

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

INSTALACJA WODY LODOWEJ

Kod według Wspólnego Słownika Zamówień
kody CPV –45331220-4

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem modernizacji instalacji wody lodowej – wymiany agregatu wody lodowej.

w budynku Teatru Wielkiego im. Stanisława Moniuszki
w Poznaniu ul. Fredry 961-701 Poznań

Agregat będzie zasilacć centrale wentylacyjne nr 1, 2 i 3 w budynku Teatru. Centrala wentylacyjna nr 1 odpowiada za wentylację i klimatyzację na widowni Teatru, centrala nr 2 za orkiestron, centrala nr 3 za hol kasowy i Foyer 1 i 3 piętra.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlano-montażowych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie i odbiór zgodnie z punktem 1.1.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna (ST) związana jest z wykonaniem nw. robót:

- dobór urządzeń modernizowanych do istniejących potrzeb zapotrzebowania wody lodowej z zapewnieniem rezerwy na przewidywane potrzeby i zmianą wydajności związaną z przewidywanymi zmianami klimatycznymi ; wymagany wymóg wizji lokalnej przez złożeniem oferty,
- wymianę istniejącego agregatu wody na agregat spełniający obecne wymogi ochrony środowiska przy zachowaniu warunków zabudowy
- wymianę przyłącza wody lodowej od agregatu wody lodowej do wejścia do budynku (łącznie z przejściem przez ścianę zewnętrzną – wykonanie przejścia gazoszczelnego)
- zasilanie elektryczne agregatu wraz ze sterowaniem
- opomiarowanie elektryczne produkcji wody lodowej

-odtworzenie otoczenia agregatu

- rejestracji w Urzędzie Dozoru Technicznego przygotowanie niezbędnej dokumentacji do rejestracji wraz z przeprowadzeniem odbiorów.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami.

2. MATERIAŁY.

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne warunki stosowania materiałów podano w Specyfikacji Technicznej, „Wymagania Ogólne”.

Instalację wody lodowej i instalację elektryczną należy wykonać z takich materiałów i wyrobów oraz w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników w szczególności w wyniku:

-wydzielania się gazów toksycznych

-obecności szkodliwych pyłów lub gazów w powietrzu

Nie dopuszcza się do montażu materiałów uszkodzonych

Rury instalacyjne, armatura i urządzenia muszą posiadać odpowiednie Aprobaty Techniczne, Certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz certyfikat zgodności CE lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną.

2.2 Wymagania techniczne uwzględniając warunki zabudowy

Przedmiotem zamówienia jest Zakup agregatu wody lodowej wraz z oprzyrządowaniem dla Teatru Wielkiego im. Stanisława Moniuszki w Poznaniu, ul. Fredry 9. Agregat będzie zasilać centrale wentylacyjne nr 1,2 i 3 w budynku Teatru. Dokładny zakres prac opisany jest w załączniku, będącym załącznikiem do zapytania.

Opis i wytyczne do urządzenia:

Wysokoefektywny agregat wody lodowej wyposażony w sprężarki scroll spiralne współdziałające z zoptymalizowaną sekcją skraplania wraz z wentylatorami z ciągłą modulacją pracy. Projektowany agregat powinien spełniać wymogi Ecodesign Lot21. Jest to dyrektywa Unii Europejskiej dotycząca efektywności energetycznej i mówiąca o ekoprojektowaniu dla produktów do ogrzewania powietrza, produktów do chłodzenia, agregatów chłodniczych, która weszła w życie 1 stycznia 2018 roku. Układ chłodniczy powinien pracować na czynniku R32.

Sprężarki powinny być wyposażone w grzałkę oleju i mocowane na uchwytych antywibracyjnych. Urządzenie powinno być dostarczone z pełnym wsadem czynnika chłodniczego i oleju, bez potrzeby ingerencji Instalatora. Parowacze wykonane jako wymienniki płytowe z układem bezpośredniego odparowania powinny być wykonane z płyt lutowanych. Parowacz powinien posiadać zabezpieczenie przeciw zamrożeniowe w zakresie temperatur otoczenia i minimalnego przepływu wody lodowej.

Wymagania dla urządzenia:

1. 2 x sprężarki scroll dla każdego obiegu chłodniczego, w agregacie powinny być 2 obiegi chłodnicze
2. Wydajność chłodnicza agregatu min. 224 kW
3. Moc chłodnicza min. 224 kW dla glikolu 30% +12/+7°C przy temperaturze powietrza +35°C/20°C
4. Układ chłodniczy powinien pracować na czynniku R32.
5. Sterowanie wydajnością - krokowe.
6. Wentylatory osiowe sterowane inwerterowo.
7. Moc przyłączeniowa – 75,3 kW,
8. Waga urządzenia - do 2050 kg - urządzenie nie może przekraczać zakresu podanej wagi ze względu na konstrukcję istniejącej podbudowy, na której będzie montowany agregat.
9. Agregat z wbudowanym modułem hydraulicznym, wyposażony w pompę o przepływie łącznym 11 l/s – 12l/s przy spadku ciśnienia wymiennika 30.1 kPa oraz ciśnieniem dyspozycyjnym pompy 228kPa, pompa PN16.
10. Możliwość podłączenia do Modbus i zdalnego sterowania
11. Wysokość w zakresie: 2500 -2600mm,
12. Szerokość w zakresie : 2200 - 2400 mm,
13. Długość (głębokość) w zakresie : 2400 - 2600mm,
14. Ciśnienie akustyczne nie więcej niż 72.8 dB(A) w odległości 1m.
15. EER nie mniej niż 2,97
16. SEER nie mniej niż 4.74
17. Termin realizacji inwestycji (dostawa i montaż):

