|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **cid:image001.jpg@01CB5B28.3A432710** | | | |
| **SPECYFIKACJA WYMAGAŃ UŻYTKOWNIKA** | | | |
|  | | | |
| **Zaprojektowanie i wykonanie instalacji zapewniającej suche powietrze dla pomieszczeń produkcyjnych 11D, 14D i 21D/18D.** | | | |
|  | | | |
| Adres obiektu budowlanego:  05-400 Otwock  ul. Andrzeja Sołtana 7 | | | |
|  | |  |  |
| **Opracował:** | |  |  |
| **Sprawdził:** | |  |  |
| **Zatwierdził:** | |  |  |

Spis treści:

1. Opis ogólny 1

1.1 Cel zamówienia 1

1.2 Zakres prac 1

1.3 Dokumentacja referencyjna 1

2. Właściwości użytkowe i uwarunkowania dla instalacji osuszania powietrza 2

2.1 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe 2

2.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia. 3

3. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia. 3

3.1 Wymagania ogólne dotyczące prowadzenia prac i zastosowanych materiałów. 3

3.2 Wymagania dotyczące dokumentacji technicznej. 5

3.3 Wymagania szczegółowe. 6

4. Odbiory robót 8

5. Część informacyjna. 9

6. Załączniki 10

# 1. Opis ogólny

# 1.1 Cel zamówienia

Celem zamówienia jest zapewnienie suchego powietrza o niżej wymienionych parametrach dla pomieszczeń produkcyjnych. W tym celu wymagane jest zastosowanie instalacji wyposażonej w adsorpcyjny osuszacz powietrza wykorzystujący pompę ciepła, jej montaż oraz zaprojektowanie i wykonanie instalacji sanitarnych, elektrycznych i automatyki pozwalających spełniać wymagane parametry powietrza w osuszanych pomieszczeniach. Zadanie będzie realizowane w Otwocku przy ul. Andrzeja Sołtana 7 (budynek 24ABCDW).

# 1.2 Zakres prac

Przybliżony zakres prac to:

* wykonanie dokumentacji projektowej instalacji pozwalającej uzyskać wymagane parametry powietrza w osuszanych pomieszczeniach wg. wytycznych z SWU,
* wykonanie ekspertyzy technicznej dachu budynku 24K przylegającego do budynku nr 24ABCDW w celu opracowania projektu posadowienia na przedmiotowym dachu osuszacza powietrza,
* wykonanie projektu konstrukcji wsporczej na dachu budynku nr 24K pod osuszacz powietrza wraz z wykonaniem tej konstrukcji,
* przygotowanie pomieszczeń 11D, 14D i 21D/18D przed montażem instalacji sanitarnych i automatyki,
* wykonanie instalacji osuszania powietrza według opracowanej przez Wykonawcę dokumentacji technicznej,
* uruchomienie wraz z przekazaniem dokumentacji powykonawczej,
* potwierdzenie pomiarami wymaganych parametrów powietrza,
* przygotowanie wymaganej dokumentacji odbiorowej wraz z odbiorami prac.

# 1.3 Dokumentacja referencyjna

Przepisy:

* Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane
* Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych

przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

* Ustawa Prawo Farmaceutyczne Dz.U.2001.1326.1381 ze zmianami,
* Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie Dobrej Praktyki Wytwarzania,
* Klasyfikacja usług wg słownika CPV.

Usługi projektowe.

71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania.

Roboty budowlane.

45000000-7 Roboty budowlane.

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.

45232460-4 Roboty sanitarne.

45310000-3 Roboty elektryczne.

# 2. Właściwości użytkowe i uwarunkowania dla instalacji osuszania powietrza

# 2.1 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Instalacja osuszania powietrza powinna zapewnić suche powietrze o stałych parametrach dla trzech pomieszczeń produkcyjnych, 11D, 14D, wstępnie 21D (w przyszłości planowane jest odłączenie pomieszczenia 21D i przekierowanie strumienia suchego powietrza do sąsiadującego pomieszczenia 18D). Pomieszczenia zlokalizowane są na parterze budynku, rozkład pomieszczeń i przykładowe rozmieszczenie instalacji przedstawiono Zał. nr 1. Wymagane parametry powietrza to wilgotność względna w zakresie **25% ≤ φ ≤ 30%** i temperatura w zakresie **T19◦C±2◦C.**Instalacja ma zapewniać wyżej wymienione parametry powietrza przez całą dobę (ciągła praca instalacji przez 24h). Kubatura i rozkład osuszanych pomieszczeń zostały przedstawione poniżej:

