

## Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest „Remont urządzeń klimatyzacji dla pomieszczenia serwerowni i rozdzielni R4 w obiekcie Stacji Termicznej Utylizacji Osadów Ścieków” na terenie Oczyszczalni Ścieków "Sitkówka" w Nowinach k. Kielc, ul. Przemysłowa 93.

### 1. Dane niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia:

#### a) Stan istniejący

Pomieszczenie rozdzielni R4 jest aktualnie wyposażone w klimatyzatory Mitsubishi:

- jednostka wewnętrzna PLA-RP100BA – 2 sztuki,
- jednostka zewnętrzna PUHZ-RP100VKA – 2 sztuki,

Jednostki zasilone są: 3x400V z rozdzielni obwodów nie technologicznych R4.1 znajdującej się w pomieszczeniu rozdzielni R4 z niezależnych obwodów zabezpieczających.

Pomieszczenie posiada następujące wymiary:

- Szerokość 11,5 m,
- Głębokość 4,70 m,
- Wysokość 3,80 m,

Pomieszczenie nie posiada okien.

#### b) Zakres prac

- Dobór, dostawa, montaż i uruchomienie dostarczonych jednostek klimatyzacyjnych.
- Wykonanie instalacji elektrycznej niezbędnej do zasilania jednostek klimatyzacyjnych oraz instalacji sterowniczej.
- Prace wykończeniowe tj. doprowadzenie pomieszczeń do stanu sprzed rozpoczęcia prac.
- Wykonanie pomiarów elektrycznych i testów funkcjonalnych.
- Rozruch i sprawdzenie poprawności działania zamontowanych jednostek klimatyzacyjnych.
- Przeszkolenie personelu z zakresu ich obsługi.
- Demontaż starych klimatyzatorów i przekazanie ich Zamawiającemu.

#### c) Wymagania ogólne

- Urządzenia klimatyzacyjne muszą być przeznaczone do pracy ciągłej (24h/7, 365 dni w roku) oraz do stosowania w pomieszczeniach technicznych (środowisko serwerowni).

- Należy zainstalować dwie niezależne instalacje klimatyzacyjne (redundancja) i zapewnić współpracę obu zestawów na poziomie sterowania.
- Należy zastosować sterowanie zapewniające naprzemienną pracę jednostek klimatyzacyjnych (rotacyjna zamiana klimatyzatorów z możliwością sterowania nastawami przez użytkownika), załączenie dodatkowej jednostki w przypadku większego zapotrzebowania na moc chłodniczą (utrzymanie zadanej wartości temperatury) oraz automatycznej zamiany jednostek w przypadku wystąpienia stanów awaryjnych.
- Jednostki zewnętrzne należy zainstalować na elewacji północnej budynku STUOŚ (ob. 32), w miejscu zdemontowanych starych jednostek zewnętrznych. Podstawy pod jednostki zewnętrzne wymagane fabrycznie nowe dedykowane do danego typu urządzenia, muszą absorbować hałas i wibracje, muszą być zabezpieczone antykorozyjnie oraz nie mieć wpływu korozyjnego na elewację budynku.
- Instalacje wewnątrz pomieszczenia należy prowadzić w sposób jak najmniej ingerujący w estetykę pomieszczenia (zalecane prowadzenie w instalacji w korytkach). Zamawiający zezwala jedynie na poprowadzenie odprowadzenia skroplin po elewacji ścian pomieszczenia, w celu zapewnienia grawitacyjnego odprowadzenia kondensatu w kierunku studzienki odpływowej znajdującej się z lewej strony drzwi wejściowych do rozdzielni R4 na hali głównej STUOŚ na poziomie „0” lub do studzienki odpływowej przy drzwiach wejściowych do budynku od strony północnej. Nie dopuszcza się prowadzenia instalacji odprowadzenia skroplin na zewnątrz budynku.
- Lakierowanie instalacji zewnętrznej klimatyzacji oraz elementów wewnętrznych jednostek zewnętrznych.

#### **d) Warunki zasilania w energię elektryczną**

- Jednostki klimatyzacyjne należy zasilić z rozdzielni R4.1 0,4kV zlokalizowanej w pomieszczeniu rozdzielni R4. Instalację należy prowadzić pod podłogą technologiczną, a na ścianach wykorzystując istniejące korytka kablowe. W przypadku konieczności położenia instalacji elektrycznej gdzie brak jest korytek kablowych, należy zainstalować nowe korytka kablowe nie odbiegające materiałem i jakością od już istniejących. Nie rzadziej niż co 5 m należy umieścić na kablu oznaczniki informujące o adresie przeznaczenia danego kabla (adres początku i końca kabla).
- W związku z wymaganiami dotyczącymi konieczności zapewnienia redundancji jednostek klimatyzacyjnych należy poprowadzić dwie, niezależne linie zasilające do obu jednostek wykorzystując istniejące pola zasilające po starych klimatyzatorach – rozdzielnia R4.1 pole nr4, FU10 i FU11.
- Wykonawca odpowiedzialny jest za prawidłowy dobór parametrów zabezpieczenia oraz przekroju kabla zasilającego, zgodnie z zaleceniami producenta jednostek oraz przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych.
- Należy uaktualnić istniejący schemat rozdzielni R4.1 oraz opisy aparatów na drzwiach szafy.
- Połączenie między jednostką zewnętrzną a jednostką wewnętrzną wykonać przewodami zgodnymi z wytycznymi producenta urządzeń.



