych podczas montażu urządzeń wewnątrz budynku lub – przywrócenia stanu przed montażem. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia szkolenia personelu wskazanego przez Zamawiającego w zakresie obsługi eksploatacji i konserwacji przedmiotu zamówienia i sporządzenia protokołu i przekazania instrukcji Użytkownikowi.

Jednostki wewnętrzne zamontowane będą w profilu sufitu podwieszanego na szpilkach hilti.

Jednostka zewnętrzna posadowiona będzie na sztywnym podłożu (łapach) na poddaszu budynku.

### **1.1 Montaż rurociągów instalacji freonowej.**

Rurociągi wykonać z miedzi chłodniczej atestowanej najlepszej jakości o średnicach na odcinkach zgodnych z dokumentacją, w przypadku zmiany urządzeń rurociągi muszą być dostosowane do wymogów dostawcy systemu klimatyzacyjnego.

Wykonać połączenia lutem twardym najlepszej jakości. Lutowanie wykonać w osłonie atmosfery azotu tzn. w czasie lutowania rurociąg winien być przedmuchiwany azotem.

Materiały użyte muszą gwarantować szczelność na freon R410A.

Grubość ścianek rurociągów winna gwarantować wytrzymałość na ciśnienie minimum 50atn przy temperaturze od minus 50 do + 70°C.

Podwieszenie rurociągów nie rzadziej niż co 1,5m.

Długość instalacji freonowej orientacyjnie wynosi 25 m.

### **1.2 Izolacja rurociągów miedzianych freonowych.**

Przewody od zewnątrz izolowane otuliną zimnochronną o przewodności cieplnej nie wyższej niż 0,035W/m<sup>2</sup>K o zamkniętych porach o grubości minimum 9 mm dla średnic do 16mm i grubości 13mm dla średnic większych.

Izolacje należy zakładać tzn. naciągać na rury przed ich zlutowaniem. W miejscach lutów izolację założyć po próbach szczelności.

Cała izolacja na stykach musi być szczelnie sklejona i dodatkowo owinięta taśmą klejącą z PE.

Mocowania obejm z przekładką gumową musi być nakładane na szczelną izolację.

Rurociągi prowadzić w przestrzeni międzystropowej zaś tam gdzie jest to niemożliwe w korytkach instalacyjnych plastikowych.

### **1.3 Próby i uruchomienie instalacji.**

Po wykonaniu montażu rurociągów należy instalacje przedmuchać azotem. Następnie należy wykonać próbę szczelności ciśnieniową na ciśnienie 40bar na okres 24 godzin. Po pozytywnej próbie należy wykonać próżnię w instalacji z próbą na okres 24 godzin. W przypadku pozytywnego wyniku można

puścić freon do instalacji z agregatu skraplającego, dodając w razie potrzeby dodatkową ilość freonu zgodnie z wytycznymi producenta systemu. Następnie poddać instalację próbie na ruchu na okres 24 godzin. W przypadku pozytywnej próby uznać, że instalacja nadaje się do pracy.

#### **1.4 Montaż instalacji odpływu skroplin.**

Instalacje wykonać z rur PCV ciśnieniowych metodą klejenia lub zgrzewania. Instalację prowadzić ze spadkiem minimum 1% w kierunku odpływu. Wsporniki nie rzadziej niż co 1,5m. Instalację poddać próbom jakim podlegają instalacje kanalizacyjne wewnętrzne. Instalację prowadzić w przestrzeni międzystropowej a tam gdzie jest to niemożliwe w korytkach instalacyjnych.

#### **1.5 Montaż instalacyjnych listew maskujących.**

Odcinki wszelkich instalacji które nie są prowadzone w przestrzeniach międzystropowych lub nie będą obudowywane izolacją ognioodporną prowadzić w listwach instalacyjnych o wymiarach 65 x 195 oraz 50 x 80mm (pozwalających na ułożenie potrzebnych instalacji ) klasy DLP LEGRAND.

#### **1.6 Zasilanie instalacji klimatyzacji**

Klimatyzatory w pomieszczeniach zasilic z tablic piętrowych rozdzielczych.

Po wykonaniu nowej instalacji elektrycznej należy wykonać:

- schemat jednokreskowy wykonanych instalacji,
- pomiary sprawdzające: rezystancję izolacji obwodów elektrycznych, skuteczność działania zabezpieczeń przeciwporażeniowych ( zabezpieczenia różnicowo prądowe) – potwierdzone przez osoby do tego uprawnione.

Sterowanie urządzeń poprzez fabryczne układy sterujące.

Długość instalacji elektrycznej orientacyjnie wynosi 25m.