* 11D – 145 m3 (Zał. nr 2, Zał. nr 3)
* 14D – 104 m3 (Zał. nr 4, Zał. nr 5)
* 21D – 200 m3 (Zał. nr 6)
* 18D – 135 m3 (Zał. nr 6)

Zgodnie z wymogami prawa farmaceutycznego **wymagane jest zapewnienie podciśnienia ≥10 Pa pomiędzy częścią techniczną pomieszczenia 11D (osuszane pomieszczenie produkcyjne) a śluzą osobową 11D**. W instalacji wymagane jest zastosowanie osuszacza adsorpcyjnego wyposażonego w pompę ciepła. Całkowite zużycie energii przez instalację mniejsze niż **18 kW**. Montaż osuszacza na dachu śluzy komunikacyjnej 24K, dokumentację techniczną oraz schematy śluzy K umieszczono w Zał. nr 7 – nr 12. Osuszacz w zabudowie zewnętrznej, odpornej na warunki pogodowe z izolowanych paneli wykonanych z stali nierdzewnej bądź pokrytymi powłoką alucynkową.

# 2.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.

* W oparciu o schemat rozmieszczenia pomieszczeń, instalacji sanitarnych i elektrycznych należy opracować dokumentację projektową dla budowy instalacji osuszania,
* Obecnie w miejscu planowanej inwestycji są pomieszczenia w ciągłej eksploatacji, Wykonawca przed przystąpieniem do prac wykona na własny koszt niezbędne prace przygotowawcze, rozbiórkowe i zabezpieczające,
* Praca sprzętu i transport materiałów niezbędnych do wykonania zadania nie mogą stanowić zagrożenia dla użytkowników obiektu. Podczas wykonywania zadania zakład będzie pracował w normalnym trybie, wyłączona będzie tylko remontowana część,
* Teren prac znajduje się na terenie objętym ochroną dozymetryczną i stanowi tzw. teren kontrolowany.

# 3. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

# 3.1 Wymagania ogólne dotyczące prowadzenia prac i zastosowanych materiałów.

Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość wykonania prac projektowych i wykonawczych. Ponadto Wykonawca będzie wykonywał roboty budowlane zgodnie z przyjętymi w Polsce normami, instrukcjami i przepisami. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do zaakceptowania projekt, harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonywaniu prac. **Wykonawca jest odpowiedzialny za dostawę i montaż wszelkich materiałów i urządzeń.**

Zamawiający przekaże teren robót w terminie określonym w umowie o wykonanie niniejszych prac oraz wskaże wszystkie punkty poboru wody, energii elektrycznej oraz pomieszczenia sanitarne, z których będą mogli korzystać pracownicy Wykonawcy. Przed przystąpieniem do prac należy protokolarnie odebrać teren robót od Zamawiającego. Pobór mediów w celu realizacji zadania jest nieodpłatny. Zamawiający nie zapewnia pomieszczeń socjalnych i magazynowych. Wykonawca jest zobowiązany do organizacji placu i zaplecza robót na własny koszt. Zamawiający nie zapewnia dozoru nad mieniem Wykonawcy. Ponadto na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę wykonanych prac do odbioru końcowego. Uszkodzone lub zniszczone podczas prac elementy oraz urządzenia Wykonawca naprawi lub odtworzy na swój koszt. Powstały wskutek wykonywanych prac gruz i odpady należy składować we wskazanym miejscu. Przed wywozem gruzu i odpadu z terenu budowy należy go poddać pomiarom dozymetrycznym.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu objętego pracami w okresie trwania realizacji przedsięwzięcia, aż do zakończenia i odbioru końcowego prac. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót i pracowników (zarówno Wykonawcy jak i OR Polatom). Wykonawca musi przewidzieć i wykonać zabezpieczenie zainstalowanych i funkcjonujących urządzeń i systemów w czasie wykonywanych prac przed uszkodzeniami i zabrudzeniami. Koszt zabezpieczenia terenu nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w wynagrodzenie. Transport materiałów i odpadów musi się odbywać po ustalonych trasach. Wykonawca jest odpowiedzialny za utrzymanie czystości w miejscu prowadzenia prac i ich otoczeniu, w których składowane są materiały do zabudowy jak i odpady.

