PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

1. Przedmiot zamówienia

Wykonanie klimatyzacji wraz z dostosowaniem dachu do potrzeb planowanej instalacji klimatyzacji w Pawilonach ul. Rakowiecka 26/30 w Warszawie.
Formuła realizacji: Zaprojektuj i Wybuduj.

2. Lokalizacja

Pawilony I, II oraz III położone przy ul. Rakowieckiej 26/30, Warszawa 02-528; działka ewidencyjna nr 14/6, obręb o numerze 146505_8.0102; dzielnica Mokotów.

Kody CPV:
45000000-7 Roboty budowlane
71242000-6 Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie kosztów
45331000-6 – Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
71320000-7 – Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
71314300-5 – Usługi efektywności energetycznej (inwentaryzacja, wnioski o zwiększenie mocy i optymalizacja węzła)
45330000-9 – Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45111100-9 – Roboty w zakresie burzenia
71000000-8 - Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne

3. Zakres zamówienia

a. Inwentaryzacja, projekt budowlany i wykonawczy, uzgodnienia z gestorami i konserwatorem zabytków, dostawa urządzeń, wykonanie instalacji VRF/VRV, instalacji elektrycznych, odprowadzenia skroplin, automatyki, BMS, próby, odbiory, szkolenie użytkownika.
b. W trybie zaprojektuj i wybuduj wykonanie remontu dachu nad Pawilonem nr II w tym: wzmocnienie konstrukcji dachu, wymiana elementów połaci, odwodnienia, obróbek blacharskich i izolacji termicznej dachu oraz remont kominów znajdujących się na dachu.

4. Wymagania techniczne

System VRF/VRV na czynnik R32 lub równoważny. Sprężarki inwerterowe, indywidualne sterowanie, integracja z BMS, izolacje zgodne z wymaganiami ppoż., kontaktrony okienne, wykonanie zgodnie z aktualnymi normami.

4.1 Wymagania szczegółowe w zakresie klimatyzacji

1. Założenia ogólne i systemowe

a. Przedmiotem opracowania jest wielobranżowy projekt wykonawczy instalacji klimatyzacji (HVAC) dla powierzchni biurowej, o łącznej powierzchni 8 133,00 m² zlokalizowanej w:

Zestawienie Powierzchni i Struktury Obiektu

- **Całkowita powierzchnia biurowa:** 8 133,00 m²
    - **Pawilon 1 (Kondygnacja +1):** 344,49 m²
    - **Pawilon 2:** 2 022,30 m²
    - **Pawilon 3:** 5 766,21 m² (w tym reprezentacyjna Aula Kolumnowa o powierzchni 578,11 m²)

b. **Wymagania techniczne**: Instalacja klimatyzacji winna zostać wykonana w systemie **VRV** (Variable Refrigerant Volume) lub **VRF** (Variable Refrigerant Flow).

c. **Czynnik chłodniczy**: Dopuszcza się zastosowanie ekologicznych czynników chłodniczych typu **R410A** lub **R32**.

d. **Architektura wnętrz**: Zastosowane jednostki wewnętrzne muszą dyskretnie wpisywać się w wystrój wnętrz, z wykorzystaniem jednostek **kasetonowych** oraz **ściennych**.

e. **Układy instalacji rozprowadzających** (tj. instalacje sanitarne, elektryczne, teletechniczne, grawitacyjne i ciśnieniowe odprowadzenie skroplin) należy w maksymalnym możliwym zakresie prowadzić w przestrzeni sufitów podwieszanych w głównych ciągach komunikacyjnych. Z centralnych tras magistralnych zlokalizowanych nad korytarzami należy wykonać odgałęzienia doprowadzające media do poszczególnych pomieszczeń biurowych. Dopuszcza się wprowadzanie instalacji do wnętrza pomieszczeń biurowych wyłącznie w celach przyłączeniowych, minimalizując tym samym prowadzenie głównych tras instalacyjnych nad przestrzenią roboczą biur.

f. **Konfiguracja systemu**: Jednostki wewnętrzne należy zgrupować i włączyć do kilku niezależnych systemów VRV.

g. **Integracja z systemem BMS**: Układ należy zaprojektować z możliwością pełnej integracji i monitorowania poprzez **system BMS** (Building Management System).

h. **Funkcja grzania**: System klimatyzacji musi być systemem dwufunkcyjnym, realizującym funkcję chłodzenia w okresie letnim oraz **funkcję efektywnego grzania** w okresach przejściowych (wiosna, jesień).

