



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH INSTALACJA KLIMATYZACJI

Temat: Budowa wentylacji mechanicznej klimatyzacji pomieszczeń wraz z wykonaniem instalacji elektrycznej dla jej zasilania (jednostki wewnętrzne i zewnętrzne wraz z pełnym orurowaniem i zasilaniem) w budynkach przy ul. Jezuickiej 1 oraz Niedźwiedziej 4

Lokalizacja: m. Bydgoszcz, ul. Jezuicka 1 oraz Niedźwiedzia 4
85-001 Bydgoszcz jednostka ewid. 046101_1 (Miasto Bydgoszcz) obręb 0108 działka nr 182,183, 195, 196, 199

Inwestor: Miasto Bydgoszcz ul. Jezuicka 1 85-102 Bydgoszcz

Kategoria : XII

Tuchola, wrzesień 2019 R.

Spis treści

1. Część ogólna	3
Nazwa zamówienia.....	3
Przedmiot specyfikacji i zakres robót budowlanych	3
Zakres robót	3
Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych	4
Informacje o terenie budowy	4
Główne kody	5
Określenia podstawowe	5
Ogólne wymagania dotyczące robót.....	6
2. Wymagania dotyczące materiałów.....	7
Wymagania ogólne.....	7
Rodzaj materiałów.....	7
Wymagania dla materiałów	7
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych do wykonania robót	8
4. Wymagania dotyczące środków transportu.....	8
5. Wymagania dotyczące wykonania robót.....	8
Wymagania ogólne.....	8
Wymagania ogólne dotyczące robót.....	9
Roboty budowlane.....	10
Montaż urządzeń	10
6. Kontrola jakości robót.....	10
Badania jakości i poprawności robót.....	10
Urządzenia.....	11
Przewody hydrauliczne	11
Instalacja elektryczna	11
7. Wymagania dotyczące obmiaru robót.....	11
8. Opis sposobu odbioru robót	11
9. Opis sposobu rozliczenia robót	12
10. Przepisy związane z realizacją zadania.....	12

1. Część ogólna

Nazwa zamówienia

Wykonanie zadania pt: Budowa wentylacji mechanicznej klimatyzacji pomieszczeń wraz z wykonaniem instalacji elektrycznej dla jej zasilania (jednostki wewnętrzne i zewnętrzne wraz z pełnym orurowaniem i zasilaniem) w budynkach Urzędu Miasta Bydgoszczy - Ratusz Niedźwiedzia 4 i Jezuicka 1

Przedmiot specyfikacji i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dostawą, montażem i uruchomieniem instalacji klimatyzacji oraz instalacji odprowadzenia skroplin w wybranych pomieszczeniach biurowych.

Specyfikacja techniczna stanowi część Dokumentacji Projektowej i należy ją stosować podczas wykonywania robót opisanych w punkcie 1.1.

Zakres robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji klimatyzacji, instalacji odprowadzenia skroplin i instalacji elektrycznej. Zakres rzeczowy obejmuje:

- a) dostawę, montaż i uruchomienie jednego układu klimatyzacyjnego marki GREE lub równoważne :
 - klimatyzatory inwerterowe z ekologicznym czynnikiem chłodniczym R32;
 - system z możliwości podłączenia do kilku parowników do jednego agregatu skraplającego;
 - montaż jednostek zewnętrznych;
 - jednostki wewnętrzne typu ściennego,
- b) wykonanie połączeń technologicznych rurociągami miedzianymi chłodniczymi o średnicach od 3/8" z izolacją, przewodami skroplin z PVC ϕ 10 i przewodami elektrycznymi;

- c) próby szczelności instalacji oraz regulacja wraz z uruchomieniem instalacji ujętych w projekcie wykonawczym.

Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych.

Roboty tymczasowe są robotami projektowanymi i wykonywanymi jako potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych.

Roboty towarzyszące są rozumiane jako prace niezbędne do wykonania robót podstawowych, a niezaliczane do robót tymczasowych.

W/w robotami będzie w szczególności:

- oddzielenie pomieszczeń od reszty budynku za pomocą grubej folii malarskiej;
- zabezpieczenie sprzętu, mebli w remontowanych pomieszczeniach;
- oznakowanie miejsca prowadzenia robót;
- przekucia przez przegrody;
- uszczelnienie przejść przez przegrody;
- inwentaryzacja powykonawcza.

