**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

1. **Przedmiot zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest dobór urządzeń oraz wykonanie instalacji klimatyzacji we wskazanych   
w tabeli nr. 1 pomieszczeniach technicznych Oczyszczalni Ścieków w Olsztynie, ul. Leśna 9. Zamówienie obejmuje: dobór, dostawę i montaż nowych, nieużywanych urządzeń klimatyzacyjnych.

Etapy realizacji zamówienia mają obejmować:

* Dostawę urządzeń.
* Wykonanie instalacji elektrycznej.
* Montaż urządzeń klimatyzacyjnych oraz osuszacza.
* Wykonanie instalacji chłodniczej dla systemu klimatyzacji oraz osuszacza.
* Wykonanie instalacji odprowadzenia skroplin.
* Montaż konstrukcji wsporczych dla agregatów zewnętrznych.
* Wykonanie przebić w ścianach i stropach z zabezpieczeniem izolacyjnym otworów.
* Zabezpieczenie istniejącego wyposażenia w pomieszczeniach w trakcie montażu instalacji.
* Uruchomienie i wykonanie prób funkcjonalnych, próby ciśnieniowej dla czynnika chłodniczego oraz próby szczelności instalacji odprowadzania skroplin.
* Wykonanie pomiarów instalacji elektrycznej.
* Wykonanie wszelkich niezbędnych prac budowlanych po zakończeniu prac montażowych klimatyzacji oraz osuszacza w celu doprowadzenia ich do stanu pierwotnego sprzed montażu (szpachlowanie, gładzenie, malowanie miejsc po wprowadzeniu instalacji), z zastrzeżeniem, że wykonanie robót budowlanych będzie realizowane zgodnie z przepisami prawa, w tym prawa budowlanego, i przepisami BHP.
* Regulacja urządzeń klimatyzacyjnych oraz osuszacza przed przekazaniem Zamawiającemu oraz przekazaniu Zamawiającemu sprawnej instalacji.
* Przeszkolenie użytkowników urządzeń potwierdzone stosownym protokołem.
* Dokonywanie wpisów urządzenia w Centralnym Rejestrze Operatorów przez uprawnioną osobę posiadającą certyfikat.

Wszystkie urządzenia, instalacje i systemy związane z montażem urządzeń klimatyzacyjnych muszą być dostosowane do aktualnie obowiązujących przepisów i norm branżowych, ze szczególnym uwzględnieniem wymogów ochrony pożarowej i BHP.

1. **Lokalizacja i dane charakterystyczne przedmiotu zamówienia**

Miejscem montażu urządzeń klimatyzacyjnych oraz osuszacza są pomieszczenia techniczne wskazane w Tabeli nr 1 na obiekcie Oczyszczalni Ścieków w Olsztynie, ul. Leśna.

Budynki MC01 oraz MC14 są budynkami z płyt warstwowych, pomieszczenie MC28 oraz MC38 są budynkami murowanymi, pomieszczenie zagęszczarek jest budynkiem osobnym, murowanym z dużą ilością wilgoci, w którym znajduje się szafa sterownicza o powierzchni 1,30 oraz 2,70 [m3] w której znajdują się urządzenia elektryczne, zabezpieczanie oraz falowniki 4 szt. po 0,75 kW oraz 2 szt. po 5,2 kW.

W tabeli nr 1 zamieszczono wykaz pomieszczeń montażu klimatyzacji oraz osuszacza wraz z szacowanymi mocami urządzeń wewnętrznych.

**Tabela nr 1**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp** | **Nr pom.** | **Pomieszczenie** | **Jednostka** | **Kubatura (m3)** | **Wysokość**  **pomieszczenia**  **(m)** | **Szacowana minimalna**  **wydajność chłodzenia**  **(kW)** |
| 1 | MC01 | serwerownia | klimatyzator ścienny | 46,40 | 3,3 | 2,5 |
| 2 | MC14 | serwerownia | klimatyzator ścienny | 21,28 | 2,5 | 2,0 |
| 3 | MC28 | serwerownia | klimatyzator ścienny | 25,90 | 3 | 2,0 |
| 4 | MC38 | serwerownia | klimatyzator ścienny | 47,90 | 3,5 | 4,2 |
| 5 | 26 | szafa sterowników w hali zagęszczarek osadów | klimatyzator kanałowy | 5,00 | 3,5 | 2,8 |
| 6 | 26 | szafa sterowników w hali zagęszczarek osadów | osuszacz | 3,5 |  |