2. Wymagania materiałowe

Urządzenia fabrycznie nowe, oznakowanie CE, deklaracje właściwości użytkowych, dokumentacja DTR, minimalna gwarancja producenta.

3. Sterowanie i automatyka

a. **Sterowniki indywidualne**: W każdym klimatyzowanym pomieszczeniu należy zaprojektować sterownik naścienny umożliwiający indywidualną nastawę temperatury (zarówno w trybie chłodzenia, jak i grzania).

b. **Kontaktrony okienne**: Zaleca się zabezpieczenie wszystkich otwieralnych okien w kontaktrony. Konfiguracja systemu automatyki musi realizować automatyczne wyłączenie klimatyzacji w danym pomieszczeniu w przypadku otwarcia okna.

c. **Logika nadrzędna**: Całość systemu sterowania klimatyzacją należy zrealizować w oparciu o nadrzędny projekt automatyki.

4. Urządzenia zewnętrzne (agregaty)

a. **Wymagania dla sprężarek**: Agregaty skraplające muszą być wyposażone w sprężarki inwerterowe. Układ automatyki musi pozwalać na płynne dopasowanej wydajności chłodniczej i grzewczej do aktualnych potrzeb poprzez ciągłą kontrolę różnicy temperatur (temperatury zadanej a panującej w pomieszczeniu), efektywne dopasowanie prędkości sprężarki oraz monitorowanie niskiego ciśnienia.

b. **Ochrona zabytków**: Ostateczną lokalizację agregatów skraplających na zewnątrz budynku należy obligatoryjnie uzgodnić z właściwym Konserwatorem Zabytków.

5. Instalacja freonowa i orurowanie

a. **Rury chłodnicze**: Połączenia między jednostkami wewnętrznymi a agregatami należy wykonać z miedzianych rur chłodniczych, izolowanych termicznie zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi i pożarowymi.

b. **Izolacja**: Zastosowana izolacja dla instalacji freonowej musi posiadać odpowiednią i wymaganą przepisami klasę ogniową.

c. **Trójniki systemowe**: Na odgałęzieniach do poszczególnych urządzeń wewnętrznych lub ich gałęzi instalacji rurowej nakazuje się bezwzględne stosowanie systemowych trójników chłodniczych.

6. Przepusty i przejścia instalacyjne

a. **Tuleje ochronne**: Przy prowadzeniu instalacji freonowej i wykonywaniu przejść rurociągów przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne.

b. **Średnica tulei**: Średnica wewnętrzna tulei ochronnej powinna być większa od zewnętrznej średnicy izolowanej rury o co najmniej **2 cm**.

c. **Długość tulei (przejścia pionowe/poziome)**: Przy przejściu przez przegrodę pionową tuleja ochronna musi wystawać z każdej strony na około **5 cm** ponad grubość przegrody.

7. Wymagania w zakresie akustyki i ochrony przed hałasem

a. **Emisja hałasu do otoczenia**: Projektowane agregaty zewnętrzne muszą spełniać wymagania dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

b. **Ochrona strefy zabytkowej**: Z uwagi na lokalizację pod nadzorem konserwatorskim, poziom ciśnienia akustycznego agregatów nie może zakłócać historycznego charakteru otoczenia.

c. **Praca w trybie nocnym**: Agregaty zewnętrzne muszą posiadać funkcję automatycznego wyciszenia nocnego (tryb *Night Mode* / *Low Noise*) w godzinach 22:00–6:00.

d. **Wibroizolacja i ekrany**: Urządzenia należy posadowić na konstrukcjach wsporczych z wibroizolatorami. W razie potrzeby należy zaprojektować ekrany akustyczne o estetyce uzgodnionej z Konserwatorem Zabytków.

e. **Jednostki wewnętrzne**: Poziom hałasu klimatyzatorów wewnętrznych w trybie pracy ciągłej musi spełniać kryteria normy PN-B-02151-4.

f. **Ochrona akustyczna:** w celu ochrony akustycznej zaprojektować tłumiki akustyczne i połączenia elastyczne na podłączeniach do central i wentylatorów.

