

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

dla inwestycji

Rozbiórka istniejących obiektów i budowa szklarni specjalistycznej wraz z zapleczem edukacyjnym oraz technicznym na działkach nr 5498/124 i 5661/124 w Miejskim Ogrodzie Botanicznym w Zabrzu w ramach zadania pn. „Przebudowa części istniejących obiektów i budowa nowych obiektów na terenie Miejskiego Ogrodu Botanicznego w Zabrzu”

Lokalizacja :

działki nr 5498/124, 5661/124 ; obręb ewidencyjny: 0012 Zabrze ;
jednostka ewidencyjna: 247801_1 Zabrze , 41-800 Zabrze ,
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 60

Zamawiający:

Gmina Zabrze
ul. Powstańców Śląskich 5-7
41-800 Zabrze

Autorzy opracowania:

ARCHITEKTURA

PROJEKTANT:

dr inż. arch. Tomasz Bradecki
upr. nr 28/08/SLOKK

OPRACOWANIE:

mgr inż. arch. Julia Ledwoń

INSTALACJE SANITARNE:

PROJEKTANT:

mgr inż. arch. Janusz Brodala
upr. nr 0953/PWOS/05

INSTALACJE ELEKTRYCZNE:

PROJEKTANT:

mgr inż. Dariusz Karolczyk
upr. bud. nr ew. SLK/3492/PWOE/11

WYTYCZNE KONSTRUKCJI:

PROJEKTANT:

mgr inż. Paweł Chrobok
upr. Nr 158/01

Kategoria obiektu IX
Gliwice, kwiecień 2021

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY dla inwestycji

Rozbiórka istniejących obiektów i budowa szklarni specjalistycznej wraz z zapleczem edukacyjnym oraz technicznym na działkach nr 5498/124 i 5661/124 w Miejskim Ogrodzie Botanicznym w Zabrze w ramach zadania pn. „Przebudowa części istniejących obiektów i budowa nowych obiektów na terenie Miejskiego Ogrodu Botanicznego w Zabrze”

Roboty objęte programem:

- 45000000-7 Roboty budowlane
- 45111300-1 Roboty rozbiórkowe
- 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne
- 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- 45220000-5 Roboty inżynierskie i budowlane
- 45223000-6 - Roboty budowlane w zakresie konstrukcji
- 45223800-4 Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji
- 45262000-1 Specjalne roboty budowlane inne niż dachowe
- 45262600-7 Różne specjalne roboty budowlane
- 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
- 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
- 45320000-6 Roboty izolacyjne
- 45330000-9 Roboty instalacyjno wodno-kanalizacyjnej sanitarne
- 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- 71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego
- 71221000-3 Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych

Spis treści

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW.....	4
CZĘŚĆ OPISOWA.....	5
1. 1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	6
1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA.....	6
1.2 CEL OPRACOWANIA.....	6
1.3 PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	6
1.4 INFORMACJA O OBIEKCIE	6
1.5 ZAŁOŻENIA PROJEKTU.....	7
1.6 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU I ZAKRES ROBÓT..	8
1.7 AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	11
1.8 OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE.....	12
1.9 SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE.....	12
2. 2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	13
2.1 WYMAGANIA OGÓLNE.....	13
2.2 PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY.....	13
2.3 WYMAGANIA W ZAKRESIE ARCHITEKTURY, KONSTRUKCJI I INSTALACJI W RAMACH DZIAŁAŃ PRZEWIDZIANYCH DO REALIZACJI W PROJEKCIE.....	14
4.2 WYTYPYCHNE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....	25
4.3 WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT.....	25
4.4 SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA W ZAKRESIE PROJEKTOWANYCH MATERIAŁÓW I WYKONANIA ROBÓT.....	25
CZĘŚĆ INFORMACYJNA.....	29
1.1.DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAM WYNIKAJĄCYMI Z PRZEPISÓW ODRĘBNYCH.....	30

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- inwentaryzacja stanu istniejącego i projekt koncepcyjny budowy szklarni specjalistycznej wraz z zapleczem edukacyjnym, usługowym, biurowym, socjalnym i technicznym
- skrócone obliczenia ramy i fundamentów dla szklarni systemowej
- opinia geotechniczna
- kserokopia uprawnień projektanta, wypis z izby
- warunki techniczne przyłączenia do sieci energetycznej, pismo nr Z/MDM/6407/2021 z dnia 12.04.2021r.
- Pismo nr GLI.5122.315.2018.Za L.dz.30495/09/2018 w sprawie informacji o warunkach geologiczno-górnictwowych.
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci gazowej, wydane przez PSG Sp. z o.o., dnia 16.03.2021r., zn. pisma: 3100/0000055292/00001/2021/00000
- Pismo dot. Warunków przebudowy przyłącza gazu przy ul. Botanicznej w Zabrze, wydane przez PSG Sp. z o.o., dnia 01.04.2021r., zn. pisma: PSGZA.0164.430.1152.21
- Warunki przyłączenia do sieci ciepłowniczej węzła ciepłego, wydane przez ZPEC Sp. z o.o., dnia 26.03.2021r., zn. pisma: RM/65/2021/RM
- Propozycja Umowy nr 8/RM/2021 o przyłączenie do sieci ciepłowniczej węzła ciepłego, wydane przez ZPEC Sp. z o.o., dnia 26.03.2021r.
- Warunki techniczne podłączenia do sieci wod.-kan., wydane przez ZPWik Sp. z o.o., dnia 19.03.2021r., zn. pisma: TTU/504/604/193/1568/2021.
- Pismo dot. podania informacji czynnych hydrantów zewnętrznych dla zadania pt.: „Przebudowa części istniejących obiektów na terenie Miejskiego Ogrodu Botanicznego w Zabrzu”, wydane przez ZPEC Sp. z o.o., dnia 20.04.2021 r., zn. pisma: TS 607/378/2389/2021.
- Aktualna Mapa Zasadnicza z zasobów P.2478.2015.1 z dnia 9.03.2021 (licencja nr WG.6642.1.357.2021_2478_CL1)
- Pismo nr WB.6733.16.2021.MB z dnia 20.05.2021r. - Decyzja nr 29/2021 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Pismo nr NBU.4230.1.127.2021.JC z dnia 19.05.2021r. W sprawie uzgodnienia lokalizacji wjazdu z ul. Botanicznej w Zabrzu na działkę nr 5661/124
- Pismo nr 5097w/2021 JZ z dnia 25.05.2021r. Warunki techniczne przebudowy kanału teletechnicznego wraz z infrastrukturą

CZĘŚĆ OPISOWA

PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO dla inwestycji

Rozbiórka istniejących obiektów i budowa szklarni specjalistycznej wraz z zapleczem edukacyjnym oraz technicznym na działkach nr 5498/124 i 5661/124 w Miejskim Ogrodzie Botanicznym w Zabrze w ramach zadania pn. „Przebudowa części istniejących obiektów i budowa nowych obiektów na terenie Miejskiego Ogrodu Botanicznego w Zabrze”

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

W niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym przedstawiono założenia projektu budowy szklarni specjalistycznej wraz z zapleczem usługowym i technicznym oraz zagospodarowaniem terenu na terenie Miejskiego Ogrodu Botanicznego w Zabrze, w celu ochrony *ex situ* gatunków roślin zagrożonych oraz tropikalnych roślin z różnych stron świata.

