

Opis przedmiotu zamówienia
„budowa systemu klimatyzacji w budynku głównym” dla Zespołu Opieki Zdrowotnej
w Bolesławcu i „rozbudowa systemu klimatyzacji w budynku przychodni dla Zespołu
Opieki Zdrowotnej w Bolesławcu

Lokalizacja:

Zespół Opieki Zdrowotnej w Bolesławcu
ul. Jeleniogórska 4
59-700 Bolesławiec

Zamawiający:

Zespół Opieki Zdrowotnej w Bolesławcu
ul. Jeleniogórska 4
59-700 Bolesławiec

1. Przedmiot zamówienia:

- 1) dostawa, montaż oraz uruchomienie instalacji klimatyzacji,
- 2) wykonanie instalacji elektrycznej zasilającej system klimatyzacji,
- 3) wykonanie instalacji odprowadzenia skroplin,
- 4) wykonanie instalacji zasilającej czynnikiem chłodniczym.

2. Roboty mają być wykonane zgodnie z:

- 1) obowiązującymi przepisami prawa polskiego w zakresie zarówno instalacyjnym, jak i budowlanym,
- 2) wymaganiami dotyczącymi bezpieczeństwa i ochrony środowiska,
- 3) wymaganiami w zakresie wentylacji budynków niemieszkalnych,
- 4) właściwości systemów wentylacji i klimatyzacji, przy uwzględnieniu parametrów powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi,
- 5) wymaganiami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacji,
- 6) warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych,
- 7) wiedzą techniczną i sztuką budowlaną,
- 8) wymaganiami i wytycznymi producenta,
- 9) warunkami i wymaganiami Zamawiającego, w szczególności w zakresie realizacji robót w terminach, cenie i na warunkach (zgodnie z umową).

3. Opis „budowy systemu klimatyzacji w budynku głównym” dla Zespołu Opieki Zdrowotnej w Bolesławcu i „rozbudowy systemu klimatyzacji w budynku przychodni dla Zespołu Opieki Zdrowotnej w Bolesławcu

W ramach rozbudowy systemu klimatyzacji w budynku przychodni (I piętro) przewidziano montaż klimatyzatorów wewnętrznych typu ściennego wraz z ich podłączeniem do istniejących już instalacji i istniejącej już jednostki zewnętrznej (agregatu). W ramach tego zadania zaplanowano również montaż jednostek wewnętrznych i zewnętrznych w pomieszczeniach (salach) na Oddziale Chirurgii Urazowo-Ortopedycznej. Wykaz pomieszczeń, usytuowanie agregatu i ułożenie instalacji zobrazowano na załącznikach do niniejszego opisu.

W ramach budowy systemu klimatyzacji w budynku głównym przewidziano montaż klimatyzatorów wewnętrznych typu ściennego wraz z wykonaniem instalacji oraz montażem i podłączeniem klimatyzatorów do agregatu zewnętrznego (pomieszczenia Bloku Operacyjnego i Oddziału Anestezjologii i Intensywnej Terapii) planowanego do usytuowania na łączniku pomiędzy budynkiem głównym a budynkiem przychodni. Budowa systemu klimatyzacji w budynku głównym obejmuje również montaż klimatyzatora w pomieszczeniu Pododdziału Neurologii (w systemie „split”).

Dostarczone urządzenia, ich montaż, podłączenie do instalacji oraz dostarczone wyposażenie muszą zapewniać:

- 1) prawidłową pracę oddalonych od siebie jednostek zewnętrznych i wewnętrznych,

- 2) odporność na warunki i czynniki atmosferyczne,
- 3) pracę w trybie chłodzenia w IV strefie klimatycznej Polski,
- 4) wymagane funkcje.

Przewidywaną ilość i rodzaj urządzeń ze wskazaniem mocy chłodniczych dla poszczególnych pomieszczeń, określono w formie rzutów budynków stanowiących załączniki do niniejszego opisu.

Dostarczone urządzenia, ich montaż, podłączenie do instalacji oraz dostarczone wyposażenia muszą zapewniać prawidłową pracę oddalonych od siebie jednostek zewnętrznych i wewnętrznych, odporność na warunki i czynniki atmosferyczne, pracę w trybie chłodzenia w umiarkowanie ciepłego klimatu Polski, wymagane funkcje.