   Połączenia kanałów z elementami konstrukcji budynku należy przewidzieć jako nie przenoszące drgań (np. uszczelnienie przez masy trwale plastyczne).

   Dopuszczalny poziom dźwięku A hałasu pochodzącego od zewnętrznych urządzeń technicznych oraz czerpni i wyrzutni obsługujących budynek wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB wynosi:

- LAek = 55 dB w porze dnia, godz. 6 – 22
- LAek = 45 dB w porze nocy, godz. 22 – 6

Dopuszczalny równoważny poziom dźwięku A hałasu przenikającego do pomieszczenia od wyposażenia technicznego budynku oraz innych urządzeń w budynku i poza budynkiem:

- pomieszczenia biurowe z wewnętrznymi źródłami hałasu:
  LAek = 35 dB w godz. 6 – 22
- sale wykładowe:
  LAek = 35 dB w godz. 6 – 22
- pomieszczenia pracy cichej, biblioteka:
  LAek = 30 dB w godz. 6 – 22

8. Odprowadzenie skroplin

a. **Zasada grawitacji (Priorytet)**: Odprowadzenie kondensatu z jednostek wewnętrznnych należy zaprojektować i wykonać przede wszystkim w sposób **grawitacyjny**, zachowując odpowiednie spadki przewodów odpływowych (minimum 1-2%).

b. **Zabezpieczenie przed odorami**: W miejscach włączenia instalacji odprowadzania skroplin do pionów lub podejść kanalizacji sanitarnej należy bezwzględnie zastosować **dedykowane syfony klimatyzacyjne** (suche/kulowe), zapobiegające przedostawaniu się zapachów z kanalizacji do klimatyzatorów.

c. **Pompki skroplin**: Zastosowanie indywidualnych pompek skroplin dopuszcza się wyłącznie jako rozwiązanie ostateczne, w miejscach, w których uwarunkowania architektoniczne lub konstrukcyjne budynku uniemożliwiają poprowadzenie instalacji grawitacyjnej. Pompki muszą charakteryzować się niskim poziomem emisji hałasu.

9. Specyfikacja instalacji elektrycznej zasilającej i dedykowanych liczników

a. **Zasilanie dedykowane**: Należy zaprojektować i wykonać dedykowane linie zasilające dla agregatów zewnętrznych oraz rozdzielnic/modułów zasilających jednostki wewnętrzne. Parametry przewodów (przekrój, typ) muszą uwzględniać prądy rozruchowe i robocze urządzeń.

b. **Podliczniki dedykowane**: W celu precyzyjnego rozliczania kosztów eksploatacyjnych, system klimatyzacji należy wyposażyć w **dedykowane liczniki energii elektrycznej**. Podliczniki należy zlokalizować w rozdzielnicach elektrycznych obsługujących układ HVAC. Urządzenia pomiarowe muszą posiadać moduły komunikacyjne umożliwiające automatyczny przekaz danych o zużyciu energii bezpośrednio do systemu BMS.

c. **Zabezpieczenia elektryczne**: Układy elektryczne muszą być wyposażone w dedykowane aparaty zabezpieczające: wyłączniki nadprądowe, zabezpieczenia różnicowoprądowe (dobrane zgodnie z wytycznymi producenta inwerterów) oraz ochronniki przepięciowe (SPD).

d. **Trasy kablowe**: Prowadzenie kabli zasilających należy realizować w dedykowanych korytach kablowych, rurkach ochronnych lub kanałach instalacyjnych, z zachowaniem odpowiednich klas odporności ogniowej w miejscach tego wymagających.

10. Specyfikacja instalacji automatyki sterującej i BMS

a. **Magistrala komunikacyjna**: Komunikacja pomiędzy jednostkami wewnętrznymi, sterownikami ściennymi a agregatami zewnętrznymi musi być realizowana za pomocą dedykowanej linii komunikacyjnej (np. ekranowana skrętka dwużyłowa) o topologii dopuszczonej przez producenta systemu VRV/VRF.

b. **Integracja z systemem BMS**: Wykonawca zobowiązany jest do wyposażenia systemów klimatyzacji w bramki komunikacyjne (np. BACnet, Modbus lub LonWorks)

umożliwiające pełną dwukierunkologiczną integrację z systemem BMS. System BMS musi mieć możliwość odczytu stanów pracy, awarii, temperatur aktualnych oraz zadawania parametrów pracy (włącz/wyłącz, zmiana temperatury, zmiana trybu).

c. **Integracja z systemem SAP**: W przypadku wystąpienia alarmu pożarowego z Systemu Sygnalizacji Pożarowej (SAP), automatyka klimatyzacji musi bezwzględnie i natychmiastowo wyłączyć zasilanie wszystkich jednostek wewnętrznych i zewnętrznych (odcięcie wentylacji i pracy systemów).