Wszędzie, gdzie w niniejszym opracowaniu został wskazany znak towarowy (marka), producent, dostawca, patent, pochodzenie, źródło lub szczególny proces, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczone przez konkretnego Wykonawcę lub nastąpiło wskazanie norm, europejskich ocen technicznych, wspólnych specyfikacji technicznych lub innych odniesień, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy Pzp, zgodnie z art. 99 ust. 4 i 5 ustawy Pzp dopuszcza się złożenie oferty równoważnej lub zgodnie z art. 101 ust. 3 ustawy Pzp zaoferowanie rozwiązań „równoważnych” w stosunku do wskazanych w dokumentacji pod warunkiem, że zapewnią uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w dokumentacji.

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury 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)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane, wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego wraz z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16.06.2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej dla budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r (Dz. U. z 2015r poz. 2117) w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, wraz z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U.z 2003 r., Nr 80, poz. 717 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne, wraz z późniejszymi zmianami
- Aktualna Mapa Zasadnicza z zasobów P.2478.2015.1 z dnia 9.03.2021 (licencja nr WG.6642.1.357.2021_2478_CL1)
- Pismo nr WB.6733.16.2021.MB z dnia 20.05.2021r. - Decyzja nr 29/2021 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego

1.2 CEL OPRACOWANIA

Program funkcjonalno-użytkowy stanowi dane wyjściowe do ogłoszenia przetargu przez Zamawiającego. Program funkcjonalno-użytkowy służy do ustalenia planowanych kosztów zamierzenia inwestycyjnego w trybie „zaprojektuj i wybuduj” oraz zawiera zbiór opracowań wykonanych przez Zamawiającego według których Wykonawca winien opracować dokumentację projektową i następnie wykonać roboty budowlane dla zadania pn.: „Przebudowa części istniejących obiektów i budowa nowych obiektów na terenie Miejskiego Ogrodu Botanicznego w Zabrze”.

1.3 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem inwestycji jest budowa szklarni specjalistycznej wraz z zapleczem edukacyjnym oraz technicznym dla zadania pt. „Przebudowa części istniejących obiektów i budowa nowych obiektów na terenie Miejskiego Ogrodu Botanicznego w Zabrze”. Zamierzenie inwestycyjne obejmuje rozbiorę istniejących obiektów szklarni o niskim standardzie materiałowo-technologicznym. Na przedmiotowych działkach planuje się budowę nowego obiektu wraz z instalacjami, wyposażeniem technologicznym, a także częścią edukacyjną, usługową, biurową, gospodarczą i socjalną. Celem realizacji inwestycji jest dostosowanie obiektu do aktualnych potrzeb Zamawiającego oraz podniesienie standardu materiałowo-technologicznego.

1.4 INFORMACJA O OBIEKCIE

Istniejący obiekt szklarniowy znajduje się na terenie Miejskiego Ogrodu Botanicznego w Zabrze, na działce ewidencyjnej o numerze 5498/124, równolegle do ulicy Botanicznej. Obiekt jest złożony z 4 szklarni oraz inspektu zewnętrznego. Zaplecze techniczne i gospodarcze dla istniejącego obiektu stanowią budynki: pracownia wraz z kotłownią, budynek gospodarczy, budynek toalet publicznych z magazynem, budynek biurowo-socjalny o powierzchniach:

- budynek biurowo-socjalny, pow. 166,82 m²,
- budynek toalet pow. 50,29 m²,
- budynek gospodarczy, pow. 103,97 m²,
- pracownia wraz z kotłownią 100,59 m²,
- szklarnia, pow. 253,71 m²,
- szklarnia, pow. 54,28 m²,
- szklarnia, pow. 121,70 m²,
- szklarnia, pow. 179,71 m².
- Inspekt, pow. 42,37 m².

Wszystkie istniejące obiekty zostały zakwalifikowane jako obiekty o niskim stanie materiałowym, technicznym i technologicznym, przeznaczone do rozbiórki.

1.5 ZAŁOŻENIA PROJEKTU

Projektuje się budowę nowej szklarni specjalistycznej w miejscu istniejącej wraz z budynkami towarzyszącymi o funkcjach: edukacyjnej, usługowej (gastronomicznej), biurowej, gospodarczej oraz socjalnej. W celu zapewnienia obsługi komunikacyjnej kołowej i pieszej projektuje się drogi i ścieżki z nawierzchni utwardzonych, plac przed wejściem oraz place gospodarcze. Planowane do wykonania roboty rozbiórkowe oraz budowlane zostały ustalone na podstawie oględzin oraz analiz stanu technicznego. Roboty inwestycyjne objęte programem funkcjonalno-użytkowym polegać będą na:

A. Prace projektowe

- wykonanie inwentaryzacji do celów projektowych: architektoniczno-budowlanej, konstrukcyjnej i instalacyjnej,
- wykonanie niezbędnych ekspertyz technicznych,
- powołanie odpowiedniego inspektora nadzoru terenów zieleni,
- wykonanie kompleksowej, spełniającej wymagania ustawy zamówień publicznych, uzgodnionej z użytkownikiem i inwestorem wielobranżowej dokumentacji projektowej,
- wykonanie Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robot Budowlanych (STWiORB),
- wykonanie kosztorysu inwestorskiego oraz przedmiaru,
- uzgodnienie Dokumentacji projektowej ze wszystkimi wskazanymi jednostkami,
- uzyskanie ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę.

B. Roboty budowlane

- roboty rozbiórkowe istniejących obiektów: szklarni, pracowni z kotłownią, budynku gospodarczego, budynku toalet, budynku biurowo-socjalnego,
- zabezpieczenie istniejących roślin, przeniesienie egzemplarzy przeznaczonych do zachowania w nowej szklarni w inne miejsce, zapewniające odpowiednie warunki do ich przeżycia,
- roboty budowlano-montażowe projektowanego obiektu szklarni wraz z częścią edukacyjną, usługową, biurową, gospodarczą i socjalną,
- przygotowanie i ukształtowanie podłoża wewnątrz szklarni o zróżnicowanej wysokości w częściach przeznaczonych pod uprawę roślin, zgodnie z projektem zieleni i wytycznymi odpowiedniego inspektora nadzoru terenów zieleni,
- zabudowanie wewnątrz szklarni urządzeń stałych: zbiornika wodnego, ścieżek itp.,
- wyposażenie instalacyjne wod-kan i c.o. wraz z urządzeniem wymiennikowni i kotłowni,
- przyłączenie sieciowe obiektów,
- zagospodarowanie i urządzenie terenu wokół szklarni,
- wyposażenie części edukacyjnej, biurowej, socjalnej, gospodarczej oraz usługowej (gastronomicznej),