4. Uszczegółowienie dla systemu klimatyzacji

Do chłodzenia pomieszczeń Bloku Operacyjnego i Oddziału Anestezjologii i Intensywnej Terapii w budynku głównym przyjęto jedną jednostkę zewnętrzną, zapewniającą odpowiednią temperaturę poprzez regulację ilości czynnika chłodniczego. Takie same rozwiązanie zaplanowano dla pomieszczenia Pododdziału Neurologicznego w budynku głównym. Regulacja temperatury odbywa się poprzez sterowniki montowane bezpośrednio w pomieszczeniach lub działające w trybie bezprzewodowym. W pomieszczeniach należy zamontować układ sygnalizujący awarię pracy urządzeń. Agregaty skraplające należy zamontować na zewnątrz budynku w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym. Wszystkie jednostki należy montować zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń oraz wymaganiami producenta i Zamawiającego.

5. Wymagane parametry, funkcje i wyposażenie klimatyzatora:

- 1) praca całoroczna,
- 2) chłodzenie pomieszczenia w temperaturze zewnętrznej, co najmniej 22 °C,
- 3) wydajność chłodzenia (nominalna),
- 4) wskaźnik sezonowej efektywności energetycznej (SEER – tryb chłodzenia) $\geq 6,0$,
- 5) zasilanie 400 V, ~3,50 Hz, pobór mocy 28,0 / 31,5 kW dla jednostek zewnętrznych,
- 6) wydatek powietrza na najniższym biegu $\geq 25 \text{ m}^3/\text{min.}$,
- 7) certyfikat PZH,
- 8) funkcje i wyposażenie, m.in.:
 - a) autodiagnostyka urządzeń,
 - b) przewodowe lub bezprzewodowe wyprowadzenie sygnału alarmowego o pracy klimatyzatora (wyjście bezpotencjałowe),
 - c) funkcja auto-restartu (samoczynne włączania klimatyzatora po powrocie napięcia),
 - d) filtry lub inne urządzenia usuwające zanieczyszczenia mechaniczne z powietrza recykulowanego w pomieszczeniu,
 - e) kontrola stanu zabrudzenia filtra,
 - f) pompka skroplin lub ich grawitacyjne odprowadzenie,
 - g) programowanie pracy – tygodniowe i 24-godzinne,
 - h) pilot przewodowy z wyświetlaczem LED,
 - i) sygnalizator optyczny awarii pracy klimatyzatora.

6. W przypadku konieczności dodatkowego wyposażenia układów klimatyzacyjnych w celu umożliwienia właściwego chłodzenia powietrza w pomieszczeniu przy temperaturze zewnętrznej co najmniej 22 °C, Wykonawca obowiązany jest to wykonać w ramach oferty stosując rozwiązania producenta urządzeń.

7. Wymagania wykonawcze

W przypadku kolizji z istniejącymi instalacjami zmianę prowadzenia przewodów uzgadniać z Zamawiającym na bieżąco w trakcie prac.

Z uwagi na brak możliwości pełnej inwentaryzacji, należy liczyć się z występowaniem elementów budowlanych i instalacyjnych utrudniających prowadzenie przewodów i instalacji, w takim przypadku kolizje rozwiązywać w uzgodnieniu z Zamawiającym na bieżąco w trakcie prac.

Wszystkie stosowane przy realizacji przedmiotu zamówienia wyroby, materiały, urządzenia i inne, powinny posiadać znak budowlany B lub znak CE (dopuszczenie do stosowania) oraz odpowiednie deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, certyfikaty, itp.

8. Instalacje czynnika chłodniczego (instalacje freonowe)

Instalacji czynnika chłodniczego nie należy prowadzić w miejscach, w których nie ma możliwości jej sprawdzenia. Należy zapewnić swobodny dostęp (np. poprzez klapy lub drzwiczki rewizyjne) do elementów wymagających okresowej kontroli. Każde odstępstwo od tej zasady należy uzgadniać na bieżąco z Zamawiającym.

Do wykonania instalacji freonowych dopuszcza się wyłącznie rury z miedzi, bez szwu, stosowane w instalacjach klimatyzacyjnych i chłodniczych. Rury powinny być odtłuszczone i nadające się do ciśnień roboczych ≥ 3000 kPa.

Instalację należy wykonać wykorzystując ciągłość rurociągu (jeden kawałek), bez niepotrzebnych cięć, łączy (lutów/spawów).

Łączenie rur wykonać łącznikami fabrycznymi z miedzi lub brązu (nie dopuszcza się łączników mosiężnych), spełniającymi wymagania dla łączników do rur miedzianych z krótkimi końcówkami do kapilarnego lutowania twardego w technologii lutowania twardego zgodnego ze sztuką instalatorską, wymaganiami w zakresie instalacji ziemnych i pompy ciepła oraz wymagań dotyczących bezpieczeństwa i ochrony środowiska.