- od 01.07.2025 do 06.09.2025 roku z wyłączeniem terminu od 02.08.2025 roku do 16.08.2025 roku

Wymogi formalne:

1. Wymagany wymóg wizji lokalnej przed złożeniem oferty.
2. Urządzenie powinno posiadać znak CE
3. Wymagane uruchomienie agregatu przez producenta urządzeń i wystawienie karty gwarancyjnej.
4. Wymagany uprawniony kierownik robót w zakresie instalacji sanitarnych i HVAC
5. Wymagany certyfikat dla firmy wydany przez Dostawcę agregatu
6. Gwarancja na wykonane prace oraz urządzenia minimum 3 lata
7. Standardowy okres dostępności części zamiennych - min. 10 lat dla wszystkich elementów urządzenia
8. W przypadku zamontowanych zbiorników ciśnieniowych niezbędna jest dokumentacja dozorowa oraz odbiory UDT w zakresie wykonawcy.

3. SPRZĘT

Sprzęt używany do wykonywania instalacji nie powinien mieć niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko wykonywanych robót. Sprzęt powinien być używany zgodnie z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości gwarantującej przeprowadzenie robót dobrej jakości w ustalonym terminie. Ma być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Musi on odpowiadać wymaganiom ochrony środowiska i przepisom szczegółowym dotyczącym jego użytkowania.

4.TRANSPORT

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów i nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów oraz nie będą powodowały uszkodzeń nawierzchni drogowych. Ilość używanych środków transportu musi zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową. Wykonawca będzie usuwać na swój koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane w wyniku ruchu jego pojazdów na drogach publicznych oraz w rejonie dojazdu do terenu budowy. Wykonawca na wizji lokalnej oceni jakie środki techniczne (dźwigi, możliwości transportowe) oraz formalne (jak zajęcie pasa drogowego itp.) będą konieczne do wykonania. Wykonawca zaoferuje wykonanie kompleksowej usługi własnymi środkami i zasobami ludzkimi.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne.

Dla prowadzenia i koordynacji robót Wykonawca powinien wyznaczyć Kierownika Robót posiadającego uprawnienia budowlane w zakresie wykonawstwa robót instalacyjnych.

Warunki ogólne wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej „Warunki Techniczne Rozpoczęcie Robót”.

Przed rozpoczęciem robót Kierownik robót powinien stwierdzić, że:

- obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych,
- Wykonawca posiada pracowników posiadających certyfikaty wydane przez Producenta urządzenia
- elementy budowlane - konstrukcyjne mające wpływ na montaż instalacji odpowiadają założeniom projektowym.
- ze względu na prowadzenie robót w użytkowanym obiekcie czas wykonywania prac należy dostosować do godzin otwarcia obiektu oraz każdorazowo czas trwania uzgodnić z inwestorem.
- należy wykonać zabezpieczenie wszelkich istniejących urządzeń oraz zabezpieczyć elementy budowlane tak aby prowadzone prace nie powodowały zniszczeń i nie wpłynęły na estetykę obiektu.

5.2. Montaż instalacji

Instalacja agregatu wymaga wymiany w/w odcinka instalacji wraz z dostosowaniem nowej instalacji do podejść montowanego agregatu po stronie wody lodowej. W zakresie strony freonowej istniejący czynnik należy poddać utylizacji.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami firma montująca powinna posiadać stosowne certyfikaty zgodnie rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie minimalnego wyposażenia technicznego, procedur oraz systemu dokumentowania czynności przy prowadzeniu działalności, polegającej na instalowaniu, konserwacji lub serwisowaniu, naprawie lub likwidacji urządzeń, zawierających fluorowane gazy cieplarniane oraz zatrudniać pracowników posiadających indywidualne certyfikaty.

Dokumenty potwierdzające te certyfikaty muszą być do dokumentacji powykonawczej.

Dokumentacja powykonawcza-powinna zawierać:

- aprobaty materiałów użytych do wykonania instalacji
- jej zgodności z projektem i Polskimi Normami
- sprawdzenie szczelności wykonania wszystkich połączeń
- sprawdzenie poprawności oznakowania instalacji
- protokół uruchomienia instalacji przez serwis producenta
- kartę gwarancyjną agregatu wody lodowej
- instrukcję użytkowania sprzętu wraz z wytycznymi serwisowymi
- dokument potwierdzający likwidację dotychczasowego (starego) agregatu wody lodowej,

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Zasady ogólne kontroli.

Ogólne zasady kontroli podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”.

6.2. Kontrola jakości materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru bądź Przedstawiciela Użytkownika.

Dostarczane urządzenia muszą mieć znak CE

6.3. Kontrola jakości instalacji wody lodowej

Ze względu na wymianę pompy wody lodowej i agregatu cały układ hydrauliczny musi być opróżniony.

Napełnienie instalacji wody lodowej musi być wykonane przy użyciu :

- glikolu etylenowego o stężeniu 30% wystarczającym ochronie przeciw zamrożeniu lub
- wody uzdatnionej z dodatkiem koncentratu glikolu etylenowego

7. KOŃCOWY ODBIÓR ROBÓT

Wykonawca po zakończeniu robót zgłasza gotowość do odbioru.

Niezbędne dokumenty :

- dokumentacja powykonawcza ze schematami elektrycznymi i hydraulicznymi
- protokół próby ciśnieniowej po stronie glikolu
- protokół skuteczności zerowania i oporności izolacji
- protokół uruchomienia przez serwis producenta
- kartę gwarancyjną na dostarczony agregat+ zdjęcia tabliczek znamionowych agregatu
- protokół próby wydajności instalacji

Użytkownik w terminie 14 dni od zakończenia robót wyznacza datę odbioru i powołuje komisję odbiorową.