

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Instalacja klimatyzacji i odprowadzenia skroplin

1. Wstęp.

1.1 Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót:

Dostawa i montaż klimatyzatorów w pomieszczeniach nr 1.4, 1.11 w budynku Żłobka Samorządowego nr 23

1.2. Zakres stosowania.

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót.

Pomieszczenie (1.4)

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji klimatyzacji, instalacji odprowadzania skroplin i instalacji elektrycznej.

Zakres rzeczowy obejmuje:

Dostawa i montaż klimatyzatorów.

Zamontowanie jednostek wewnętrznych ściennych wraz z instalacją wewnętrzną prowadzoną w korytkach instalacyjnych. Jednostkę zewnętrzną montować na dachu budynku na konstrukcji wsporczej typu „Big-foot”. Instalacje prowadzoną na zewnątrz budynku należy prowadzić w osłonie typu arot odpornej na promieniowanie UV. Przejście instalacji przez dach za pomocą systemowego przepustu dachowego szczelnego + obróbka dekarcka.

W korytarzu w istniejącej tablicy elektrycznej należy dobudować zabezpieczenia dla klimatyzatora i zasilić jednostki przewodami prowadzonymi w korytkach pcv. Na dachu należy dobudować zwody pionowe instalacji odgromowej dla planowych jednostek klimatyzacyjnych. Szczegółowy zakres prac w przedmiarze robót elektrycznych.

**Wymagania techniczne klimatyzatorów typu split o mocy nominalnej 2,5 kW:
np. mod. P09EQ.NSJ/P09EQ.UA3 firmy LG lub równoważny o parametrach nie gorszych niż podanych poniżej:**

Jednostka wewnętrzna

1. Klimatyzator składający się z jednostki zewnętrznej oraz jednostki wewnętrznej naściennej.
2. Sterowanie pracą urządzenia za pomocą pilota bezprzewodowego.
3. Nominalna wydajność chłodnicza nie mniejsza niż 2,5 kW
4. Wydajność nominalna przy grzaniu nie mniejsza niż 3,3 kW,
5. Przepływ powietrza jedn. wewn. chłodzenie 3,0/4,2/7,5/10,0 m³/min

6. Poziom ciśnienia akustycznego przy chłodzeniu dBA jedn. wewn. nie większy niż (4 biegi) 19/27/35/41
7. 4-stronny nawiew

Jednostka zewnętrzna

1. Zakres pracy chłodzenie: -10-48 st.C
2. Zakres pracy ogrzewanie: -10-24 st.C
3. SEER (chłodzenie) nie niższe niż 7,0 (A++)
4. SCOP (grzanie) nie niższe niż 4,0 (A+)
5. Czynnik chłodniczy: R32
6. Maksymalna długość instalacji: 15m
7. Maksymalna różnica wysokości: 7m

Pomieszczenie (1.11)

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji klimatyzacji, instalacji odprowadzania skroplin i instalacji elektrycznej.

Zakres rzeczowy obejmuje:

Dostawa i montaż klimatyzatorów.

Zamontowanie jednostek wewnętrznych ściennych wraz z instalacją wewnętrzną prowadzoną w korytach instalacyjnych. Jednostkę zewnętrzną montować na dachu budynku na konstrukcji wsporczej typu „Big-foot”. Instalacje prowadzoną na zewnątrz budynku należy prowadzić w osłonie typu arot odpornej na promieniowanie UV. Przejście instalacji przez dach za pomocą systemowego przepustu dachowego szczelnego + obróbka dekaraska.

W korytarzu w istniejącej tablicy elektrycznej należy dobudować zabezpieczenia dla klimatyzatora i zasilić jednostki przewodami prowadzonymi w korytkach pev. Na dachu należy dobudować zwody pionowe instalacji odgromowej dla planowych jednostek klimatyzacyjnych. Szczegółowy zakres prac w przedmiarze robót elektrycznych.

**Wymagania techniczne klimatyzatorów typu split o mocy nominalnej 3,5 kW:
np. mod. P12SQ.NSJ/P12SQ.UA3 firmy LG lub równoważny o parametrach nie gorszych niż podanych poniżej:**

Jednostka wewnętrzna

1. Klimatyzator składający się z jednostki zewnętrznej oraz jednostki wewnętrznej naściennej.
2. Sterowanie pracą urządzenia za pomocą pilota bezprzewodowego.
3. Nominalna wydajność chłodnicza nie mniejsza niż 3,5 kW
4. Wydajność nominalna przy grzaniu nie mniejsza niż 4,0 kW,

5. Przepływ powietrza jedn. wewn. chłodzenie 3,0/4,2/7,5/10,0 m³/min
6. Poziom ciśnienia akustycznego przy chłodzeniu dBA jedn. wewn. nie większy niż (4 biegi) 19/27/35/41

Jednostka zewnętrzna

1. Zakres pracy chłodzenie: -10-48 st.C
2. Zakres pracy ogrzewanie: -10-24 st.C
3. SEER (chłodzenie) nie niższe niż 6,6 (A++)
4. SCOP (grzanie) nie niższe niż 4,0 (A+)
5. Czynnik chłodniczy: R32
6. Maksymalna długość instalacji: 15m
7. Maksymalna różnica wysokości: 7m

Szczegółowy zakres dostawy określa przedmiar robót oraz rysunki techniczne.

Parametry urządzeń powinny posiadać certyfikat Eurovent.

Prace wykonywane w obiekcie użytkowanym, zabezpieczenie terenu instalacji leży po stronie Wykonawcy

Po wykonaniu instalacji należy wykonać prace porządkowe, zamurowania oraz podmalowania miejsc przejścia instalacji przez przegrody budowlane

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.4.1. Klimatyzator jednostka wewnętrzna, urządzenie mające za zadanie dostarczanie do pomieszczenia powietrza ciepłego lub zimnego według żądanych parametrów.