- wyposażenie szklarni w rośliny zgodnie z założeniami programu,
- wykończenie posadzek,
- wykończenie ścian wewnętrznych – tynki cienkowarstwowe, ceramika w pomieszczeniach mokrych,

1.6 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU I ZAKRES ROBÓT

Wielkość obiektu

- a) obiekty przeznaczone do rozbioru
 - budynek biurowo-socjalny, pow. 166,32 m², wym. 21x8,5 m, wys. 3,8m
 - budynek toalet pow. 50,29 m², wym. 6,4x7,8m, wys. 3,5m
 - budynek gospodarczy, pow. 103,97 m², wym. 9,6x11,62m, wys. 3,5m
 - pracownia wraz z kotłownią 100,59 m², wym. 8,75x4,25, wys. 3,2m
 - szklarnia, pow. 253,71m², wym. 21,3x16m, wys. 5,11m
 - szklarnia, pow. 54,28 m², wym. 16,9x3,4m, wys. 2,5m
 - szklarnia, pow. 121,70 m², wym. 7,2x16,9m, wys. 3,5m
 - szklarnia, pow. 179,71 m², wym. 8,25x21,7m, wys. 7m
 - inspekt zewnętrzny, pow. 42,37 m², wym. 2,5x16,9, wys. 2m
- b) projektowane budynki:
 - budynek szklarni, wymiary zewnętrzne 50x19,7m, wysokość 9,8m w szczycie kalenicy
 - budynek edukacyjny, wymiary zewnętrzne: 26,38x6,65m, wysokość 9,0m
 - budynek usługowy, wymiary zewnętrzne: 19,98x12,87m, wysokość 4,8m
 - budynek biurowo-gospodarczy, wymiary zewnętrzne: 19,5x15,25m, wysokość 8,3m

Etapy inwestycji:

- etap 1: realizowany do grudnia 2022r. - rozbioru istniejących obiektów: szklarni, budynku gospodarczego, pracowni wraz z kotłownią, budynku toalet, budowa głównego obiektu szklarni, zawierającego szklarnię ekspozycyjną podzieloną na dwie strefy klimatyczne, szklarnie hodowlane, pracownię, część edukacyjną, zaplecze techniczno-gospodarcze oraz zaplecze biurowo-socjalne
- etap 2: realizowany do grudnia 2023r. - realizacja budynku usługowo-edukacyjnego z zapleczem oraz zespołem toalet, budowa nowego zjazdu oraz drogi ppoż, wykonanie zagospodarowania terenu, montaż obiektów małej architektury: ogródka letniego przy budynku usługowym i oświetlenia oraz nasadzenia nowych krzewów i roślin pnących,
- etap 3: realizowany do grudnia 2024r. - rozbioru istniejącego budynku biurowo-socjalnego, budowa nowego garażu oraz elementów zaplecza ogrodu.

Zakres robót w poszczególnych etapach:

Etap I

- a) przygotowanie terenu budowy
 - przygotowanie miejsca pod przeniesienie istniejącej przyzmy kompostowej, zlokalizowanej przy południowej elewacji istniejącej szklarni, w miejscu wyznaczonym przez Zamawiającego,
 - wycięcie 6 drzew kolidujących z nowym miejscem dla przyzmy kompostowej, o średnicy pnia około 20cm: 2 modrzewie, 2 jabłonie, 2 śliwy
 - specjalistyczne przeniesienie/przesadzenie dwóch 10-letnich okazów lipy amerykańskiej o wysokości 3m.
 - budowa ekranów osłaniających przyzmy kompostową (płyty betonowe o wysokości 2m) w nowym miejscu, wyznaczonym przez Zamawiającego,
 - przeniesienie istniejącej przyzmy kompostowej o kubaturze około 2450 m³ w wyznaczone miejsce,
 - przygotowanie tymczasowych pomieszczeń na przechowywanie istniejącego wyposażenia budynków gospodarczych,

- przygotowanie namiotów w celu przechowania roślin w donicach, należy przewidzieć minimum 500 m² powierzchni namiotów, np. w formie 10 namiotów o wymiarach 5x10m
 - zabezpieczenie roślin lub przeniesienie roślin w inne miejsce, zapewniające odpowiednie warunki dla ich przeżycia,
- b) Rozbiórka/demontaż istniejących obiektów**
- rozbiórka istniejącego ogrodzenia od strony zachodniej istniejącej szklarni na granicy działek 5498/124 oraz 5661/124,
 - wykonanie niezbędnych wycinek drzew i krzewów zlokalizowanych od strony zachodniej istniejącej szklarni na granicy działek 5498/124 oraz 5661/124.
 - przeniesienie istniejącej na działce nr 5661/124 skrzynki eN,
 - zabezpieczenie drzew przeznaczonych do zachowania,
 - wycinka drzew kolidujących z inwestycją, zgodnie z częścią rysunkową,
 - przeniesienie istniejących obiektów: wiaty drewnianej, 2 domków drewnianych w nowe miejsce, zgodnie z koncepcją zagospodarowania terenu i wytycznymi Zamawiającego,
 - przeniesienie istniejących namiotów foliowych w nowe miejsce, zgodnie z koncepcją zagospodarowania terenu,
 - rozbiórka istniejących nawierzchni utwardzonych z płyt chodnikowych i kostki granitowej,
 - demontaż i utylizacja instalacji wewnętrznych,
 - rozbiórka ścian wewnętrznych,
 - demontaż i utylizacja wyposażenia szklarni,
 - demontaż i utylizacja szklenia dachu i ścian zewnętrznych,
 - demontaż i utylizacja konstrukcji stalowej dachu i ścian,
 - rozbiórka i utylizacja ścian wewnętrznych budynków gospodarczych i budynku toalet,
 - rozbiórka i utylizacja dachów oraz ścian zewnętrznych,
 - rozbiórka i utylizacja posadzek,
 - rozbiórka i utylizacja fundamentów,
 - niwelacja terenu.
- c) Roboty związane z zagospodarowaniem terenu:**
- wykonanie zewnętrznej sieci ciepłowniczej,
 - przebudowa przyłącza gazu,
 - wykonanie zewnętrznej instalacji gazu,
 - przebudowa przyłącza energii elektrycznej,
 - wykonanie zewnętrznej instalacji elektrycznej,
- d) budowa szklarni**
- wytyczenie geodezyjne,
 - wykopy pod fundamenty,
 - wykonanie fundamentów (ławy i stopy fundamentowe),
 - montaż konstrukcji stalowej szklarni (słupy i kratownice)
 - montaż ścian zewnętrznych i dachu,
 - wykonanie odwodnienia dachu z podłączeniem do kanalizacji deszczowej,
 - montaż konstrukcji nośnej antresoli,
 - montaż antresoli wykonanej z krat wema,
 - montaż schodów w konstrukcji stalowej, prowadzących na antresolę,
 - wykonanie posadzek (ścieżek w budynku szklarni),
 - przygotowanie podłoża pod nasadzenia – nawiezenie nowej ziemi, ukształtowanie terenu zgodnie z koncepcją oraz projektem i zaleceniami odpowiedniego inspektora nadzoru terenów zieleni,

