

Załącznik nr 1 do siwz

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
dostawy i montażu klimatyzatorów do wybranych pomieszczeń segmentu A
Sądu Okręgowego w Białymstoku, ul. M. Skłodowskiej – Curie 1.

I. Przedmiot zamówienia: dostawa wraz z montażem i uruchomieniem klimatyzatorów wybranych pomieszczeń Sądu Okręgowego w Białymstoku.

Roboty mają być wykonane zgodnie z:

- 1) przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych,
- 2) polskimi normami i polskimi normami zharmonizowanymi, w tym w szczególności PN-EN 378-1+A1:2011 Instalacje ziębnicze i pompy ciepła – Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska - Część 1: Wymagania podstawowe, definicje, klasyfikacja i kryteria wyboru, PN-EN 37821+A1:2010 Instalacje ziębnicze i pompy ciepła – Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska- część 2: Projektowanie, wykonywanie, sprawdzanie, znakowanie i dokumentowanie,
- 3) wiedzą techniczną i sztuką budowlaną,
- 4) warunkami i wymaganiami Zamawiającego.

II. Oferent, którego oferta zostanie wybrana jako najkorzystniejsza obowiązany będzie do realizacji robót w terminach, cenie i na warunkach zgodnie z załączoną umową, z uwzględnieniem n.w. wymagań:

- 1) W ofercie Wykonawca przedstawi ceny ryczałtowe na poszczególne zakresy robót – zgodnie z n.w. specyfikacją, która stanowić będzie podstawę do określania wartości wykonanych robót do faktur przejściowych:
 - A. dostawa i montaż urządzeń chłodniczych pomieszczeń parteru,
 - B. dostawa i montaż urządzeń chłodniczych pomieszczeń I piętra
- 2) W w/w ofercie Wykonawca winien uwzględnić wszelkie koszty związane z wykonaniem badań, pomiarów i sprawdzeń instalacji klimatyzacyjnej i instalacji elektrycznej, a także przeszkoleniem pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi urządzeń.

III. Oferta winna być sporządzona w oparciu wymagania Zamawiającego, zawarte w niniejszej specyfikacji.

Oferent obowiązany jest przed przystąpieniem do podłączenia elementów instalacji klimatyzacji sprawdzić istniejące instalacje klimatyzacji i elektryczną, do której montować będzie urządzenia chłodnicze, tj.

- szczelność wg normy EN-378-2 na ciśnienie 4,15MPa (próba dla samych przewodów),
- test osuszania próżniowego,

- średnice instalacji freonowej,
- drożność oraz jakość wykonania Instalacji freonowej zamontowanej w miejscu inwestycji.

Przy montażu należy uwzględnić n.w. wymagania ogólne:

Materiał

Przewody freonowe wykonać z miedzi łączonej na lut twardy.

Do celów chłodniczych używać tylko rur bez szwu (typu Cu DHP zgodnie z ISO 1337) odtłuszczonych i odtlenionych, nadających się do ciśnień roboczych co najmniej 3000 kPa.

W żadnym wypadku nie wolno używać rur miedzianych klasy sanitarne

Izolacja.

Przewody freonu (ciecz i gaz) wewnątrz budynku zaizolować na całej długości izolacją np. typu K_FLEX FRIGO (odporna na temp 70°C) grubości 13 mm.

Wykonanie.

Trasy prowadzenia przewodów pokazano na rzutach.

Kolejność podłączania poszczególnych jednostek poprzez rozdzielacz oraz średnice poszczególnych odcinków pokazano na rysunkach.

Całość instalacji zamontować zgodnie z zaleceniami producenta urządzeń.