UWAGA: Powyższe bilanse należy traktować jako orientacyjne, wykonawca na etapie opracowania dokumentacji technicznej musi opracować bilans zysków cieplnych zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Instalacje klimatyzacji w pomieszczeniach budynku należy zaprojektować w systemie zmiennego przepływu czynnika chłodniczego, którego wydajność płynnie dostosowuje się do aktualnego zapotrzebowania mocy. System ma gwarantować wysoką wydajność przy niskim poborze energii - minimalna klasa efektywności energetycznej chłodzenia A++. Układ klimatyzacji dla pomieszczeń zasilany będzie z niezależnych jednostek zewnętrznych zamontowanych na zewnątrz budynku. Należy wykonać konstrukcję wsporczą pod agregat zewnętrzny. Projektowane układy klimatyzacyjne muszą pochodzić od jednego producenta oraz zapewnić utrzymanie w lecie temperatury 20-22oC.

1. **Wymagana charakterystyka techniczna urządzeń klimatyzacyjnych**
2. dobrane urządzenia mają być od jednego producenta,
3. urządzenia mają być fabrycznie nowe wyprodukowane najpóźniej w 2019 r.,
4. urządzenia dostosowane do pracy całorocznej w trybie chłodzenia,
5. urządzenia powinny być przeznaczone odpowiednio do napięć znamionowych 230V.

**Urządzenia zewnętrzne:**

* Sprężarki inwerterowe
* 4 biegi wentylatora
* ciśnienie akustyczne ≤50 dB
* ekologiczny czynnik chłodniczy R32
* dopuszczalny zakres temperatur zewnętrznych w trybie chłodzenia: od -10°C do +46°C

**Urządzenia wewnętrzne:**

* Urządzenia wewnętrzne ścienne 4 szt. z kierownicą powietrzną skierowaną na szafy sterownicze. Mocowanie jednostek do ściany lub stropu pomieszczenia.
* Urządzenia wewnętrzne kanałowe 1 szt.
* Każde urządzenie wyposażone w pilota bezprzewodowego

**Instalacja chłodnicza**

Instalacje należy wykonać z rur miedzianych chłodniczych lutowanych na lut twardy. Używać wyłącznie rur bez szwu, odtłuszczonych i odtlenionych przeznaczonych do celów chłodniczych. Należy używać wyłącznie trójników producenta gwarantujących równy rozpływ czynnika chłodniczego. Nie można używać trójników typu „T” , a także ręcznie spawanych.

**Instalację chłodniczą w pomieszczeniach technicznych** należy wcześniej uzgodnić z Zamawiającym. Przewody prowadzone na dachu budynku osłonić blachą stalową nierdzewną.

**Przewody wyprowadzające na dach** należy wcześniej uzgodnić z Zamawiającym.

**Instalacja skroplin**

Instalację należy wykonać z rur sztywnych z tworzyw sztucznych o połączeniach klejonych. Skropliny należy odprowadzić na zewnątrz budynku.

**Instalacja osuszacza:**

* wydajność dla 20°C oraz 60% wilgotności względnej ≥ 0,6 kg/h
* napięcie 230 V
* wentylator zabudowany wewnątrz obudowy
* sterownik wyniesiony z klasą IP54 oraz zakresem pracy -5°C do +45°C z możliwością rejestru osiągnięcia wartości min. i maks.