- montaż ścian wewnętrznych,
 - montaż bram i drzwi,
 - montaż kurtyn zacieniających,
 - wykonanie drenażu wokół szklarni,
 - wykonanie instalacji centralnego ogrzewania
 - wykonanie instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej,
 - wykonanie instalacji nawadniającej z uzdatnianiem wody i punktami poboru wody,
 - wykonanie instalacji elektrycznej
 - montaż wyposażenia technologicznego,
 - wykonanie uziomu odgromowego i roboczego instalacji elektrycznej
 - wykonanie pomiarów, prób szczelności, itp., wymaganych przepisami prawa,
 - wykonanie projektów powykonawczych i inwentaryzacji geodezyjnej.
- e) Budowa pozostałych obiektów: budynku edukacyjnego, budynku biurowo-gospodarczego
- wytyczenie geodezyjne,
 - wykopy pod fundamenty,
 - wykonanie fundamentów (płyty fundamentowe),
 - roboty izolacyjne,
 - montaż ścian zewnętrznych (ściany trójwarstwowe prefabrykowane)
 - wykonanie stropów prefabrykowanych,
 - wykonanie stropodachów wraz z warstwami, obróbkami oraz odwodnieniem,
 - wykonanie schodów
 - wykonanie posadzek,
 - montaż ścian wewnętrznych,
 - montaż stolarki okiennej i drzwiowej,
 - wykonanie drenażu wokół budynków,
 - wykonanie instalacji centralnego ogrzewania
 - wykonanie instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej
 - wykonanie instalacji wentylacji,
 - wykonanie wewnętrznej linii zasilającej
 - wykonanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu
 - wykonanie instalacji elektrycznej oraz fotowoltaicznej
 - wykonanie instalacji elektrycznej oświetlenia podstawowego awaryjnego i gniazd wtykowych
 - montaż wyposażenia technologicznego
 - montaż systemu sterowania klimatem oraz stacji uzdatniania wody,
 - wykonanie uziomu fundamentowego lub otokowego oraz instalacji odgromowej
 - montaż windy,
 - montaż wyposażenia wymiennikowni,
 - montaż wyposażenia kotłowni gazowej,
 - wykonanie instalacji sieci komputerowej,
 - wyposażenie części edukacyjnej,
 - wykonanie pomiarów, prób szczelności, itp., wymaganych przepisami prawa
 - wykonanie projektów powykonawczych i inwentaryzacji geodezyjnej.

Etap II

- a) roboty związane z zagospodarowaniem terenu:
 - wykonanie nowego zjazdu z ul. Botanicznej
 - wykonanie nawierzchni utwardzonych: drogi ppoż, ścieżek pieszych, placów gospodarczych, placu przed wejściem do budynku,
 - montaż oświetlenia terenu
 - nasadzenia nowych drzew i krzewów,
 - nasadzenia nowych roślin pnących
- b) budowa budynku usługowego
 - wytyczenie geodezyjne,
 - wykopy pod fundamenty,
 - wykonanie fundamentów (płyty fundamentowe),
 - roboty izolacyjne,
 - montaż ścian zewnętrznych (ściany trójwarstwowe prefabrykowane)
 - wykonanie stropodachu wraz z warstwami dachu zielonego, obróbkami blacharskimi oraz odwodnieniem,
 - montaż stolarki okiennej i drzwiowej,
 - wykonanie posadzek,
 - montaż ścian wewnętrznych,
 - wykonanie drenażu wokół budynków,
 - wykonanie instalacji centralnego ogrzewania
 - wykonanie instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej
 - wykonanie instalacji wentylacji,
 - wykonanie instalacji elektrycznej,
 - wykonanie instalacji elektrycznej oświetlenia podstawowego awaryjnego i gniazd wtykowych
 - wykończenie ścian wewnętrznych: tynki cienkowarstwowe oraz ceramika w pomieszczeniach mokrych,
 - montaż wyposażenia technologicznego
 - wykonanie pomiarów, prób szczelności, itp., wymaganych przepisami prawa
 - wykonanie projektów powykonawczych i inwentaryzacji geodezyjnej.

Etap III

- a) rozbiorka/demontaż istniejących obiektów:
 - demontaż i utylizacja instalacji wewnętrznych,
 - rozbiorka ścian wewnętrznych,
 - demontaż i utylizacja wyposażenia szklarni,
 - rozbiorka i utylizacja dachów oraz ścian zewnętrznych,
 - rozbiorka i utylizacja posadzek,
 - rozbiorka i utylizacja fundamentów,
 - niwelacja terenu.
- b) Roboty związane z zagospodarowaniem terenu:
 - wykonanie nawierzchni utwardzonych: parkingu dla przyczep, miejsca do składowania drewna, piasku
 - budowa wiaty na składowanie kory i torfu,
 - montaż blaszanego garażu w konstrukcji lekkiej stalowej,
 - budowa pozostałych elementów zagospodarowania zaplecza ogrodu.

1.7 AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

W stanie istniejącym obiekt znajduje się w niezadowalającym stanie technicznym. Rozwiązania zastosowane w momencie jego wznoszenia uległy degradacji zarówno w obiekcie szklarniowym (korozja, spękanie szklenia, niewystarczająca bariera termiczna, niewystarczające wyposażenie technologiczne), jak też w zabudowie towarzyszącej (pęknięcia ścian konstrukcyjnych, niewystarczająca izolacja termiczna, brak odpowiedniego wyposażenia instalacyjnego). Mając na uwadze powyższe zdecydowano o rozbiórce istniejących obiektów i budowie nowej szklarni specjalistycznej oraz towarzyszących budynków o funkcjach: edukacyjnej, usługowej(gastronomicznej), biurowej, socjalnej, gospodarczej. Wszystkie budynki będą oddzielone dylatacjami i połączone ze sobą przejściami zgodnie z opracowaną koncepcją projektową. Dokumentacja projektowa dla budowy obiektu powinna poza swoim podstawowym zakresem kubaturowym wraz z branżami instalacyjnymi (sanitarnymi, elektrycznymi, technologicznymi), oraz zagospodarowaniem terenu otaczającego, uwzględnić również wszelkie zapisy uzgodnień, opinii, warunków technicznych dostawców mediów oraz obowiązujących przepisów prawa, norm i wytycznych Zamawiającego i Użytkownika.

