**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZEJŚCIE PODZIEMNE UL. KRZYWOUSTEGO**

1.Wstęp.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące instalacji klimatyzacji**w pomieszczeniu teletechnicznym WZKiB w przejściu podziemnym pod ul. Krzywoustego pomiędzy os. Oświecenia a galerią Posnania.**

1.1. Zakres stosowania.

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przy zlecaniu instalacji.

1.2. Zakres dostaw.

Przygotowanie projektu i jego uzgodnienie z Zamawiającym oraz Zarządem Dróg Miejskich -administratorem przejścia podziemnego pod ul. Krzywoustego.

Remont obejmuje odtworzenie klimatyzacji w pomieszczeniu teletechnicznym w tym: dostawę, wykonanie instalacji i montaż klimatyzacji, wykonanie instalacji odprowadzania skroplin i instalacji elektrycznej.

Zakres rzeczowy obejmuje:

Instalacja klimatyzatora typu Split

Klimatyzator typu Split należy zainstalować w pomieszczeniu teletechnicznym. Urządzenie powinno zostać zamocowane na ścianie naprzeciwko szafy teletechnicznej, zapewniając swobodny dostęp oraz odpowiednią wentylację.

Wykonanie rurarzu

Rurarz łączący jednostkę wewnętrzną z jednostką zewnętrzną powinien być wyprowadzony z pomieszczenia teletechnicznego pod sufitem. Następnie, rurarz ma przechodzić do przejścia podziemnego, gdzie zostanie doprowadzony do jednostki zewnętrznej.

Montaż jednostki zewnętrznej

Jednostka zewnętrzna powinna zostać umieszczona w klatce ochronnej na wysokości około 3 metrów, w pobliżu wyjścia z windy, od strony Osiedla. Klatka ochronna powinna zapewniać odpowiednią wentylację i zabezpieczenie przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Instalacja przewodów elektrycznych i rur

Rurarz oraz przewody elektryczne do jednostki zewnętrznej należy poprowadzić w korytach instalacyjnych. Zaleca się stosowanie koryt metalowych, które zapewnią odpowiednią ochronę instalacji oraz ułatwią ewentualne prace serwisowe.

Dodatkowe wymagania

Cała instalacja powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych oraz klimatyzacyjnych.

Wszelkie materiały użyte do instalacji (rurarz, koryta, przewody) muszą być odporne na uszkodzenia mechaniczne i odpowiednie do warunków panujących w danym pomieszczeniu i przejściu podziemnym.

1.3. Przedmiot zamówienia:

* Przybliżona moc urządzeń pracujących w serwerowni: 5 kW.
* Rodzaj klimatyzatora: naścienny.
* Urządzenie z płynną regulacją wydajności chłodniczej (inwerter).
* Automatyczny restart.
* Gwarancja: min. 24 miesiące (zgodnie ze złożoną Ofertą);
* Utrzymywanie stałej temperatury w serwerowni na poziomie 20-22°C oraz wilgotności 45-50%;
* Zasilanie klimatyzacji: jednofazowe, 230V
* W trybie chłodzenia praca klimatyzatora przy temperaturze zewnętrznej co najmniej do -20°C,
* Wykonawca powinien przedstawić do akceptacji Zamawiającego specyfikację oferowanych parametrów klimatyzacji do serwerowni.

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 zadanych parametrów.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz zgodność ze ST i poleceniami inspektora 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 Zamawiającym i administratorem obiektu szczegóły techniczne montażu klimatyzatora (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 mają być jednego producenta.** **Zaoferowane urządzenia muszą być oryginalne, fabrycznie nowe, wyprodukowane nie wcześniej niż w roku 2024, nie noszące śladów użytkowania, nieeksploatowane i niepochodzące z ekspozycji.**

Do oferty należy dołączyć 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 miejscem montażu.

5. Wykonywanie robót.

5.1. Wykonawca winien realizować roboty zgodnie z dokonanymi uzgodnieniami z administratorem obiektu i Zamawiającym.

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.

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) stanu technicznego– wizualnego (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.

6.3. Instalacja elektryczna.

Po zakończeniu montażu przewody elektryczne zasilające poszczególne urządzenia należy poddać badaniom stanu izolacji a urządzenia pomierzyć pod kątem skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową dla wykonanych robót i dostaw jest: 1 kpl.

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, protokóły, atesty)

9. Podstawa płatności.

 Warunki płatności zostały zawarte w umowie.

10. Przepisy związane z realizacją zadania.

* Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacji
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. 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.