11. Warunki odbioru robót i próby szczelności instalacji freonowej

a. **Badania i próby przedodbiorowe**: Odbiór instalacji freonowej uwarunkowany jest przedstawieniem kompletnych protokołów z przeprowadzonych prób technicznych.

b. **Próba wytrzymałości i szczelności (Azot)**: Układ po zlutowaniu/połączeniu należy poddać wieloetapowej próbie szczelności przy użyciu suchego azotu. Wymaga się przeprowadzenia próby ciśnieniowej przy ciśnieniu określonym przez producenta urządzeń (typowo ok. 3.8 - 4.15 MPa dla R410A/R32) przez okres minimum **24 godzin**. Z próby należy sporządzić protokół z uwzględnieniem korekty ciśnienia o temperaturę otoczenia.

c. **Próba próżniowa (Osuszanie)**: Po pozytywnym wyniku próby azotowej należy przeprowadzić proces próżniowania instalacji za pomocą pompy próżniowej w celu usunięcia wilgoci i gazów nieskraplających się. Próżnia musi osiągnąć wartość poniżej 270 Pa (lub wg wytycznych producenta) i zostać utrzymana przez minimum **4 godziny** bez wzrostu ciśnienia.

d. **Napełnienie czynnikiem**: Prace związane z napełnieniem instalacji dodatkową ilością czynnika chłodniczego (obliczoną na podstawie długości rurociągów) muszą być realizowane przez osoby posiadające aktualne **certyfikaty F-gazowe**.

e. **Dokumentacja powykonawcza**: Warunkiem odbioru końcowego jest dostarczenie kompletnej dokumentacji, zawierającej: rysunki powykonawcze ze schematem tras i średnic, certyfikaty materiałowe (deklaracje właściwości użytkowych dla rur, izolacji, tulei), atesty PZH, protokoły prób szczelności i próżni, protokoły pomiarów elektrycznych oraz instrukcje obsługi w języku polskim.

12. PPOŻ

Uszczelnienia wszystkich przejść instalacyjnych zgodnie z wymaganiami odporności ogniowej oraz przekazanie protokołów.

13. Wymagania formalno-projektowe i akceptacje

a. **Projekt techniczny/wykonawczy**: Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac montażowych, Wykonawca jest zobowiązany sporządzić i dostarczyć Zamawiającemu w 3 egzemplarzach pełny **projekt techniczny i wykonawczy** instalacji klimatyzacji,

automatyki oraz zasilania elektrycznego wraz z obliczeniami i rysunkami szczegółowymi, opracowaniem specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót instalacyjnych oraz dokumentacji kosztorysowej.

b. **Procedura akceptacji**: Rozpoczęcie robót instalacyjnych na obiekcie może nastąpić wyłącznie po uzyskaniu oficjalnej, pisemnej **akceptacji projektu wykonawczego** przez Zamawiającego oraz po zatwierdzeniu lokalizacji agregatów przez Konserwatora Zabytków.

14. Sprawowanie nadzoru autorskiego w zakresie:

Projektant sprawować będzie nadzór autorski w szczególności w zakresie:

a) stwierdzanie w toku wykonywania robót budowlanych zgodności realizacji z dokumentacją projektową;

b) wyjaśnianie wątpliwości dotyczących dokumentacji projektowej i zawartych w niej rozwiązań;

c) uzgadnianie z Zamawiającym, Wykonawcą i WKZ robót możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w dokumentacji projektowej, w odniesieniu do materiałów i konstrukcji;

d) kontrolowanie, aby zakres wprowadzanych zmian nie stanowił istotnej zmiany do projektu budowlanego, wymagającej przeprowadzenia stosownej procedury przez organ administracji architektoniczno – budowlanej,