1.8 OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

Inwestycja obejmuje demontaż istniejącej szklarni oraz budowę nowej szklarni wraz z wyposażeniem instalacyjnym i technologicznym. Nowa konstrukcja szklarni będzie typu modułowego wraz z wyposażeniem. W nowym obiekcie powinny być zastosowane nowoczesne rozwiązania, umożliwiające uprawę roślin w dostosowanych dla nich warunkach. Parametry mikroklimatu muszą być sterowane przy pomocy specjalistycznego, stosowanego w uprawach szklarniowych komputera klimatycznego – umożliwiać szybkie dostosowanie do aktualnych wymagań roślin. Sterowanie mikroklimatem, jakie ma być stosowane w szklarni, wymaga systemów grzewczych i nawilżania z dużą dokładnością sterowania i małą bezwładnością. Regulowanie cieniowania za pomocą kurtyn cieniująco-termoizolacyjnych.

1.9 SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

Zestawienie podstawowych powierzchni oraz innych wielkości metrycznych, charakteryzujących inwestycję:

- całkowita kubatura obiektów przeznaczonych do rozbiórki: 4695 m³
- całkowita kubatura nowo wznoszonych obiektów kubaturowych 14933 m³
- całkowita powierzchnia zagospodarowania terenu 12077 m²
- całkowita kubatura przyzmy kompostowej do przeniesienia 2450 m³
- całkowita kubatura robót ziemnych 3397 m³
- całkowita powierzchnia zewnętrznych powierzchni utwardzonych 2304,58 m²
- całkowita powierzchnia urządzonych terenów zielonych 7902 m²
- całkowita liczba drzew przeznaczonych do wycinki 11 szt.;
- całkowita ilość drzew przeznaczonych do przesadzenia 2 szt.;
- całkowita kubatura podłoża przeznaczonego do wymiany w miejscach nasadzeń 688 m³
- całkowita powierzchnia dróg i ścieżek utwardzonych z nawierzchnią z kostki betonowej 1551 m²
- całkowita powierzchnia ścieżek zewnętrznych z nawierzchni mineralnej 754 m²
- całkowita długość дренаżu wokół budynku – 235 mb
- całkowita długość instalacji zewnętrznych do przebudowy (likwidacja + nowa instalacja):
 - gaz – 135 mb
 - woda – 120 mb
 - kanalizacja sanitarna – 175 mb
 - kanalizacja deszczowa – 235 mb
 - elektryka – 335 mb
- całkowita liczba kotłów gazowych – 3szt.
- całkowita kubatura projektowanych fundamentów 1496 m²
- całkowita powierzchnia stropów prefabrykowanych: 1176 m²
- całkowita powierzchnia przeszklenia szklarni 1293 m²
- całkowita powierzchnia kurtyn cieniujących 1420 m²
- całkowita powierzchnia szklanych ścian działowych 547 m²

- całkowita powierzchnia posadzek betonowych 1140 m²
- całkowita ilość zbiorników wody deszczowej poj. 40 m³ - 1 szt.;

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PARTER			
BUDYNEK	NUMER POMIESZCZENIA	NAZWA POMIESZCZENIA	PU w m2
EDU	0/01	Wiatrolap	10,90
EDU	0/02	Śluza	3,85
EDU	0/03	Komunikacja	28,35
EDU	0/04	Szatnia	6,50
EDU	0/05	Środki czystości	4,00
EDU	0/06	Toaleta NPS	7,19
EDU	0/07	Przedśionalek WC	3,53
EDU	0/08	Toaleta damska	4,97
EDU	0/09	Przedśionalek WC	3,61
EDU	0/10	Toaleta męska	5,07
EDU	0/11	Klatka schodowa	22,11
EDU	0/12	Szklarnia edukacyjna	44,25
			144,33
RES	0/01	Sala konsumpcji	67,31
RES	0/02	Bar	13,75
RES	0/03	Kuchnia	33,37
RES	0/04	Zmywalnia	6,86
RES	0/05	Odpady	4,47
RES	0/06	Magazyn	5,91
RES	0/07	Magazyn	4,97
RES	0/08	Komunikacja	4,27
RES	0/09	Pom. Socjalne	11,20
RES	0/10	WC pracowników	3,50
RES	0/11	Przedśionalek WC	1,85
RES	0/12	WC NPS	4,55
RES	0/13	WC damskie	16,84
RES	0/14	WC męskie	15,04
			193,89
BIUR-SOC	0/01	Wiatrolap	3,21
BIUR-SOC	0/02	Szatnia mokra	38,04
BIUR-SOC	0/03	WC	3,06
BIUR-SOC	0/04	WC	3,04
BIUR-SOC	0/05	Środki chemiczne	3,60
BIUR-SOC	0/06	Garaż	86,45
BIUR-SOC	0/07	Magazyn	27,64
BIUR-SOC	0/08	Stolarnia	30,85
BIUR-SOC	0/09	Wymiennikownia	13,78
BIUR-SOC	0/10	Kotłownia	20,50
BIUR-SOC	0/11	Sterowanie klimatem	25,65
BIUR-SOC	0/12	Rozdzielnia eN	2,87
			258,69
SZKLARNIA	0/01	Szklarnia ekspozycyjna	429,25
SZKLARNIA	0/02	Kaktusiamia	86,28
SZKLARNIA	0/03	Szklarnia hodowlana	168,13
SZKLARNIA	0/04	Magazyn zimowy	124,57
SZKLARNIA	0/05	Inspekt	47,14
SZKLARNIA	0/06	Pracownia	85,38
SZKLARNIA	0/07	Suszarnia	1,50
			942,25

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PIĘTRO			
BUDYNEK	NUMER POMIESZCZENIA	NAZWA POMIESZCZENIA	PU w m2
EDU	1/01	Klatka schodowa	22,11
EDU	1/02	Komunikacja	32,29
EDU	1/03	Przedśionalek WC	3,61
EDU	1/04	Toaleta męska	5,07
EDU	1/05	Przedśionalek WC	3,53
EDU	1/06	Toaleta damska	4,97
EDU	1/07	Toaleta NPS	7,19
EDU	1/08	Środki czystości	4,00
EDU	1/09	Sala edukacyjno-szkoleniowa	80,06
			162,83
BIUR-SOC	1/01	Komunikacja	44,69
BIUR-SOC	1/02	Biuro	20,51
BIUR-SOC	1/03	Biuro	15,82
BIUR-SOC	1/04	Biuro	16,16
BIUR-SOC	1/05	Biuro	21,63
BIUR-SOC	1/06	Pom. Socjalne	54,36
BIUR-SOC	1/07	Szatnia damska	23,84
BIUR-SOC	1/08	Toaleta damska	9,21
BIUR-SOC	1/09	WC	2,47
BIUR-SOC	1/10	WC	2,37
BIUR-SOC	1/11	Prysznic	2,41
BIUR-SOC	1/12	Prysznic	2,51
BIUR-SOC	1/13	Szatnia męska	24,52
BIUR-SOC	1/14	Toaleta męska	7,68
BIUR-SOC	1/15	Wc	2,36
BIUR-SOC	1/16	Wc	2,37
BIUR-SOC	1/17	Prysznic	2,09
BIUR-SOC	1/18	Prysznic	2,18
			257,18
SZKLARNIA	1/01	Antresola	92,80
SZKLARNIA	1/02	Antresola	44,71
SZKLARNIA	1/03	Antresola	23,13
			160,64
			580,65

RAZEM
 CZĘŚĆ EDUKACYJNA 307,16
 CZĘŚĆ SZKLARNIOWA 1102,89
 CZĘŚĆ BIUROWO-SOCJALNA 515,87
 RESTAURACJA 193,89

CAŁOŚĆ 2119,81

UWAGA! Dopuszcza się zmianę przyjętych parametrów, powierzchni i kubatur lub wskaźników w zakresie 2% po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym oraz projektantem.