Miejsca lutowane należy właściwie i jednoznacznie oznakować.

Należy odpowiednio dobrać średnicę instalacji freonowej do jej długości, aby zapewnić właściwą wydajności chłodniczą lub cieplną.

Przewody łączące jednostkę wewnętrzną z zewnętrzną należy prowadzić na metalowych, ocynkowanych wspornikach i/lub drabince kablowej – w przestrzeniach nad sufitami podwieszonymi/zabudowami lub ścianach. Mocowanie rur chłodniczych należy dobrać do wytycznych technicznych dla danego przekroju i miejsca montażu.

Przejścia instalacji przez przegrody budowlane należy prowadzić przez tuleje ochronne, właściwie wykonane i uszczelnione (uszczelnienie trwale elastyczne).

Wszystkie przewody chłodnicze muszą być zaizolowane oddzielnie otuliną przeznaczoną do instalacji chłodniczych, zapobiegającą kondensacji pary wodnej na przewodach oraz przeciwdziałającą korozji przewodów. Wymagane jest aby otulina ściśle przylegała do powierzchni izolowanych rur (dobór otuliny do średnicy izolowanego przewodu), natomiast łączenia poszczególnych segmentów otuliny należy ze sobą skleić. Materiał otuliny należy dobrać do zakresu temperatur w przedziale od -50 °C do $+150$ °C. Materiał otuliny musi wykazywać odporność na promieniowanie UV w szczególności w przestrzeniach narażonych na światło słoneczne. Dopuszcza się użycie dodatkowej rury ochronnej odpornej na UV.

Grubość otuliny należy dobrać do wymagań producenta klimatyzatora.

Mocowanie zaizolowanych rur, np. do konstrukcji nośnej, nie może powodować zgniecenia warstwy otuliny. Prawidłowe izolowanie dotyczy również miejsc gięć i połączeń rur.

W przypadku prowadzenia instalacji freonowej w odległości mniejszej niż 15 cm od rur centralnego ogrzewania wymaga się zastosowania dodatkowej (oprócz opisanej powyżej) otuliny izolującej cieplnie przewody freonowe.

Przy lutowaniu rur unikać ich przegrzewania, szczególnie przy mniejszych średnicach. Gięcie przewodów freonowych wykonać zgodnie z dopuszczonymi przez producenta

promieniami gięcia dla danego materiału i średnicy (nie dopuszcza się zmniejszenia światła przewodu w miejscach gięcia).

Cięcia rur należy wykonywać odpowiednimi obcinakami krążkowymi.

Przy połączeniach skręcanych nie dopuszcza się stosowania past uszczelniających.

Zabrania się pozostawiania instalacji niezabezpieczonych (otwarte końce rur).

Mocowanie elementów i urządzeń, w tym konstrukcje wsporcze, muszą odpowiadać przenoszonym obciążeniom.

Przed napełnieniem instalacji czynnikiem chłodniczym należy przeprowadzić próby szczelności, wykonać próżnię w układzie klimatyzacyjnym i oczyścić (osuszyć) przewody sprężonym azotem. Próbę szczelności dla przewodów wykonać na ciśnienie wymagane przez producenta urządzenia (wymagany protokół z próby wykonanej w obecności Zamawiającego).

Przewody chłodnicze należy prawidłowo i czytelnie oznaczyć oraz opisać. Opisy te muszą być zgodne ze schematami i dokumentacją powykonawczą.

Prawidłowe wykonanie odcinków rur i przewodów w przestrzeni między ścianą zewnętrzną budynku a jednostką zewnętrzną opisano poniżej, tj. w wymaganiach w zakresie robót budowlanych.

9. Instalacja elektryczna

Ilości, rodzaj i średnice przewodów należy dobrać do wymagań wynikających z dokumentacji techniczno-ruchowej urządzeń, wymagań producenta i przepisów w zakresie instalacji elektrycznych.

Zasilanie do rozdzielnic zasilającej jednostki zewnętrzne należy wykonać w ścisłym uzgodnieniu z Zamawiającym.

Należy stosować zabezpieczenia urządzeń i obwodów zgodnie z wymaganiami producenta urządzeń, wymaganiami technicznymi i przepisami w zakresie instalacji elektrycznych.

Przewody elektryczne należy prowadzić w odpowiednich rurach osłonowych (tam, gdzie jest to wymagane).