**Instalacja elektryczna:**

* projektowane jednostki zewnętrzne i wewnętrzne instalacji klimatyzacji oraz osuszacz zasilić z istniejących rozdzielnic elektrycznych – wybór rozdzielnic uzgodnić z Zamawiającym, obliczeniami należy potwierdzić możliwość podłączenia dodatkowych odbiorników do istniejących rozdzielnic,
* w każdym obwodzie zasilającym urządzenia klimatyzacyjne oraz osuszacza ma być zastosowane urządzenie ochronne różnicowoprądowe oraz wyłączniki nadprądowe,
* przekroje przewodów dobrać do wyliczonego obciążenia z uwzględnieniem dopuszczalnych spadków napięcia i ochrony przeciwporażeniowej,
* w projektowanej instalacji elektrycznej ma być zastosowana zasada selektywności zabezpieczeń,
* należy zaprojektować połączenia wyrównawcze obejmujące metalowe elementy przewodów i urządzeń instalacji klimatyzacji i osuszacza,
* dostosować instalację odgromową do zmian związanych z montażem jednostek klimatyzacyjnych na dachu (w razie potrzeby uzupełnić instalację odgromową o nowe elementy, np. iglice, zwody, itp.),
* przewody instalacji elektrycznej prowadzić w plastikowych korytkach. Na dachu przewody prowadzić w korytkach z pokrywami,
* przejścia przez przegrody zewnętrzne zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci,
* wykonać pomiary instalacji elektrycznej,
* Zamawiający oczekuje, że urządzenia klimatyzacyjne oraz osuszacz będą energooszczędne (minimalna klasa efektywności energetycznej chłodzenia A++) i posiadana moc elektryczna zamówiona nie zostanie przekroczona,
* Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia ciągłości zasilania pomieszczeń w poszczególnych budynkach. **Roboty wymagające wyłączenia zasilania** **pomieszczeń należy wykonać w godzinach pracy jednostki, po bezwzględnym uzgodnieniu z Użytkownikiem z 2 dniowym wyprzedzeniem.**

1. **Zakres prac dla instalacji klimatyzacji**

* Dostawa urządzeń wraz z rozładunkiemimontażemkompletu urządzeń w budynkach na Oczyszczalni Ścieków w Olsztynie przy ul. Leśnej.
* Wykonanie instalacji chłodniczej z połączeniem jednostki wewnętrznej z zewnętrzną,
* Wykonanie instalacji zasilającej jednostki zewnętrzne i wewnętrzne oraz montaż urządzeń,
* Wykonanie instalacji odprowadzania skroplin
* Wykonanie przejść kabli, przewodów instalacji chłodniczej przez ściany/stropy budynków,
* Montaż konstrukcji wsporczych dla agregatów zewnętrznych,
* Uruchomienie i próby funkcjonalne,
* Wykonanie wszelkich niezbędnych prac budowlanych po zakończeniu prac montażowych klimatyzacji oraz osuszacza i doprowadzenie budynku i pomieszczeń do ich stanu pierwotnego sprzed montażu (szpachlowanie, gładzenie, malowanie miejsc po wprowadzeniu instalacji, odtworzenie ewentualnie uszkodzonego pokrycia dachowego),
* Regulacja urządzeń klimatyzatorów przed przekazaniem Zamawiającemu oraz przekazanie Zamawiającemu sprawnej instalacji. Przeszkolenie użytkowników urządzeń.

Wszystkie roboty budowlane powinny być realizowane zgodnie z przepisami prawa, w tym prawa budowlanego i przepisami BHP.

1. **Wytyczne organizacyjne**

* z uwagi na realizację robót w czynnym obiekcie, pomieszczenia udostępniane będą Wykonawcy po wcześniejszym uzgodnieniu z użytkownikiem, z uwagi na charakter obiektu wszelkie prace mogą być wykonywane w godzinach pracy jednostki, tj. do 14.45,
* Wykonawca musi przewidzieć i wykonać zabezpieczenie zainstalowanych i funkcjonujących urządzeń i systemów w czasie wykonywania prac remontowo-instalacyjnych przed uszkodzeniem, zapyleniem i zalaniem.
* zobowiązuje się Wykonawcę do bezwzględnego utrzymania czystości w obrębie wykonywanych prac,
* Wykonawca jest zobowiązany do bieżącego usuwania zdemontowanych elementów i gruzu z terenu budynku,
* zobowiązuje się Wykonawcę do usuwania gruzu w sposób, który nie spowoduje zakurzenia w obiekcie,

Zamawiający zaleca wykonanie wizji lokalnej obiektu i zapoznania się z warunkami realizacji robót w celu uwzględnienia ich w cenie oferty.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za zapoznanie się z należytą starannością z przedmiotem zamówienia oraz za uzyskanie wszelkich niezbędnych informacji odnośnie do warunków i zobowiązań, które w jakikolwiek sposób mogą wpłynąć na cenę oferty lub realizację robót.