2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1 WYMAGANIA OGÓLNE

- wszystkie prace budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie z projektem budowlanym, obowiązującymi przepisami, normami oraz sztuką budowlaną.

- wszystkie prace powinny być wykonywane w taki sposób, aby nie zakłócać pracy wykonywanej w budynkach i szklarni pozostających w bezpośrednim sąsiedztwie realizowanego obiektu;
- Wykonawca powinien zabezpieczyć systematyczny wywóz gruzu oraz innych odpadów powstałych w trakcie realizowanych robót budowlanych;

2.2 PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY

Teren prac remontowo-budowlanych podczas prowadzenia robót musi zostać wygradzony i oznakowany zgodnie z wymaganiami przepisów BHP. Wykonawca robót budowlanych winien uzgodnić z Zamawiającym zakres wygradzonego terenu, sposób jego zabezpieczenia, w tym lokalizację zaplecza budowlanego, warunki dojazdu na teren inwestycji. Dojazd na plac budowy i zorganizowanie placu budowy proponuje się wykonać od ul. Botanicznej. Podczas prowadzenia prac budowlanych należy zwrócić szczególną uwagę na uzbrojenie podziemne terenu, roboty budowlane wykonywać należy ze szczególną ostrożnością w pobliżu istniejącego uzbrojenia. Ze względu na istniejące sąsiedztwo obiektów, zieleni oraz uzbrojenie terenu, prace ziemne należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności. Zgodnie z częścią rysunkową zagospodarowanie terenu przewiduje zachowanie niektórych drzew, znajdujących się w pobliżu projektowanych budynków. Przewiduje się zabezpieczenie najważniejszych okazów istniejących roślin szklarniowych, w sposób umożliwiający prowadzenie robót budowlanych. Zadanie to jest szczególnie istotne ze względu na zadania wypełniane przez Miejski Ogród Botaniczny. Potencjalne zachowanie lub przesadzenie wybranych gatunków należy każdorazowo uzgadniać z Zamawiającym. Prace powinny być prowadzone w okresie dodatnich temperatur (okres późnej wiosny, lata, wczesnej jesieni) w porozumieniu z Zamawiającym. Założono wykonanie prac budowlanych (montażowych) w trakcie jednego sezonu od wiosny do wczesnej jesieni.

2.3 WYMAGANIA W ZAKRESIE ARCHITEKTURY, KONSTRUKCJI I INSTALACJI W RAMACH DZIAŁAŃ PRZEWIDZIANYCH DO REALIZACJI W PROJEKCIE

2.3.1 Wymagania dotyczące robót rozbiórkowych

Ze względu na stan techniczny obiekty istniejące aktualnie na terenie inwestycji zostały przeznaczone do rozbiórki. Przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych należy przygotować miejsce do przechowania istniejących roślin przechowywanych w szklarniach specjalistycznych, zapewniające odpowiednie warunki klimatyczne dla ich wzrostu. Rośliny, które nie są możliwe do przeniesienia ze względu na swoje gabaryty, należy odpowiednio zabezpieczyć, by uniknąć ich uszkodzenia w trakcie budowy. Prace rozbiórkowe i demontażowe należy prowadzić zgodnie z wymaganiami przepisów BHP. Roboty rozbiórkowe powinien prowadzić kierownik o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu oraz zatrudniać robotników obeznanych z tego rodzaju robotami. Przez cały czas trwania robót należy pilnować, aby na plac rozbiórki nie wchodziły osoby postronne. Przed przystąpieniem do rozbiórki trzeba opracować program rozbiórki i zapoznać z nim załogę oraz z bezpiecznymi sposobami wykonywania robót rozbiórkowych. Szczególne niebezpieczeństwo stwarza praca na wysokości i spadające odłamki oraz możliwość przywalenia pracowników gruzem lub obalonym elementem. Teren robót rozbiórkowych ogrodzić i oznaczyć tablicami ostrzegawczymi.

2.3.2 Wymagania dotyczące architektury

- wymiary budynków po obrysie zewnętrznym:
 - budynek szklarni, 50x19,7m, wysokość 9,8m w szczycie kalenicy
 - budynek edukacyjny, 26,38x6,65m, wysokość 9,0m
 - budynek usługowy, 19,98x12,87m, wysokość 4,8m
 - budynek biurowo-gospodarczy, 19,5x15,25m, wysokość 8,3m
- ściany zewnętrzne
 - budynek szklarni: szkło gr. 2x4mm,
 - budynki pozostałe: ściana trójwarstwowa prefabrykowana, gr. 37cm, dopuszcza się stosowanie rozwiązania zamiennego, np. ścian w technologii monolitycznej z okładziną wielkoformatową (ściana trójwarstwowa), której materiał wykończeniowy jest analogiczny do zaproponowanego w projekcie. Możliwość rozwiązania alternatywnego jest dopuszczalna w przypadku braku możliwości realizacji ścian prefabrykowanych w dogodnym terminie, przy jednoczesnym uzgodnieniu alternatywnego rozwiązania z Zamawiającym,
- ściany wewnętrzne:
 - budynek szklarni: szkło gr. 4mm
 - budynki pozostałe: ściany prefabrykowane, gr. 15cm, dopuszcza się stosowanie rozwiązania zamiennego, np. ścian monolitycznych lub murowanych w przypadku braku możliwości zrealizowania prefabrykatów w dogodnym terminie, przy jednoczesnym uzgodnieniu rozwiązania alternatywnego z Zamawiającym.