Należy zapewnić odpowiednią ochronę przeciwprzepięciową urządzeń oraz ich uziemienie.

Wszelki obwody i zabezpieczenia związane z montażem systemów i urządzeń należy czytelnie i przejrzysto opisać.

10. Roboty budowlane

Przy wykonywaniu robót budowlanych, szczególnie w pomieszczeniach wewnętrznych, należy odpowiednio zabezpieczyć wyposażenie pomieszczeń przed kurzem, pyłem i innymi zanieczyszczeniami. Do prac można przystąpić wyłącznie w przypadku potwierdzenia przez Zamawiającego (lub osobę odpowiadającą za pomieszczenie ze strony Zamawiającego) o wykonaniu właściwego zabezpieczenia.

Rury instalacji freonowej, odprowadzania skroplin oraz instalacji elektrycznej (zasilającej i sterującej), należy prowadzić wykorzystując istniejące obudowy (np. sufity podwieszane), w sposób ograniczający w możliwie najwyższym stopniu ekspozycję wizualną rur, kabli, itp. Sposób wykonania i estetyka wymaga uzgodnienia z Zamawiającym.

Przejścia rur i instalacji przez przegrody należy wykonać w sposób umożliwiający późniejszą wymianę elementów (konserwację). Przejścia te powinny zapewniać elastyczność i izolacyjność termiczną (odpowiednie otulenie przewodów, kanałów i rur).

Przejścia przez ściany zewnętrzne należy wykonać przewiertem. Wszelkie przewody i rury należy przeprowadzać przez ścianę poza lico elewacji ze spadkiem od wewnątrz na zewnątrz i od jednostki zewnętrznej do lica elewacji wraz z wykonaniem „zasyfonowania”

zapobiegającemu ściekaniu wód opadowych zarówno w warstwy przegrody budowlanej, jak i do urządzenia.

Montaż jednostki zewnętrznej dla pomieszczeń Bloku Operacyjnego i Oddziału Anestezjologii i Intensywnej Terapii należy wykonać na cokole betonowym trwale wiążącym urządzenie z cokołem. Jednostkę zewnętrzną należy połączyć również ze ścianą, np. poprzez zastosowanie dodatkowych metalowych elementów konstrukcyjnych (tj. ruszt, rama) gwarantujących stabilność i przeciwstawienie się czynnikom zewnętrznym, które mogłyby przesunąć, przenieść w inne miejsce, zniszczyć lub przewrócić urządzenie.

Montaż jednostki zewnętrznej dla pomieszczenia Pododdziału Neurologii należy wykonać wykorzystując przewidziane do ciężaru urządzenia elementy konstrukcyjne, (tj. ruszt, rama), gwarantujące stabilność i przeciwstawienie się czynnikom zewnętrznym. Tożsame rozwiązanie zastosować w przypadku klimatyzatorów dla pomieszczeń Oddziału Chirurgii Urazowo-Ortopedycznej.

Zarówno przewody freonowe, jak i elektryczne należy wykonać w osłonach rurowych typu DVR (giętkie, dwuścienne) prowadzonych bez połączeń – odcinek od połączenia na cokole ściany do jednostek zewnętrznych. Należy stosować rury osłonowe o średnicach dwukrotnie większych od prowadzonych przewodów (z uwzględnieniem ich izolacji).

Wymaga się, aby przewody, izolacje i ich elementy narażone na działania czynników atmosferycznych, w tym w szczególności na promieniowanie UV, zabezpieczyć osłonami (listwami montażowymi). Rodzaj i estetykę osłon należy uzgodnić przed zastosowaniem z Zamawiającym.

Sposób, rodzaj, materiał i miejsca mocowań, kanałów, przewodów, urządzeń bezwzględnie należy uzgodnić z Zamawiającym – przed ich wykonaniem.

Elementy budowlane, w które zaingerowano ze względu na prowadzone roboty lub uszkodzone w trakcie wykonywania przedmiotu umowy – należy naprawić i wykończyć w sposób uzgodniony z Zamawiającym.

11. Pozostałe wymagania

Wykonawca – przed realizacją przedmiotu umowy – obowiązany jest przedstawić proponowane przez niego rozwiązania, uwzględniając założenia Zamawiającego dla systemów klimatyzacji, zasilania i sterowania urządzeń. Przedstawione konkretne rozwiązania (z doborem urządzeń, systemów, technologii i materiałów, z uwzględnieniem wymagań Zamawiającego) Wykonawca zrealizuje w ramach oferty (propozycji cenowej).