4.2 Wymagania szczegółowe w zakresie remontu dachu Pawilonu II

1. Etap I. – część uzgodnieniowa i projektowa

a. Projekt architektoniczno-budowlany remontu dachu Pawilonu nr II (w tym m.in. wzmocnienie konstrukcji i wykonanie termomodernizacji dachu), uwzględniający możliwość montażu urządzeń wentylacji I klimatyzacji zgodnie z projektem branżowym w tym zakresie.
b. **Projekt techniczny remontu dachu dachu Pawilonu nr II** (w tym m.in. wzmocnienie konstrukcji i wykonanie termomodernizacji dachu);
c. **Przeprowadzenie niezbędnych procedur administracyjnych wynikających z zakresu remontu;** w tym uzyskanie rozstrzygnięcia administracyjnego na prowadzenie robót budowlanych od właściwego organu administracji architektoniczno-budowlanej, umożliwiającego rozpoczęcie robót budowlanych przez Zamawiającego; Przedmiotowy budynek (Pawilon II) jest wpisany do Gminnej Ewidencji Zabytków (nr MOK24647) .
d. **Opracowanie dokumentacji kosztorysowej;**
e. **Opracowanie Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych;**

Uzyskanie rozstrzygnięć administracyjnych na prowadzenie robót budowlanych od właściwego organu administracji architektoniczno-budowlanej, oraz WKZ umożliwiających rozpoczęcie robót budowlanych przez Zamawiającego

Zamawiający wymaga przygotowania i złożenia, na podstawie pełnomocnictwa, wypełnionego druku wniosku wraz ze wszystkimi załącznikami, w celu uzyskania rozstrzygnięcia administracyjnego na prowadzenie robót budowlanych od właściwego organu administracji architektoniczno – budowlanej, umożliwiającego rozpoczęcie robót budowlanych przez Zamawiającego.

Wykonanie jednorazowej aktualizacji kosztorysów inwestorskich. W przypadku konieczności aktualizacji wartości inwestycji, w okresie do 24 m-cy od podpisania protokołu zdawczo - odbiorczego, Jednostka Projektowania opracuje i dostarczy na wezwanie Zamawiającego kosztorysy inwestorskie uwzględniające ewentualne zmiany w dokumentacji i poziom cen obowiązujących w terminie przekazania zaktualizowanych kosztorysów.

1. Sposób wykonania dokumentacji:

Dokumentacja powinna być wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, tzn. umożliwić uzyskanie rozstrzygnięcia administracyjnego od właściwego organu administracji architektoniczno - budowlanej, warunkującego rozpoczęcie robót budowlanych przez Zamawiającego, stanowić opis przedmiotu zamówienia do przetargu na wybór wykonawcy robót budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo zamówień publicznych, oraz pozwalać na kompleksowe prowadzenie robót budowlanych.

Zamawiający oczekuje określenia w projektach sposobów rozwiązań wszelkich zagadnień związanych z przedsięwzięciem. Opracowania muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami, wymaganiami technicznymi i zasadami wiedzy technicznej, które pozwolą na fizyczne wykonanie zadania w sposób nadający się do eksploatacji bez wad.

Należy zwrócić szczególną uwagę na problem zgodności przedmiarów robót z przyjętymi rozwiązaniami technicznymi. Wykonawca winien dołożyć szczególnej staranności w zapewnieniu ww. zgodności w celu uniknięcia wzrostu kosztów robót w trakcie realizacji, a wynikających z błędów dokumentacji technicznej.

Przedmiot zamówienia można opisać przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę, jeżeli w dokumentacji projektowej nie można opisać w wystarczająco precyzyjny i zrozumiały sposób, a wskazaniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważny”. W takim przypadku w dokumentacji winny być wskazanie kryteria stosowane w celu oceny równoważności.

Opisując przedmiot zamówienia na roboty budowlane przez odniesienie do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych, systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 oraz ust. 3 Pzp projektant opracowujący jest obowiązany wskazać, że dopuszcza się rozwiązania równoważne, aby przywołanej w opisie konkretnej normie (innemu systemowi referencji technicznej) towarzyszyło określenie „lub równoważny” a odniesieniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważne”, zgodnie z art. 101 ust. 4 Pzp.