- dachy i stropodachy
 - budynek szklarni: dach systemowy, wielospadowy z 6 kalenicami szkło hartowane gr. 4mm
 - Pozostałe budynki: stropodachy prefabrykowane typu filigran,
 - Na budynku usługowym warstwy dachu zielonego ekstensywnego, zgodnie z koncepcją sporządzoną dla inwestycji
 - Na pozostałych budynkach dach odwrócony, ze żwirem, jako warstwą balastującą.
- Elewacja:
 - Ściany zewnętrzne prefabrykowane – okładzina zewnętrzna z betonu architektonicznego,
 - Na elewacjach części edukacyjnej, usługowej (gastronomicznej) oraz biurowo-socjalnej, zgodnie z rysunkami elewacji - ruszt na podkonstrukcji stalowej, ocynkowanej, malowanej proszkowo na kolor czarny/antracytowy, mocowany na szpilkach, na dystansie od ściany zewnętrznej, jako podpora dla roślin pnących porastających elewację,
 - Wykusz na elewacji frontowej części edukacyjnej - okładzina z płyt włókno-cementowych w kolorze czarnym z dedykowanym odbiciem liścia paproci zgodnie z wizualizacjami lub okładzina z płyt HPL lub laminat z dedykowanym nadrukiem liścia paproci zgodnie z wizualizacjami. Przed wyborem rozwiązania Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia wyboru rozwiązania wraz z próbkami materiałów do zatwierdzenia przez Projektanta oraz Zamawiającego.
 - Wykusz należy podświetlić paskiem LED od spodu oraz z boku na tyku ze stolarką okienną
- Szczególne wymagania w zakresie stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej
 - Bramy do szklarni od strony południowej (brama do szklarni ekspozycyjnej) oraz od strony wschodniej (brama do magazynu zimowego) – segmentowa przeszklona brama aluminiowa o szer. 3,2m i wys. 4m z profilem thermo, zapewniającym odpowiednią izolacyjność cieplną. Brama zamykana na zamek, otwierana mechanicznie. Kolor czarny/antracytowy
 - Wszystkie drzwi zewnętrzne do budynku szklarni należy przewidzieć jako dwuskrzydłowe, przeszklone, aluminiowe o szerokości min. 150cm, zamykane na zamek. Kolor czarny/antracytowy
 - Drzwi wewnętrzne pomiędzy pomieszczeniami w szklarni dwu- lub jednoskrzydłowe, o szer. min. 100cm, przeszklone, aluminiowe. Kolor czarny/antracytowy
 - Drzwi pomiędzy pomieszczeniem szklarni ekspozycyjnej i sali konsumpcji w budynku usługowym – dwuskrzydłowe przeszklone przesuwne w ramie aluminiowej, o szerokości min. 160cm. Kolor czarny/antracytowy
 - Drzwi pomiędzy pomieszczeniem szklarni ekspozycyjnej i szklarni edukacyjnej w budynku edukacyjnym oraz pomiędzy szklarnią edukacyjną i salą konsumpcji - dwuskrzydłowe przeszklone przesuwne w ramie aluminiowej, o szerokości min. 240cm. Kolor czarny/antracytowy
 - Drzwi do toalet gładkie w kolorze czarnym/antracytowym z kwaterą ze szkła mlecznego nie mniejsza niż 50% lub drzwi przeszklone w stolarnie analogicznej jak stolarka okienna i wewnętrzna, powinny zawierać grafikę laminowaną z motywem roślinnym
 - okna dachowe dwu- lub trójsegmentowe zintegrowane z napędem typu „swinging”, wychylne, automatycznie napędzane silnikami trzyfazowymi za pomocą przekładki i napędu zębatkowego. Kolor czarny/antracytowy. W oknach należy zastosować drobne nylonowe siatki ochronne przeciw owadom i ptakom, uniemożliwiające im dostanie się do wnętrza szklarni.
 - Wszystkie okna, przeszklenia oraz drzwi muszą spełniać wymagania dotyczące współczynnika przenikalności ciepła
 - Kolor stolarki i ślusarki wszystkich okien, przeszkleń (ścian kurtynowych) oraz drzwi – kolor czarny lub antracytowy.
 - Wszystkie drzwi – bez progów, umożliwiające wjazd wózkami dla dzieci, wózkami inwalidzkimi, a także dojazd techniczny, np. taczka.
- Szczególne wymagania w zakresie wykończenia wewnętrznego:
 - pomieszczenia higieniczno-sanitarne
 - wykończenie ścian - płytki ceramiczne o formacie min. 30x60cm, szlifowane na kancie, kolor szary zbliżony do betonu (zbliżony do RAL 7038), wstawki z płytek w kolorze zielonym (zbliżonym do RAL 6002) lub

- czarnym o fakturze zbliżonej do kamienia łamanego lub węgla. Lustra wklejane w przygotowaną przerwę pomiędzy płytkami. **Wszystkie płytki gatunku I, rektyfikowane.**
- Wydzielenie kabin w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych płytami laminowanymi lub HPL na ruszcie systemowym aluminiowym, kolor jasnoszary (zbliżony do RAL 7038)
 - Posadzki – płytki ceramiczne o formacie min. 60x60 cm, kolor szary (zbliżony do RAL 7038) imitujące beton lub kamień, układ płytek ortogonalny, dopasowany do układu ścia, odpływy chrom. **Wszystkie płytki gatunku I, rektyfikowane**
 - Baterie w umywalkach w kolorze czarnym, wyposażone w dozowniki płynów, suszarki w kolorze aluminium szczotkowane
 - Sufity – beton wibrowany na gładko (element prefabrykowany) lub beton architektoniczny licowy lub strukturalny o gładkiej powierzchni nie podlegającej wykończeniu powłokami kryjącymi,
 - W budynku biurowo-socjalnym oraz w toaletach publicznych ceramika w formacie min. 40x40cm, dopuszczalne kolory: biały, jasnoszary (zbliżony do RAL 7038), lokalnie akcenty w kolorze zielonym (zbliżonym do RAL 6002)
 - Oprawy w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych zgodne z przepisami i WT, oświetlenie powinno być zapalane automatycznie (fotokomórki reagujące na ruch);
- Komunikacja i pomieszczenia użytkowe w części użyteczności publicznej:
- Ściany wewnętrzne – beton wibrowany na gładko (w przypadku ścian prefabrykowanych) lub beton architektoniczny licowy lub strukturalny o gładkiej powierzchni nie podlegającej wykończeniu powłokami kryjącymi
 - Sufity beton wibrowany na gładko (element prefabrykowany) lub beton architektoniczny licowy lub strukturalny o gładkiej powierzchni nie podlegającej wykończeniu powłokami kryjącymi,
 - Oprawy o geometrycznych kształtach (sześcián lub walec) kolor grafitowy lub czarny, stal malowana proszkowo
 - Oprawy oświetlenia awaryjnego – w ramce kolor aluminium szczotkowane,
 - Posadzki – beton szlifowany impregnowany lub posadzka z żywicy epoksydowej dostosowana do pomieszczeń użyteczności publicznej.
 - Cokoły - wywiniecie posadzki na fragment ściany lub listwy przypodłogowe z tworzywa dostosowane do budynków użyteczności publicznej; kolor grafitowy
 - system informacji wizualnej, oznaczenia pomieszczeń – grafika koloru czarnego na płytach z aluminium szczotkowanego
 - przy wejściu oraz na zewnątrz należy umieścić rzuty (plany) obiektu tyflograficzne, dostosowane dla osób niewidomych. Minimalne wymiary 70x50cm, kolorystyka: czarny, aluminium szczotkowane
 - w budynku socjalnym dopuszcza się wykończenie ścian tynkiem cienkowarstwowym i malowanie farbami lateksowymi z atestem PZH, w pomieszczeniach biurowych należy zastosować wykładzinę obiektową oraz sufity podwieszane
- Pomieszczenia szkoleniowe (edukacyjne):
- sufity podwieszane z paneli akustycznych w układzie prostokątnym, panele o wymiarach min. 100x50cm, sufit obniżony poprzez 4 elementy wielkoformatowego sufitu podwieszonego
 - oświetlenie: oprawy systemowe w kasetonach sufitu, 6 opraw lokalnych, sterowanych osobno, wiszących, podłużnych
 - ekran opuszczany, mocowany w suficie oraz podejście pod rzutnik multimedialny mocowany pod sufitem
 - wykładzina obiektowa w kolorze jasnoszarym (zbliżonym do RAL 7038), nakrapianym, wywinięta na ściany w formie cokołu
 - na jednej ze ścian sali edukacyjnej fototapeta z motywem roślinnym
- Strefa wejściowa (budynek edukacyjny)
- zabudowa meblowa na wymiar – recepcja z płyt z okleiną imitującą beton, szafki na ubrania i pozostała zabudowa meblowa w kolorze stalowszarym lub grafitowym, z akcentami w kolorze zielonym (zbliżonym do RAL 6002), uchwyty czarne
 - sufit podwieszany, nad recepcją w formie obniżonych paneli akustycznych wiszących nad tą strefą