Elementy dodatkowe do wykonania poprawnego montażu:

- Do każdej jednostki wewnętrznej **należy** uwzględnić montaż pompki skroplin.
- Agregaty skraplające należy posadowić na fundamentach żelbetowych (Płyta fundamentu o wymiarach większych o 15 cm niż długość i szerokość jednostki): s + 15 cm, l+ 15 cm, zagłębiona ok. 40 cm poniżej poziomu terenu (spód płyty), zbrojona górną i dolną siatką stalową z prętów $\varnothing 4+5$ mm w rozstawie 50x50 mm; stosować beton klasy B15÷B20 (wg PN-88/B-06250), który należy układać z zagęszczaniem wibratorem pograżanym – dopuszcza się – po uzgodnieniu z Zamawiającym – wykonanie wspólnej płyty dla obu agregatów).
- Zalecana wizja lokalna na obiekcie.
- Wymagane sprawdzenie istniejącego orurowania i przewodów do celów klimatyzacji.
- Wymaga się, aby przewody freonowe i elektryczne dochodzące do jednostek zewnętrznych poprowadzone były w gruncie (jako przewody elektryczne winne być ułożone kable ziemne). Zarówno przewody freonowe, jak i elektryczne winne być w osłonach rurowych typu DVR (giętkie, dwuścienne) prowadzonych w ziemi bez połączeń – odcinek od połączenia na cokole ściany do jednostek zewnętrznych). Średnice stosowanych rur: 2-krotnie większe od prowadzonych przewodów (z uwzględnieniem ich izolacji).

Próby i rozruch

Przed napełnieniem instalacji, należy przewody przedmuchać sprężonym azotem technicznym.

Następnie wykonać próbę szczelności na ciśnienie 4,15MPa (próba dla samych przewodów) oraz test osuszania próżniowego. Test szczelności musi być zgodny z EN-378-2. Po uzyskaniu pozytywnych prób instalację napęlić freonem R410A i przeprowadzić rozruch instalacji. Ciśnienie robocze wynosi 2,5 MPa.

Rozruch urządzeń tylko pod nadzorem przedstawicieli producenta.

A. Wymagania dotyczące urządzeń chłodniczych pomieszczeń parteru.

1. W oferowanych klimatyzatorach jest zastosowany ekologiczny czynnik chłodzący 410R.
2. Wszystkie urządzenia mogą pracować w trybie automatycznym.
3. Urządzenia pracują w systemach multi-inwerterowych.
4. Montaż jednostek wewnętrznych z jednostką zewnętrzną przez rozdzielacz aktywny.
5. Jednostki wewnętrzne winne być wyposażone w piloty bezprzewodowe w ilości 3 szt.

Jednostka wewnętrzna o mocy chłodniczej, nie mniej niż: Q=5,0 kW (3 szt.)

- model jednostki wewnętrznej: ścienny
- moc chłodnicza każdej jednostki wewnętrznej nie mniejszy niż 5,0 kW,
- moc grzewcza każdej jednostki wewnętrznej nie mniejszy niż 6,0 kW,
- wymiar jednostki wewnętrznej nie większy niż 295x798x257 mm
- min. czterostopniowa regulacja wypływu powietrza (regulacja wentylatora min. czterobiegowa)
- poziom głośności na najniższym biegu nie więcej niż 29 dB
- waga jednostki wewnętrznej nie więcej niż 12 kg
- wydatek powietrza na najniższym biegu, nie mniej niż: 6,3 m³/min
- wydatek powietrza na najwyższym biegu, nie mniej niż 14,8 m³/min
- filtr typu: np. „Plasma Duo”
- kolor jednostki wewnętrznej: biały
- urządzenie powinno być wyposażone w programator czasu włączenia/wyłączenia
- automatyczny restart

Klimatyzatory powinny posiadać funkcje:

- automatyczne żaluzje, zmieniające kierunek nawiewu powietrza
- automatyczne ustawianie żaluzji, w zależności od trybu pracy lub ręcznie za pomocą pilota
- automatyczne zamykanie i otwieranie żaluzji, przy włączeniu lub wyłączeniu urządzenia
- automatyczna regulacja strumienia powietrza – mikroprocesor dostosowuje przepływ powietrza do zmian temperatury w pomieszczeniu
- automatyczny restart w przypadku chwilowego zaniku zasilania
- programowalny zegar cyfrowy pozwala na wybór opcji automatycznego włączania i wyłączania klimatyzatora

Możliwość pracy urządzeń:

- nastawa żądanej temperatury
- zmiana kierunku i zasięgu strumienia powietrza
- typ pracy chłodzenie lub grzanie
- typ pracy wentylacja i osuszanie

- automatyczna sygnalizacja błędu pracy
- automatyczna prędkość wentylatora
- kontrola temperatury odczuwalnej w pomieszczeniu
- monitorowanie temperatury wybranego obszaru
- funkcja oszczędnego chłodzenia

Jednostka zewnętrzna o mocy chłodniczej min. Q=14,0 kW (1 szt.)