1.4.2. Klimatyzator – jednostka zewnętrzna, urządzenie mające za zadanie odbiór energii (chłodzenie lub ogrzewanie) z jednostki wewnętrznej.

1.4.3. Rurarz hydrauliczny – przewód połączeniowy klimatyzator tj. jednostkę wewnętrzną i zewnętrzną.

1.4.4. Zasilanie elektryczne jednostek klimatyzatorów – przewody elektryczne zapewniające dostawę energii elektrycznej i sterowanie urządzeń.

1.4.5. Izolacja termiczna – warstwa izolacji, którą otoczone są przewody, rurarz połączeniowy pomiędzy jednostkami wewnętrznymi i zewnętrznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz zgodność ze ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wszystkie urządzenia przed zamontowaniem należy uzgodnić w postaci karty uzgodnień z Inspektorem Nadzoru.

1.5.1. Wymogi formalne – wykonanie robót winno być zlecone wykonawcy z odpowiednimi uprawnieniami.

1.5.2. Warunki organizacyjne – przed przystąpieniem do robót montażowych wykonawca robót winien uzgodnić z Inspektorem szczegóły techniczne montażu klimatyzatorów (między innymi sposób zamocowania jednostek, trasę rurarzu, trasę okablowania).

2. Materiały

2.1. Rodzaj materiałów

- klimatyzator jednostka wewnętrzna
- klimatyzator jednostka zewnętrzna
- rurarz
- izolacje

2.2. Wymagania dla materiałów

2.2.1. Urządzenia – klimatyzatory oraz pozostałe materiały winny mieć dokumenty dopuszczenia do stosowania w budownictwie. **Wszystkie urządzenia w obrębie zadania mają być jednego producenta. Zaoferowane urządzenia muszą być oryginalne, fabrycznie nowe, wyprodukowane w roku 2022, nie noszące śladów zużycia. Wszystkie urządzenia przed zamontowaniem należy uzgodnić w postaci karty uzgodnień z Inspektorem Nadzoru.**

Podczas instalacji należy dostarczyć karty katalogowe zaproponowanych klimatyzatorów, atest, PZH, deklarację zgodności, autoryzację na montaż i serwis wystawioną przez producenta oraz uprawnienia i świadectwa wymagane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

3. Sprzęt.

Roboty montażowe wykonywać przy użyciu elektronarzędzi sprawnych i dopuszczonych do eksploatacji, drabin montażowych atestowanych.

4. Transport.

Transport klimatyzatorów należy wykonywać w fabrycznych opakowaniach. Pozostałe elementy – materiały transportować w sposób zabezpieczających przed ich uszkodzeniem. Transport obejmuje drogę pomiędzy magazynem dystrybutora a placem budowy.

5. Wykonywanie robót.

Do wykonania zadania Wykonawca powinien dysponować niżej wymienionymi osobami:

Kierownik robót sanitarnych - posiadający uprawnienia budowlane do kierowania robotami w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych i kanalizacyjnych, aktualny wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego

5.1. Wykonawca winien realizować roboty zgodnie z programem inwestora

5.2. Roboty budowlane.

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

5.3. Montaż urządzeń.

Klimatyzatory montować zgodnie z Dokumentacją Techniczno-Ruchową urządzenia.

Zamocowania powinny przenosić obciążenia użytkowe urządzenia.

Montaż rur szczelny na uchwytych.

Montaż pełnej izolacji rurociągów.

Uruchomienie klimatyzatorów powinna przeprowadzić firma posiadająca autoryzację producenta zastosowanego urządzenia.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Badania jakości i poprawności robót.

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

6.2. Urządzenia.

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

6.4. Instalacja elektryczna.

Po zakończeniu montażu przewody elektryczne zasilające poszczególne urządzenia należy poddać badaniom stanu izolacji a dla urządzeń sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

Z wykonanych pomiarów sporządzić protokoły.

Do wykonania części elektrycznej zadania Wykonawca powinien dysponować niżej wymienionymi osobami:

Kierownik robót elektrycznych - posiadający uprawnienia budowlane do kierowania robotami w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych, aktualny wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego

elektryk/kierownik robót elektrycznych - posiadający ważne świadectwo kwalifikacyjne D

elektryk - posiadający ważne świadectwo kwalifikacyjne E

Roboty branży instalacji elektryczne wykonać zgodnie z aktualnymi normami, Warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru cz. II, przepisami prawa budowlanego oraz sztuką budowlaną

W zakresie wyłączeń napięcia w pomieszczeniach i na obiekcie Wykonawca będzie uzgadniał z Inspektorem nadzoru elektrycznego oraz Działem Obsługi Technicznej i Utrzymania Obiektów.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową dla poszczególnych elementów instalacji są:

szt.-dla urządzeń , mb.- dla rur , kpl.- dla zestawów , kg – dla materiałów masowych

8. Odbiór robót.

Wykonane roboty podlegają odbiorowi końcowemu (nie przewiduje się odbiorów częściowych).

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 obsługi
- posiadanie kompletu dokumentów do odbioru (DTR, protokoły, atesty)
- oświadczenie kierownika robót

9. Podstawa płatności.

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

10. Przepisy związane z realizacją zadania.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacji
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- PN-87/B-02151.02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
- PN-B-01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja
- PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania - wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3:2000.
- PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
- PN-EN 12599 Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.
- PN- IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”- norma wieloarkuszowa

Opracował:
mgr inż. Aleksander Żuradzki
mgr inż. Rafał Góra