- Jednostki zewnętrzne oraz konstrukcje wsporcze należy uziemić. Należy dobrać odpowiedni przekrój przewodu uziemiającego zgodnie przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych. Przewód należy połączyć z główną szyną uziemiającą, znajdującą się w pomieszczeniu rozdzielni R4.
- Wszelkie prace związane z ułożeniem, podłączeniem instalacji elektrycznej należy wykonywać po uzgodnieniu i pod nadzorem Zamawiającego.
- Wszelkie prace w pomieszczeniu rozdzielni R4 należy wykonywać pod nadzorem Zamawiającego.
- Wszelkie przejścia kablowe oraz przepusty należy zabezpieczyć materiałami ogniotrwałymi stosownymi do przeznaczenia obiektu oraz występujących zagrożeń zgodnie z normą PN-EN 13501-1:2008.
- Lakierowanie instalacji zewnętrznej klimatyzacji oraz elementów wewnętrznych jednostek zewnętrznych.
- Po ukończeniu montażu, przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy przedłożyć Zamawiającemu protokoły badań skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji izolacji i uziemień. Do protokołu z pomiarów elektrycznych należy dołączyć kserokopie uprawnień osób wykonujących pomiary (dozwolone jest ukrycie danych wrażliwych), a także kserokopie świadectw wzorcowania, użytych do wykonania pomiarów przyrządów pomiarowych.

**e) Minimalne wymagania dla jednostki klimatyzacyjnej:**

- jednostka wewnętrzna ścienna
- znamionowa moc chłodnicza: min. 7 kW dla każdej jednostki
- technologia: inwerterowa
- czynnik chłodniczy: R32
- współczynnik SEER/SCOP: nie gorszy niż 6,5/4,1
- współczynnik EER/COP: nie gorszy niż 3,23/3,71
- urządzenia klimatyzacyjne muszą być przystosowane do pracy w trybie chłodzenia w zakresie temperatur zewnętrznych  $-25 \div +43^{\circ}\text{C}$
- urządzenia winny posiadać m.in.: odprowadzenie skroplin, filtr przeciwpyłkowy, automatykę utrzymania temperatury pomieszczenia w zakresie  $+20 \div +25^{\circ}\text{C}$
- jednostka winna być wyposażona w moduł komunikacji bezprzewodowej umożliwiający kontrolę i nadzór nad poprawnym działaniem systemu.

Dla potwierdzenia spełnienia powyższych parametrów należy dostarczyć karty katalogowe oferowanych urządzeń.

Zestaw powinien być nowy, objęty min. 36 miesięczną gwarancją i rękojmią.

## 2. Obowiązki Wykonawcy

- a) Wykonawca powinien posiadać doświadczenie w zakresie robót związanych z montażem tego typu klimatyzatorów oraz instalacji wentylacji i klimatyzacji.
- b) Wykonawca winien uwzględnić w cenie ryczałtowej koszty materiałów, sprzętu, transportu oraz robocizny oraz wszelkie inne koszty niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia.
- c) Przed rozpoczęciem czynności odbiorowych Wykonawca wykona pomiary ochronne instalacji elektrycznych wchodzących w zakres zadania i dostarczy:
  - protokoły z prób szczelności instalacji klimatyzacyjnych
  - instrukcje obsługi
  - deklaracje zgodności
  - protokoły pomiarów elektrycznych
  - protokół uruchomienia
  - kartę gwarancyjną
  - protokół z przeprowadzenia szkolenia
  - inne wymagane przepisami prawa dokumenty.
- d) Wykonanie przez cały okres rękojmi i gwarancji, na własny koszt, przeglądów zamontowanych jednostek klimatyzacyjnych oraz wymiany części i podzespołów, których wymiana będzie konieczna dla prawidłowego funkcjonowania klimatyzacji w zakresie i z częstotliwością zgodnie z DTR.
- e) Wykonawca będzie wytwórcą i posiadaczem wszystkich odpadów powstałych w trakcie realizacji prac objętych zamówieniem. Zagospodarowanie odpadów wytworzonych w trakcie realizacji prac leży po stronie Wykonawcy, który jest zobowiązany do przeprowadzenia przedmiotowego zadania zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami, w szczególności z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. 2023, poz. 1587). Zdemontowane urządzenia i instalacje należy przekazać Zamawiającemu.