- agregat wykonany w technologii inwerterowej w standardzie
- klasa energetyczna na chłodzeniu i grzaniu typu „A”
- gwarancja na urządzenia, min. 5 lat udzielana przez producenta
- moc chłodnicza jednostki nie mniejsza niż 14,0 kW,
- moc grzewcza jednostki nie mniejsza niż 16,0 kW,
- wymiar jednostki zewnętrznej nie większy niż 1350x950x330 mm
- poziom głośności nie więcej niż 47 dB
- waga jednostki zewnętrznej nie więcej niż 129 kg
- pobór mocy przy chłodzeniu nie więcej niż 3,79 kW
- zasilanie jednostki 1-fazowe 230V
- auto restart
- urządzenie wyposażone w sygnalizację błędów
- zakres temperatur pracy przy chłodzeniu -15 do +46 st.C
- zakres temperatur pracy przy grzaniu -15 do +21 st.C

B. Wymagania dotyczące urządzeń chłodniczych pomieszczeń I piętra.

1. W oferowanych klimatyzatorach jest zastosowany ekologiczny czynnik chłodzący R410A.
2. Wszystkie urządzenia muszą pracować w trybie automatycznym.

Jednostka wewnętrzna o mocy chłodniczej min. Q=7,1 kW (5 szt.)

- model jednostki wewnętrznej: podstropowy
- moc chłodnicza jednostki wewnętrznej wynosi minimum 7,1 kW,
- moc grzewcza jednostki wewnętrznej wynosi minimum 8,0 kW,
- pobór mocy elektrycznej jednostki wewnętrznej (tryb: chłodzenie) nie większy niż 0,05 kW
- wymiar jednostki wewnętrznej nie większy niż 230x1280x680 [mm]
- min. czterostopniowa regulacja wypływu powietrza (jedn. wew.)
- poziom głośności na najniższym biegu nie więcej niż 29 dB
- waga jednostki wewnętrznej nie więcej niż 32 [kg]
- wydatek powietrza na najniższym biegu: min. 14,0 [m³/min]
- wydatek powietrza na najwyższym biegu: min. 18,0 [m³/min]
- każda jednostka wewnętrzna sterowana indywidualnie pilotem bezprzewodowym (w pomieszczeniu nr X i VIII praca pilota z funkcją grupy)

Jednostka zewnętrzna o mocy chłodniczej min. Q= 28 kW (1 szt.)

- agregat wykonany w technologii inwerterowej , w standardzie
- klasa energetyczna na chłodzeniu i grzaniu typu „A”
- współczynnik EER nie mniejszy niż 4,16
- współczynnik COP nie mniejszy niż 4,40
- moc chłodnicza jednostki nie mniejsza niż 28,0 kW,
- moc grzewcza jednostki nie mniejsza niż 31,5 kW,
- wymiar jednostki nie większy niż 1710x1220x760 [mm]
- poziom głośności nie więcej niż 60 dB
- wydatek powietrza min. 210 m³/min
- waga jednostki zewnętrznej (netto) nie więcej niż 250,0 kg
- pobór mocy (dla chłodzenia) nie więcej niż 6,73 kW
- pobór mocy (dla grzania) nie więcej niż 7,15 kW
- zasilanie jednostki 3-fazowe 380-415V, 50/60 Hz
- auto restart
- zakres temperatur pracy (dla chłodzenia) -5 ~ + 46 C
- zakres temperatur pracy (dla grzania) -20 ~ + 15,5 C

Akcesoria: pilot bezprzewodowy (3 szt.):

- ustawienie temperatury ze skokiem 1 st.C
- możliwość blokady zmiany ustawień
- stały monitoring usterek w systemie oraz funkcja samo diagnostyki umożliwiająca natychmiastowe rozpoznanie zaistniałej awarii na podstawie kodu błędu

IV. Zamawiający wymaga, aby:

- a) roboty zakłócające pracę Sądu (wiercenia, kucia) realizowane były poza godzinami pracy Sądu,
- b) Oferent dostosuje terminy wykonywania montażu jednostek chłodniczych do terminarzu zajętości sal rozpraw (uzgadnianie z Zamawiającym).