2. Podstawa Prawna dokumentacji:

a) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 725 z późn. zm.)

b) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. z 2022 r., poz. 1225 z późn. zm.),

c) Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454 z późn. zm.),

d) Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tj. Dz.U. z 2022 r., poz. 1679 z późn. zm.).

e) Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;

f) Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 sierpnia 2018r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich i badań konserwatorskich przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków albo na Listę Skarbów Dziedzictwa oraz robót budowlanych, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków, a także badań archeologicznych i poszukiwań zabytków z późniejszymi zmianami;

g) Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnieniu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (t.j. Dz. U. 2024 poz. 1411) i art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 1169 oraz 2018 r., poz.1217), w tym osoby starsze, art. 6 i 7

h) Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (tj. Dz.U. z 2024 r., poz. 1320), która określa, że dokumentacja projektowa winna uwzględniać jej przepisy w zakresie opisu przedmiotu zamówienia, w tym przypadku oznacza to, że opis przedmiotu zamówienia nie można opisywać w sposób, który mógłby utrudniać uczciwą konkurencję, w szczególności przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę, jeżeli mogłoby to doprowadzić do uprzywilejowania lub wyeliminowania niektórych wykonawców lub produktów.

3. Dokumentację projektową należy przygotować i dostarczyć do siedziby Zamawiającego wg następujących warunków dotyczących jej formy:

a) wymagania dotyczące formy papierowej:

Dokumentację należy przekazać oprawioną sztywną oprawę.

Ilość egzemplarzy dokumentacji:

- Inwentaryzacja wielobranżowa – 1 egz.
- Ekspertyza techniczna dot. ochrony przeciwpożarowej – 1 egz.
- Program prac konserwatorskich – 1 egz.
- Mapa do celów projektowych – 1 egz.

- Projekt budowlany – Projekt zagospodarowania terenu – 3 egz.
- Projekt budowlany – Projekt architektoniczno – budowlany – 3 egz.
- Załączniki do projektu budowlanego – 3 egz.
- Projekt budowlany – Projekt techniczny – 3 egz.
- Projekt wykonawczy zagospodarowania terenu – 3 egz.
- Projekt wykonawczy architektoniczny – 3 egz.
- Projekt wykonawczy konstrukcyjny – 3 egz.

- Przedmiar robót – 3 egz.
- Kosztorysy inwestorskie – 3 egz.
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – 3 egz.

b) <u>wymagania dotyczące formy cyfrowej:</u>

- Dokumentację w formie cyfrowej należy przekazać na właściwym nośniku danych - dysku optycznym (CD-R lub DVD) lub Pamięci USB (pendrive) w 3 egzemplarzach,

- Pliki elektroniczne winny być tożsame z przekazanymi wydrukami - powinny stanowić matrycę dla wykonanych wydruków umieszczonych w papierowej wersji dokumentacji projektowo - kosztorysowej, tj. wersja elektroniczna dokumentacji projektowej musi być w zakresie zawartości tożsama z wersją papierową (jeżeli dokumentacja w formie papierowej jest jednym dokumentem to analogicznie wersja elektroniczna musi być także jednym dokumentem zapisanym w formie pdf, w którym w takiej samej kolejności znajdują się poszczególne dokumenty, w sposób uporządkowany).

c) <u>Wszystkie elementy dokumentacji projektowo-kosztorysowej należy przekazać równolegle w formie papierowej oraz cyfrowej</u>

d) <u>Po uzyskaniu rozstrzygnięcia administracyjnego od właściwego organu administracji architektoniczno-budowlanej, umożliwiającej rozpoczęcie robót budowlanych przez Zamawiającego:</u>

Projektant zobowiązany, jest do aktualizacji przekazanej Zamawiającemu wersji elektronicznej dokumentacji projektowo-kosztorysowej w celu zapewnienia jej całkowitej zgodności z zawartością projektu budowlanego, który otrzymał prawomocne rozstrzygnięcie administracyjne.