Informacje o terenie budowy

Teren budowy stanowią pomieszczenia biurowe budynków, teren wokół budynku oraz dach, na którym zostaną posadowione jednostki zewnętrzne.

1.5.1. Organizacja robót budowlanych

Planowane roboty należy zorganizować i przeprowadzić z ograniczeniami wynikającymi z funkcji użytkowej budynku.

1.5.2 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić bezpieczeństwo osób postronnych, użytkowników budynku oraz pojazdów, poprzez dostosowanie organizacji robót oraz odpowiednie wydzielenie i oznakowanie terenu prowadzenia prac, w uzgodnieniu z użytkownikiem.

Ochrona środowiska

Wszystkie odpady pozostałe z wykonywanych prac należy wywieźć na składowisko odpadów i składnicę złomu. Przedstawić Inwestorowi kartę przekazania odpadu.

Warunki bezpieczeństwa pracy

Wszyscy pracownicy muszą być przeszkoleni oraz muszą posiadać aktualne badania lekarskie. Wykonawca przed wejściem na budowę jest zobowiązany przedstawić inwestorowi listę pracowników przeznaczonych do wykonywania w/w zadania wraz z odpowiednimi zaświadczeniami o odbyciu szkolenia okresowego, instruktażowego, oraz zaświadczeń o braku przeciwwskazań do wykonywania danego zawodu.

Roboty należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP i PPOŻ.

Zaplecze dla wykonawcy

Zaplecze budowy wykonawca organizuje swoim własnym kosztem i staraniem. Pomieszczenie w budynku może być udostępnione po uzgodnieniu stron.

Ogrodzenie

Pomieszczenia, w których odbywać się będą roboty oddzielić od reszty budynku grubą folią oraz odpowiednio oznakować, tak, aby osoby postronne nie wchodziły na teren, gdzie prowadzone będą prace.

Główne kody

Kod CPV 39717200 – 3 – urządzenia klimatyzacyjne

Kod CPV 45331220 – 4 – instalowanie urządzeń klimatyzacyjnych

Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz Ogólna Specyfikacją Techniczną i *Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych* – wydanymi przez COBRTI Instal (ISBN 83-88695-09-6)

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi poniżej.

- Klimatyzator – jednostka wewnętrzna (parownik) – urządzenie mające za zadanie schłodzenie lub ogrzanie powietrza w pomieszczeniu według żądanych parametrów.
- Klimatyzator – jednostka zewnętrzna (skraplacz) - urządzenie mające za zadanie odbiór energii (chłodzenie lub ogrzewanie) z jednostki wewnętrznej.

- Przewody czynnika chłodniczego/ kondensatu – przewody miedziane w zwoju wykonane wg zgodnie z normą UNI-EN 12735-1 izolowana osłoną polietylenową zgodnie z UNI-EN 10376, wolną od chlorofluorowęglowodorów (CFC) oraz wodorochlorofluorowęglowodorów (HCFC) zgodnie z normą europejską CEE/UE 2037/2000, odporność na dyfuzję pary wodnej $\mu = 6100$, przewodność cieplna 40°C: $\lambda \leq 0,038$ W/m°K
- Izolacja przewodów chłodniczych na dachu budynku – izolacja kauczukowa gr. 9 mm, o odporności na działanie promieniowania UV i wysokiej temperatury (do 150°C)
- Przewody skroplin – przewody z tworzywa sztucznego P V C ϕ 10 łączone w sposób gwarantujący ich szczelność

Ogólne wymagania dotyczące robót

- Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru, wyznaczonego przez Inwestora.
- Wykonanie robót winno być zlecone Wykonawcy z odpowiednimi uprawnieniami. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z poleceniami Inspektora Nadzoru. Wszystkie roboty instalacyjne należy wykonać wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” oraz obowiązujących norm. Wykonawca winien ustanowić Kierownika Budowy z uprawnieniami budowlanymi do kierowania robotami w specjalności sanitarnej posiadającego aktualne zaświadczenie o przynależności do OIIB. Prace prowadzone będą w obiekcie czynnym i do Wykonawcy będzie należało zabezpieczenie pomieszczeń dla uniknięcia zabrudzenia całego obiektu.
- Przed przystąpieniem do robót montażowych wykonawca robót winien uzgodnić z Inspektorem szczegóły techniczne montażu klimatyzatorów (między innymi sposób zamocowania jednostek, trasę ruraru, trasę okablowania).

- Przekazanie terenu budowy – Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy w terminie zgodnie z umową.