Wyroby budowlane i urządzenia zastosowane do realizacji zadania muszą spełniać wymagania polskich przepisów a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane deklaracje zgodności w tym dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Wyroby budowlane wytwarzane wg zasad określonych w dokumentacji projektowej lub specyfikacjach technicznych będą wymagały przedstawienia certyfikatów, że spełniają one oczekiwane parametry.

UWAGA:

Wszystkie prace będą prowadzone na terenie kontrolowanym dozymetrycznie i w związku tym przed przystąpieniem do prac będzie przeprowadzone szkolenie BHP i dozymetryczne.

# 3.2 Wymagania dotyczące dokumentacji technicznej.

Zakres prac projektowych do opracowania przez Wykonawcę obejmuje:

- wykonanie projektów branż:

* sanitarnej,
* elektrycznej,
* automatycznej,

- wykonanie prac przedprojektowych tj. ew. wizja lokalna, inwentaryzacja itp.;  
- opracowanie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót,  
- opracowanie instrukcji rozruchu, instrukcji obsługi i eksploatacji,  
- badania , pomiary uzyskanych parametrów powietrza

Zamawiający udostępnia poglądowe rysunki i schematy, przed przystąpieniem do prac projektowych Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania wszelkich pomiarów w zakresie niezbędnym do realizacji przedmiotu zamówienia. Wykonawca pomiary wykona we własnym zakresie z natury za których poprawność będzie odpowiedzialny.

Zamawiający wymaga przedłożenia do akceptacji projektów wykonawczych i szczegółowego opisu technicznego wykonania i odbioru robót przed ich skierowaniem do realizacji, w aspekcie ich zgodności z ustaleniami niniejszego SWU i umowy. Po protokolarnym przekazaniu dokumentacji projektowej Zamawiający zobowiązuje się do zaakceptowania lub skierowania dokumentacji do poprawki w terminie 14 dni roboczych. Wszystkie prawa autorskie dotyczące projektów po realizacji zadania przechodzą na własność Inwestora.

Zamawiający wymaga, aby wszelka dokumentacja projektowa była sporządzona przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia do projektowania w przedmiotowym zakresie.

Wykonawca na czternaście dni przed odbiorem końcowym całości zadania objętego postępowaniem przetargowym zobowiązany jest dostarczyć dokumentacje powykonawczą zgodną z obowiązującymi przepisami. Całość musi posiadać stronę tytułową, spis zawartości i numerację stron.

# 3.3 Wymagania szczegółowe.

OSUSZACZ POWIETRZA

Urządzenie lub układ urządzeń (w celu zapewniania wymaganych parametrów powietrza możliwe jest wykorzystanie w instalacji dodatkowej chłodnicy lub nagrzewnicy) ma zapewnić stałe wyżej wymienione warunki środowiskowe w trzech pomieszczeniach produkcyjnych. Osuszacz wykorzystujący technologię adsorpcyjną. Ze względu na efektywność energetyczną wymagany jest osuszacz adsorpcyjny wyposażony w pompę ciepła. Całkowity pobór mocy instalacji nie może przekraczać 18 kW. Jeden osuszacz ma dostarczać powietrze do trzech pomieszczeń produkcyjnych. Miejsce montażu urządzenia - dach budynku śluzy komunikacyjnej 24K. W tym celu na podstawie dostarczonych przez Zamawiającego schematów, dokumentacji i ew. wizji lokalnej należy dokonać ekspertyzy wytrzymałościowej dachu śluzy komunikacyjnej 24K. Na podstawie ekspertyzy zaprojektować odpowiednią konstrukcję wsporczą na której zostanie umiejscowione urządzenie. Osuszacz w zabudowie zewnętrznej, odpornej na warunki pogodowe. Zabudowa z izolowanych paneli wykonanych z stali nierdzewnej bądź pokrytymi powłoką alucynkową. Należy zapewnić odpływ skroplin z urządzenia do rynny śluzy komunikacyjnej 24K. Urządzenie ma posiadać co najmniej dwu letni okres gwarancyjny.