2. Etap II. – część wykonawcza

1. Przeprowadzenie prac budowlanych, polegających na:

- demontażu wszystkich warstw pokrycia zewnętrznego– ewentualny demontaż elementów i urządzeń na dachu uniemożliwiających wykonanie prac;
- wykonaniu wzmocnień konstrukcji wynikających z projektu technicznego; w szczególności miejsc posadowienia: konstrukcji wsporczych wraz z centralami wentylacyjnymi oraz

posadowienia innych instalacje planowane do montażu na połaci dachu;
- wykonanie warstw wykończeniowych z założeniem dostosowania dachu do parametrów energetycznych oraz pożarowych, wykonanie obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych, remont kominów wystających ponad połać dachową oraz obróbek kominów, wykonanie systemu asekuracji;

- trzeba wykonać remont/wymianę włazów do przestrzeni poddasza, remont wyłazu dachowego oraz remont izolacji na świetlikach dachowych.
- prace zabezpieczające – w odkrytych częściach dachu prace polegające na zabezpieczeniu przed czynnikami atmosferycznymi
- załadunek, wywóz i utylizacja odpadów

2. Sprawowanie nadzoru autorskiego w zakresie:

Projektant sprawować będzie nadzór autorski w szczególności w zakresie:

e) stwierdzanie w toku wykonywania robót budowlanych zgodności realizacji z dokumentacją projektową;

f) wyjaśnianie wątpliwości dotyczących dokumentacji projektowej i zawartych w niej rozwiązań;

g) uzgadnianie z Zamawiającym, Wykonawcą i WKZ robót możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w dokumentacji projektowej, w odniesieniu do materiałów i konstrukcji;

h) kontrolowanie, aby zakres wprowadzanych zmian nie stanowił istotnej zmiany do projektu budowlanego, wymagającej przeprowadzenia stosownej procedury przez organ administracji architektoniczno – budowlanej,

3. Wstępnie zakłada się wykonanie warstw pokrycia dachowego z zastosowaniem następujących materiałów o parametrach nie gorszych niż:

- papa asfaltowa SBS wierzchniego krycia ~ 0,5 cm
- papa asfaltowa podkładowa ~ 0,5 cm

Jeżeli wełna będzie układana na połaci dachu to:
- wełna skalna λ ~ 0,034 W/m2k min 30 cm
- kliny spadkowe z wełny skalnej
- paroizolacja – 1x folia PE
- połać dachu

Jeżeli wełna będzie układana na stropie pod dachem to: na wełnę można położyć jeszcze warstwę fizeliny
- obróbki blacharskie – blacha tytan-cynk 0,7 mm
- odwodnienie: zewnętrzne – rynny i rury z blachy tytan cynk 0,7 mm;

Materiały – pokrycie dachu co najmniej klasa RE 30, elementy nośne – co najmniej R30 i nierozprzestrzeniające ognia.

Szczegółowe parametry techniczne materiałów przeznaczonych do wbudowania podczas prac remontowych powinny zostać zawarte w przygotowanym Projekcie technicznym remontu dachu.

Roboty będą wykonywane na obiekcie czynnym w związku z tym godziny wykonywania robót budowlanych będą uzgodnione z Zamawiającym, Administratorem i Użytkownikiem budynku najpóźniej podczas wprowadzenia Wykonawcy na roboty.

Załączniki poglądowe – zdjęcia, rzuty dotyczące Pawilonu nr II.

5. Organizacja robót

Roboty prowadzić w czynnym obiekcie z zachowaniem bezpieczeństwa użytkowników i ciągłości funkcjonowania.

Ograniczenie uciążliwości:

Prace generujące przerwy w dostawach mediów muszą być konsultowane każdorazowo z Administratorem obiektu z 7-dniowym wyprzedzeniem.

Konieczność uwzględnienia w harmonogramie prac faktu, iż prace realizowane są na działających budynkach. Wykonawca będzie mógł prowadzić prace:

- od poniedziałku do piątku w godz. od 07:00 do 15:00 ciche prace (prace niezakłócające funkcjonowania obiektu),
- od poniedziałku do piątku w godz. od 15:00 do 22:00 prace instalacyjne w łącznikach oraz ciągach komunikacyjnych (korytarzach).
- w soboty, niedziela i święta w godz. od 07:00 do 22:00.
- Zamawiający dopuszcza również pracę w godzinach nocnych po wcześniejszym ustaleniu z Administratorem i użytkownikami.