2. Wymagania dotyczące materiałów

Wymagania ogólne

- a) Urządzenia muszą być fabrycznie nowe i dobrane zgodnie z wytycznymi podanymi w niniejszej specyfikacji technicznej oraz dokumentacji projektowej,
- b) Do montażu zastosować materiały fabrycznie nowe podane w wykazie materiałowym bądź równoważne, o parametrach technicznych, takich samych, jak urządzenia podane w dokumentacji projektowej,
- c) Materiały stosowane w robotach zostały wyszczególnione w Dokumentacji Projektowej,
- d) Wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu instalacji winny posiadać właściwe atesty higieniczne, p. poż., bezpieczeństwa i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- e) Dopuszcza się stosowanie tylko takich materiałów i technologii i rozwiązań materiałowych, które są celowo przeznaczone do konkretnego zastosowania wynikającego z dokumentacji projektowej.
- f) Zakres odpowiedzialności Wykonawcy obejmuje również dostawę i montaż układów sterowania pracą klimatyzatorów.

Rodzaj materiałów

- a) agregat skraplający
- b) parownik
 - rurociągi miedziane lutowane izolowane o średnicach od 1/4" do 3/8";
 - przewody skroplin PCV Ø 10 mm
 - podstawy stalowe pod agregaty skraplające

Wymagania dla materiałów

Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm i przepisów. Dostarczone urządzenia należy sprawdzić pod względem kompletności,

zgodności z danymi wytwórcy, przeprowadzić oględziny stanu opakowań materiałów, części składowych urządzeń i kompletnych urządzeń.

Urządzenia – klimatyzatory oraz pozostałe materiały winny mieć dokumenty dopuszczenia do obrotu zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych. Atesty należy dostarczyć Zamawiającemu przed rozpoczęciem robót montażowych. Wykonawca ma obowiązek przedstawić świadectwo jakości materiału, certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności z Polską Normą Zharmonizowaną.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych do wykonania robót

Do wykonania robót Wykonawca jest zobowiązany zastosować sprzęt i maszyny właściwe dla danego rodzaju robót, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Roboty montażowe wykonywać przy użyciu elektronarzędzi sprawnych i dopuszczonych do eksploatacji, drabin montażowych atestowanych.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy nie zostaną dopuszczone do robót przez Inspektora Nadzoru.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Środki transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu urządzeń niezbędnych do wykonania robót. Transport klimatyzatorów należy wykonywać w fabrycznych opakowaniach. Pozostałe elementy – materiały transportować w sposób zabezpieczających przed ich uszkodzeniem. Podczas transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania urządzeń należy przestrzegać zaleceń wytwórców. Załadunek i wyładunek powinien odbywać się ostrożnie.

Transport obejmuje drogę pomiędzy magazynem dystrybutora a placem budowy.

Urządzenia i elementy instalacji mogą być przewożone wewnątrz dowolnymi, lecz bezpiecznymi środkami transportu.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót

Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów

wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy oraz projektanta.

Wymagania ogólne dotyczące robót

Wykonawca winien realizować roboty zgodnie z dokumentacją projektową.

- Zakup klimatyzatorów firmy MIDEA lub równoważnych

Budynek	System	moc chłodnicza/jednostka - pom 1	moc chłodnicza/jednostka - pom 2
nr 301	SPLIT	5,20 kW - ścienny	-
nr 302	SPLIT	4,86 kW - ścienny	-
nr 303	SPLIT	4,36 kW - ścienny	-
nr 305A- sekretariat	SPLIT	4,19 kW - ścienny	
	SPLIT	4,19 kW - ścienny	
nr 300A	SPLIT	3,04 kW - ścienny	
nr 301A	MULTI		
nr 302A			
nr 305A	SPLIT	4,21 kW - ścienny	-
nr 306A	MULTI		
nr 307A			
nr 202A	MULTI		
nr 5A			
nr 203A	MULTI		
nr 204A			
nr 205A	MULTI		
nr 8A			
nr 117A	MULTI		
nr 118A			
nr 102A	MULTI		
nr 100A			
nr 103A	SPLIT	1,75 kW - ścienny	-
nr 3A	SPLIT	2,68 kW - ścienny	-
nr 6A	MULTI		
nr 7A			

- Montaż układu klimatyzacyjnego: wykonanie instalacji zasilania i sterowania, instalacji chłodniczej, instalacji odprowadzenia skroplin, wykonanie konstrukcji wsporczych.
- Regulacja i rozruch instalacji klimatyzacji.