Zamawiający wymaga, aby projekt zawierał urządzenia na które Wykonawca będzie posiadał aktualne/y Certyfikat/y autoryzacji producenta urządzeń na montaż, uruchomienie i konserwację dla montowanych jednostek, jeżeli zaproponowane urządzenia będą tego wymagały.

INSTALACJE SANITARNE

Doprowadzenie i układ kanałów wentylacyjnych ma zapewnić stałe wymagane warunki środowiskowe w pomieszczeniach produkcyjnych 11D, 14D i 21D/18D. Przewody wentylacyjne należy poprowadzić przy suficie i ścianie oraz należy je trwale przymocować do konstrukcyjnych elementów budynku za pomocą systemowych mocowań. Odstępy między mocowaniami wg zaleceń producenta. Niedopuszczalne jest aby jakikolwiek z przewodów stykał się z podłogą. Kanał pomiędzy osuszaczem a budynkiem należy zaizolować. W ścianach przeciwpożarowych należy zamontować kalpy PPOŻ wraz z doprowadzeniem sygnału z instalacji SSP (System Sygnalizacji Pożaru). **Zgodnie z wymogami prawa farmaceutycznego** **wymagane jest zapewnienie podciśnienia ≥10 Pa pomiędzy częścią techniczną pomieszczenia 11D (osuszane pomieszczenie produkcyjne) a śluzą osobową 11D**. Całość instalacji należy montować z zapewnieniem możliwości dostępu do przewodów i urządzeń w celu konserwacji i okresowego czyszczenia. W miejscu przejścia kanałów przez przegrody należy wykonać przepusty o wymiarach, gdzie wolna przestrzeń pomiędzy powierzchnią zewnętrzną przewodów wentylacyjnych i otworem montażowym nie powinna być mniejsza niż 1cm lub w przypadku przejść instalacji przez przegrody pożarowe wykonać izolację przejścia odpowiednio do klasy ppoż danej przegrody. Przejście zaizolować pianką poliuretanową . Po wykonaniu montażu kanałów ściany i sufity należy przywrócić do stanu zastanego. Szczelność instalacji wyciągowej należy wykonać z zachowaniem klasy B. W przypadku wykorzystania w instalacji chłodnic, dobór i montaż agregatów chłodniczych po stronie Wykonawcy.

INSTALCJE ELEKTRYCZNE

*Wymagania ogólne.*

Należy doprowadzić zasilanie z rozdzielnicy głównej, pozwalające na użytkowanie instalacji osuszania powietrza zgodnie z przedmiotowym programem funkcjonalnym, przy zachowaniu standardów wykonania i jakości materiału nie gorszych niż opisane w przedmiotowym programie. Wszystkie instalacje, należy zaprojektować jako nowe z wykorzystaniem istniejącej infrastruktury energetycznej.

*Rozdzielnica główna.*

Lokalizacja rozdzielnicy głównej – istniejąca rozdzielnica w korytarzu w pobliżu pomieszczeń. Rozdzielnice doposażyć (rozbudować) w wyłączniki zasilania, rozłączniki bezpiecznikowe, zabezpieczenie przeciwprzepięciowe we wszystkich fazach i przewodzie neutralnym oraz wszystkie niezbędne urządzenia wymagane dla prawidłowego działania instalacji. Dokładne miejsce lokalizacji skrzynki jest pokazane w części rysunkowej niniejszego PFU.

INSTALACJE SPECJALISTYCZNE.