Zamawiający informuje, że montaż odbywać się będzie w czynnym obiekcie użyteczności publicznej. Wykonawca obowiązany jest zatem tak organizować prace, aby nie utrudniać pracy personelu szpitalnego, szczególnie dotyczy to prac i robót powodujących nadmierny hałas. Prace związane z użyciem narzędzi powodujących hałas muszą być prowadzone w uzgodnieniu z Zamawiającym lub osobą odpowiadającą za pomieszczenie ze strony Zamawiającego). Zamawiający zastrzega prawo wstrzymywania (przerywania) prac, które zakłócać będą pracę szpitala, bez względu na stan, zakres i zaawansowanie prac. Przerwy z tego tytułu nie będą stanowić podstawy do roszczenia o dodatkowe wynagrodzenie lub niedotrzymania czy też konieczności wydłużenia terminu zakończenia prac.

Wykonanie wszelkich prac budowlanych, montażowych i instalacyjnych, np. wiercenia, cięcia, przekucia, itp., należy wykonywać z odpowiednim zabezpieczeniem, aby nie doprowadzić do uszkodzenia, zanieczyszczenia lub zapylenia zarówno elementów konstrukcyjnych budynków, jak i wyposażenia oraz sprzętu znajdujących się w ich pomieszczeniach. W przypadku nie zachowania powyższego wymogu Zamawiający wstrzyma roboty z winy Wykonawcy.

Zamawiający informuje, że montaż odbywać się będzie w wykończonych pomieszczeniach. Wykonawca obowiązany jest zatem prowadzić prace w taki sposób, aby stan techniczny i estetyczny budynków i pomieszczeń, w których będą prowadzone roboty, po zakończeniu prac nie gorszy był niż przed jego przystąpieniem do nich.

W ofercie należy przewidzieć wykonanie wszelkich robót, których wynikiem jest wykonanie przedmiotu umowy, z uwzględnieniem wymagań Zamawiającego, producenta, dokumentów, przepisów technicznych i prawnych oraz przyjętych zarówno zwyczajowo, jak i według techniki budowlanej metod, sposobów i rozwiązań. Za pełne wykonanie przedmiotu umowy uważa się wszystko, co zostało przedstawione w dokumentach postępowania o zamówienie publiczne.

Zamawiający zaleca, aby Wykonawca przed przystąpieniem do robót dokonał wizji lokalnej budynków i pomieszczeń, w celu przeprowadzenia własnego oglądu i pomiarów. Opisy, rzuty i rysunki należy traktować jako pomocnicze.

Zamawiający wymaga zatrudnienia przez Wykonawcę lub podwykonawcę na podstawie umowy o pracę w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1040), osób wykonujących czynności w zakresie realizacji zamówienia, jeżeli wykonanie tych czynności polega na wykonywaniu pracy w sposób określony w art. 22 § 1 Kodeksu pracy. Zamawiający wymaga, aby do wykonania wskazanych poniżej czynności, związanych z realizacją zamówienia, Wykonawca posiadał pracowników zatrudnionych na podstawie umowy o pracę, tj. roboty instalacji freonowej, roboty instalacji elektrycznych i roboty budowlane. Wymóg zatrudnienia na podstawie umowy o pracę nie dotyczy osoby reprezentującej Wykonawcę na terenie budowy oraz osoby posiadającej uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych oraz osoby posiadającej uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

12. Wymagania dotyczące posiadania uprawnień

Uprawnienia budowlane do prowadzenia robót w zakresie:

- 1) instalacje elektryczne, potwierdzone świadectwem kwalifikacji dozoru i eksploatacji w zakresie montażu i prac kontrolno-pomiarowych urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych o napięciu typowym dla urządzeń klimatyzacyjnych,
- 2) instalacje sanitarne, obejmujące instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłe, wentylacyjne i gazowe,
- 3) Wykonawca powinien posiadać certyfikat dla przedsiębiorców prowadzących działalność polegającą na instalacji, naprawy, konserwacji lub serwisowaniu urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych lub pomp ciepła wskazanych we właściwym rozporządzeniu wykonawczym komisji UE lub innym równoważnym dokumencie wynikającym z obowiązującego w tym obszarze prawa.

Załączniki:

1) część graficzna – załączniki:

- a) schemat (rzuty) rozmieszczenia urządzeń dla poszczególnych budynków;
- b) umiejscowienie istniejącego agregatu dla budynku przychodni.

specjalista
ds. Administracyjno - Technicznych

Adrian Kaczmarek

DYREKTOR
Kamil Barczyk