Roboty budowlane

Montaż przewodów i urządzeń klimatyzacji winien być wykonany na przygotowanych podłożach jako rozwiązanie docelowe (nie dopuszcza się stosowania rozwiązań

pro wizorycznych, tymczasowych). Roboty montażowe instalacji klimatyzacji powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną, obowiązującymi przepisami BHP oraz zaleceniami szczegółowymi producentów materiałów i urządzeń.

Montaż urządzeń

- Wykonawca robót powinien posiadać odpowiednie uprawnienia oraz doświadczenie z zakresie instalacji klimatyzacyjnych.
- Przedmiotowe roboty należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Techniczno-Ruchową poszczególnych producentów.
- Uruchomienie klimatyzatorów powinna przeprowadzić firma posiadająca autoryzację producenta zastosowanego urządzenia.

6. Kontrola jakości robót

Badania jakości i poprawności robót

- a) stanu kompletności klimatyzatorów – wyrób fabryczny (znaki fabrycznych zabezpieczeń);
- b) stan techniczny – wizualny (uszkodzenia mechaniczne);
- c) rozruch i regulacja klimatyzatorów, wyniki wpisać do protokołu.

Urządzenia

Typ klimatyzatorów winien być dostarczony zgodnie z zamówieniem. Klimatyzatory powinny posiadać dokumenty: kartę gwarancyjną, deklarację zgodności wyrobu, warunki gwarancji.

Przewody hydrauliczne

Próbie szczelności instalacji chłodniczej wykonać azotem na maksymalne ciśnienie robocze zalecane przez producenta w DTR urządzeń na okres 24 godzin. Po pozytywnej próbie szczelności, instalację napełnić czynnikiem chłodniczym R32.

Instalacja elektryczna

Po zakończeniu montażu instalacja elektryczna musi być poddana pomiarom, zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności:

- badanie rezystancji izolacji,
- badanie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,

- badanie wyłącznika różnicowo - prądowego

7. Wymagania dotyczące obmiaru robót

Jednostką obmiarową jest:

- sztuka – parownik sprawny technicznie dla instalacji klimatyzacyjnej;
- sztuka – skraplacz sprawny technicznie dla instalacji klimatyzacyjnej;
- sztuka – rozdzielacz czynnika chłodniczego;
- mb – dla instalacji chłodniczej, elektrycznej i odprowadzenia skroplin.

8. Opis sposobu odbioru robót

Wykonane roboty podlegają odbiorowi końcowemu. Odbiorom częściowym mogą podlegać prace zanikające, stanowiące etapy funkcjonalne i mające istotny wpływ na realizację całości zadania.

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- zakończenie wszystkich robót montażowych przy instalacji;
- przeprowadzenie wszystkich badań przedodbiorowych z wynikiem pozytywnym;
- przeszkolenie użytkownika w zakresie obsługi urządzeń
- posiadanie kompletu dokumentów do odbioru (zaświadczenia właściwych jednostek i organów, świadectwa techniczne, dokumenty gwarancyjne, dokumentacja powykonawcza).

O stwierdzeniu całkowitego zakończenia robót oraz gotowości do odbioru Wykonawca bezzwłocznie powiadamia Zamawiającego.

Prace zakończą się spisaniem protokołu bezusterkowego odbioru, co jest równoznaczne z potwierdzeniem terminu zakończenia robót montażowych.

9. Opis sposobu rozliczenia robót

Roboty związane z montażem instalacji klimatyzacji są jednym elementem płatniczym wraz z protokołem odbioru końcowego robót. Ustalenia płatności zostały zapisane w Umowie na wykonanie robót.

10. Przepisy związane z realizacją zadania

Dokumenty odniesienia:

- niniejsza specyfikacja techniczna;
- projekt wykonawczy instalacji klimatyzacji
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. wraz z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe;

- PN-B-01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja;
- PZPN-EN12599 Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych wentylacji i klimatyzacji;
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych – wydane przez COBRTI Instal (ISBN 83-88695-09-6);
- Rozp. Min. Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- wszelkie dokumenty dopuszczające wyroby budowlane do stosowania w budownictwie.

Opracował

Projektant inst. sanit	mgr inż. Tomasz Góral	WAM/0093/PWOS/15 spec. inst. sanit.	
-----------------------------------	------------------------------	--	--