*Automatyka sterowanie/monitorowanie*

* Wymaga się wizualizacji stanu instalacji, pracy urządzenia, natężenia objętościowego strumieni powietrza trafiających do osuszanych pomieszczeń, monitoringu wilgotności względnej i temperatury w osuszanych pomieszczeniach na przemysłowym panelu dotykowym. Możliwy zdalny dostęp do panelu za pośrednictwem komputera PC połączonego z instalacją poprzez sieć Ethernet, wraz z możliwością odczytania stanów przez interfejs webowy urządzenia,
* Wizualizacja stanu wszystkich przepustnic,
* Wymagany jest montaż czujników pomiaru wilgotności względnej i temperatury w osuszanych pomieszczeniach,
* Do sterowania instalacją osuszania powietrza wymaga się monitorowania wilgotności względnej i temperatury w osuszanych pomieszczeniach. Czujniki umieszczone w pobliżu wlotów powietrza do komór produkcyjnych. Sygnałem sterującym dla instalacji osuszania jest odczyt wilgotności względnej i temperatury z pomieszczeń produkcyjnych.
* **W przypadku awarii osuszacza, bądź dłuższego zaniku prądu należy zapewnić dopływ powietrza z wentylacji ogólnej do osuszanych pomieszczeń. W tym celu należy zaprojektować system otwierający klapy od wentylacji ogólnej w przypadku awarii**, **bądź zaniku prądu.**
* **Po zaniku prądu powrót do nastaw z przed zaniku a nie do ustawień fabrycznych.**

# 4. Odbiory robót

Będą następujące rodzaje odbiorów robót zgodnie z uzgodnionym podpisanym harmonogramem:

* **odbiory częściowe,** zgodne z terminami oraz zakresami wykonania części robót

budowlanych określonymi w harmonogramie i uzgodnione obustronnie przed podpisaniem umowy.

* **odbiór końcowy** do którego przystąpienia warunkiem jest dokonanie odbiorów

częściowych (bez zastrzeżeń),

Zamawiający wymaga przekazania dokumentacji powykonawczej przed końcowym odbiorem instalacji w szczególności dokumentacji potwierdzającej spełnienie wymagań użytkownika dotyczących warunków środowiskowych pomieszczeń produkcyjnych.

# 

# 5. Część informacyjna.

*Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane:*

Zamawiający oświadcza, ze posiada prawo do dysponowania nieruchomością, na której będzie realizowane zadanie tj. budynek 25 przy ul. Andrzeja Sołtana 7 w Otwocku.

*Przepisy prawne związane z projektowaniem i wykonaniem zamówienia.*

* Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz.U. 2013.1409 wraz z późniejszymi zmianami),
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r . (Dz.U. Nr 75, poz. 690) tj. z dnia 17 lipca 2015 r. ( Dz.U. z 2015 r. poz. 1422),
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2004 nr 202 poz. 2072 wraz z późniejszymi zmianami),
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126 wraz z późniejszymi zmianami),
* Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 1 października 2008 roku w sprawie wymagań Dobrej Praktyki Wytwarzania (Dz. U. Nr 184, poz. 1143 wraz z późniejszymi zmianami).
* Ustawa z dnia 6 września 2001 roku – Prawo farmaceutyczne (Dz.U.2008 nr 45 poz.271 wraz z późniejszymi zmianami),
* Ustawa z dnia 29 listopada 2000 roku – Prawo Atomowe ( Dz.U. 2014 poz. 1512 dla ustawy Dz.U. 2001 Nr 3 poz. 18 wraz z późniejszymi zmianami).

# 6. Załączniki

Spis załączników:

Zał. nr 1 – Rysunek 1, Schemat przykładowego rozmieszczenia instalacji osuszania powietrza,  
Zał. nr 2 – Rysunek 2, Rzut góra, pomieszczenie 11D,  
Zał. nr 3 – Rysunek 3, Rzut na ścianę zewnętrzną pomieszczenia 11D,  
Zał. nr 4 – Rysunek 4, Rzut góra pomieszczenie 14D,

Zał. nr 5 – Rysunek 5, przekrój ściana zewnętrzna 14D,  
Zał. nr 6 – Rysunek 6, Rzut góra, pomieszczenia 21D i 18D,  
Zał. nr 7 - Rzut dachu śluzy 24K. Przekrój B-B. Stan projektowany,  
Zał. nr 8 - Przekrój A-A śluzy 24K. Stan istniejący i projektowany,  
Zał. nr 9 - Śluza 24K, konstrukcja płyty posadzkowej i płyty stropodachu,  
Zał. nr 10 - Śluza 24K, detale B-3, B-4,  
Zał. nr 11 - Śluza 24K, detale B-5, B-6, B-7, B-8, B-9,  
Zał. nr 12 - Śluza 24K, Projekt budowlany,