W przypadku nie stosowania się do powyższych wymagań, Zamawiający wstrzyma roboty z winy Wykonawcy na okres zapewniający poprawną pracę Sądu. Za okresy takich przestoju wykonawcy nie przysługuje jakiegokolwiek roszczenie o przedłużenie terminów wykonania robót, o których mowa w pkt. V.

V. Zamawiający wymaga zakończenia robót do 30 listopada 2011 r.

VI. Inne wymagania i uszczegółowienia:

1. Wykonawca zobowiązany jest zwrócić szczególną uwagę na nienaruszenie (nieuszkodzenie) istniejących sieci i instalacji w budynku. Zabrania się wyrzucania odpadków, śmieci, resztek materiałów budowlanych (farby, gipsy, szpachlówki etc.) do pojemników Sądu, a także

wprowadzania ich do kanalizacji obiektu. Wykonawca obowiązany jest do zapewnienia ustawienia odrębnego kontenera na śmieci, gruz, zdemontowane elementy budowlane, odpady materiałowe etc. i jego regularne opróżnianie.

2. Zamawiający wymaga, aby przejścia i przebicia przez przegrody budowlane były wykonywane z należytą ostrożnością, wyłącznie w zakresie niezbędnym do przełożenia elementów instalacji. Naprawa przejść winna być wykonana z zastosowaniem materiałów uszczelniających, nie powodujących uszkodzeń lub korozji przebiegających przewodów i rur. W przypadkach uszkodzeń elementów i wyposażenia budynku, Wykonawca obowiązany jest do przywrócenia ich stanu poprzedniego.
3. Wykonawca przekaze dokumentacje techniczną niezbędną do eksploatacji i obsługi technicznej nie później niż w dniu odbioru.
4. Wykonawca zobowiązany jest wykonywać wszystkie polecenia Zamawiającego, osób przez niego upoważnionych oraz innych uczestników procesu budowlanego wydawane zgodnie z przepisami prawa i postanowieniami umowy.
5. Wykonywanie robót przy pomocy podwykonawców może odbywać się zgodnie z umową z Zamawiającym, za jego aprobatą, wyłącznie na zasadach określonych w art. 647¹ kodeksu cywilnego.
6. Do wykonywania robót, których rodzaj i charakter wymaga odpowiednich uprawnień, wykonawca zatrudni personel posiadający ważne uprawnienia wymagane prawem dla tych robót.
7. Jeżeli Zamawiający zwróci się do wykonawcy z żądaniem usunięcia określonej osoby, która należy do personelu wykonawcy lub jego podwykonawcy oraz uzasadni swoje żądanie, to Wykonawca zapewni, że osoba ta w ciągu siedmiu dni opuści teren budowy i nie będzie miała żadnego dalszego udziału, wpływu i związku z czynnościami związanymi z wykonywaniem umowy.
8. Wykonawca zobowiązany jest stosować materiały i urządzenia dopuszczone do stosowania i uzgodnione z Zamawiającym. Wykonawca winien przedstawić dokumenty potwierdzające dopuszczenie materiałów i urządzeń do stosowania i posiadające cechy (właściwości) zgodne z założeniami. Dokumenty te stanowić będą część dokumentacji powykonawczej niezbędnej do odbioru przedmiotu umowy.
9. Wykonawca przekaze dokumentacje techniczną niezbędną do eksploatacji i obsługi technicznej nie później niż w dniu odbioru.
10. Wykonawca obowiązany jest do udzielenia 5 – letniej gwarancji na wykonany przedmiot umowy.