6. Dokumentacja powykonawcza

1. Dokumentacja powykonawcza zostanie przekazana Zamawiającemu w dniu zgłoszenia gotowości do odbioru końcowego.

2. Dokumentację powykonawczą należy wykonać i przekazać Zamawiającemu w formie papierowej (w kolorze) i elektronicznej, przy czym w wersji papierowej należy przekazać dwa egzemplarze dokumentacji powykonawczej.

3. Wersja elektroniczna w formie zapisu plików na płycie CD, DVD lub pamięci przenośnej pendrive w następujących formatach:

a) pliki tekstowe w formacie MS Word 2010 *.doc lub *.rtf oraz w formacie *.pdf,
b) pliki rysunkowe w formacie zgodnym z Auto CAD 2010 (*.dwg i *.pdf) z podłączonymi rastrami plików formatu (*.tif).

4. Kompletna dokumentacja powykonawcza:

a) Powinna składać się z:
   - dziennika budowy jeżeli wymaga tego Umowa,
   - dokumentacji wykonawczej (część opisowa i rysunkowa) z naniesionymi zmianami,
   - oświadczenia kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego zgodnie z dokumentacją i warunkami pozwolenia na budowę oraz obowiązującymi

przepisami
i Polskimi Normami,
- kopii protokołów odbioru poszczególnych robót branżowych objętych zamówieniem,
- wyników badań laboratoryjnych, badań próbek wykonanych w trakcie realizacji inwestycji,
- wymaganych dokumentów, protokołów i zaświadczeń z przeprowadzonych przez Wykonawcę sprawdzeń, prób i badań, a w szczególności protokołów odbioru robót branżowych objętych zamówieniem,
- dokumentów potwierdzających dopuszczenie do stosowania w budownictwie wyrobów budowlanych zastosowanych przy realizacji zamówienia i wbudowanych materiałów zatwierdzonych przez Zamawiającego – zgodnie z wymogami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t. j.: Dz.U. z 2019, poz. 266 z późn. zm.),
- protokołów rozruchów i uruchomień, podpisanych i wykonanych przez uprawnionego przedstawiciela producenta,
- instrukcji obsługi, eksploatacji i konserwacji wykonanych instalacji,
- posiadać na każdej stronie pieczątkę z napisem „DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA" i pieczątkę kierownika robót wraz z podpisem.

b) Wszystkie kopie dokumentów oryginalnych winny mieć potwierdzoną zgodność z oryginałem za pomocą pieczęci i podpisu kierownika robót.
c) Karty materiałów powinny być opatrzone klauzulą „Wbudowano…" z nazwą inwestycji.
d) Powinna posiadać wszelkie zmiany przedstawione na rysunkach odzwierciedlające stan faktyczny i być oznaczone w sposób trwały w kolorze czerwonym.
e) Powinna być oznaczona przekładkami. Przekładki powinny być podpisane zgodnie ze spisem treści na brzegach (tak, żeby opisy były widoczne przy zamkniętym segregatorze).
f) Wersja elektroniczna musi być zgodna z wersją papierową.

7. Gwarancja i serwis

- **Okres gwarancji**: Wykonawca zobowiązany jest udzielić minimalnego, pełnego okresu gwarancji wynoszącego **3 lata** na cały zamontowany system klimatyzacji, w tym na wszystkie urządzenia, instalację freonową, instalację elektryczną i automatykę oraz wykonane prace montażowe. Na dach Wykonawca zobowiązany jest udzielić minimum 5 lat gwarancji.

- **Warunki utrzymania gwarancji**: W okresie gwarancyjnym Wykonawca zapewni autoryzowany serwis urządzeń klimatyzacyjnych zgodnie z wymaganiami producenta sprzętu. Serwis 2 razy w roku. Reakcja na serwis 24h

8. Przepisy i normy

Dokumentacja opracowana w oparciu o przepisy Prawa Budowlanego, przepisy techniczno-budowlane, przepisy związane i obowiązujące normy, przepisy F-gazowe oraz wszystkie obowiązujące akty prawne.

Między innymi:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późn. zm)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r .w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2002 r. Nr 147 poz. 1229 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (tj. Dz.U. 2023 poz. 822)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2023 poz. 1563).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy /tekst jednolity (Dz.U. Nr 169 poz. 1650 z 2003 r z późn. zm.)