- oprawy oświetlenia zintegrowane z sufitem oraz oprawy z oświetleniem kierunkowym w strefie recepcji
- Szklarnia ekspozycyjna:
 - oświetlenie umożliwiające zwiedzanie – oprawy o formie industrialnej, przypominającej kielich lub dzwon
 - oprawy rozświetlające oczko wodne
 - minimum 20 opraw podświetlających wybrane okazy drzew i krzewów w szklarni ekspozycyjnej i min. 8 opraw podświetlających wybrane okazy roślin w kaktusiarni
 - mostek wiszący o konstrukcji z lin stalowych oraz lin stalowych plecionych jako element wystroju balustrady mostka
- Budynek usługowy o funkcji gastronomicznej
 - strefa sprzedaży:
 - sufity: lokalne podwieszone na cięgnach stalowych panele akustyczne, lokalne obniżenie sufitu nad ladą sprzedaży (barem), zabudowa GK i meblowa,
 - oprawy oświetleniowe zintegrować z sufitem, nad strefą sprzedaży (barem) oprawy z oświetlenie kierunkowym, wiszące.
 - Ściany wewnętrzne - beton wibrowany na gładko (w przypadku ścian prefabrykowanych) lub beton architektoniczny licowy lub strukturalny o gładkiej powierzchni nie podlegającej wykończeniu powłokami kryjącymi
 - Strefa zaplecza:
 - wentylacja mechaniczna z wyciągiem pozwalającym na przygotowanie potraw ciepłych
 - W pomieszczeniach mokrych do wysokości 2m ceramika w formie min. 40x40cm, dopuszczalne kolory: biały, jasnoszary (zbliżony do RAL 7038), lokalnie akcenty w kolorze zielonym (zbliżonym do RAL 6002) **Wszystkie płytki gatunku I, rektyfikowane.** Powyżej wysokości 2m wykończenie ścian tynkiem cienkowarstwowym i malowanie farbami lateksowymi z atestem PZH
 - Sufity podwieszane
- Zagospodarowanie terenu:
 - Wzdłuż elewacji frontowej minimum 8 opraw najazdowych, wpuszczanych w bruk o kształcie podłużnym, oprawy wodoszczelne, najazdowe o dużej mocy, przeznaczone do montażu w nawierzchniach
 - Min.25 opraw wodoszczelnych „rozświetlaczy” na potrzeby podświetlenia drzew oraz projektowanych pagórków przed elewacją frontową oraz wzdłuż elewacji bocznej (południowej).
 - Min.12 opraw parkowych niskich o wysokości min. 60cm, ozdobnych w kształcie prostopadłościanu, rozmieszczonych wzdłuż elewacji frontowej i bocznej (południowej)
 - 8 latarni oświetlających drogę pożarową oraz zaplecze techniczne o wysokości do 6m
- podział szklarni na strefy klimatyczne:
 - Klimat 1 – szklarnia ekspozycyjna, temp. min. 20°C (w nocy 17°C)
 - Klimat 2 – kaktusiarnia, temp. min. 12°C
 - Klimat 3 – szklarnie hodowlane, temp. min. 20°C (w nocy 17°C)
 - Klimat 4 – Magazyn zimowy, temp. min. 16°C
 - Klimat 5 – Inspekt, temp. min. 5°C
 - Klimat 6 – pracownia, temp. min. 20°C
- W klimatach 1-5 ścieżki pieszkie z wodoprzepuszczalnej nawierzchni mineralno-epoksydowej o grubości nawierzchni min. 2,5 cm. Nawierzchnię należy stosować na podbudowie: 2 cm kruszywo łamane 4-8 mm zagęszczone mechanicznie (warstwa wyrównawcza), 10cm kruszywo łamane 4:31,5 mm zagęszczane mechanicznie (warstwa nośna), 10-20cm piasek kopany zagęszczony mechanicznie (warstwa odsączająca).
- W klimacie 6 (pracownia) należy zastosować posadzkę przemysłową.
- W klimacie 1 przewiduje się realizację małego zbiornika wodnego, z własnym punktem czerpalnym poboru wody
 - W klimatach 1-3 przewiduje się instalację zamgławiania oraz podlewania/nawadniania.

2.3.3 Wymagania dotyczące konstrukcji:

- Budynek szklarni
- Szklarnia posadowiona na ławach i słupach fundamentowych. Typowe rozwiązanie konstrukcyjne – energooszczędna szklarnia typu Venlo, stalowo-aluminiowa. Kolor konstrukcji czarny/antracytowy. Konstrukcja nośna szklarni – słupy i kratownice stalowe z profili zamkniętych. Konstrukcja szklarni musi spełniać warunki obciążeń wiatrem i śniegiem, należy uwzględnić obciążenie konstrukcji instalacjami (instalacja c.o., instalacja oświetlenia, instalacja podlewania/zraszania) oraz kurtynami termoizolacyjnymi.

Konstrukcja szklarni jest przewidziana do eksploatacji jako obiekt całoroczny, ogrzewany i jest zdolna do przeniesienia obciążeń śniegiem do wartości 0,45 KN/m². W związku z tym użytkownik jest zobowiązany do zapewnienia funkcjonowania ogrzewania przez cały okres zimowy zagrożenia opadami śniegu. Nie wolno izolować termicznie połaci dachu.

Elementy konstrukcyjne - typowe, indywidualnie zmodyfikowane, modułowe elementy szklarni typu Venlo, do polskich warunków śniegowych.

Montaż konstrukcji stalowej szklarni należy prowadzić wg technologii opracowanej i dostarczonej przez producenta.

Szklenie dachu taflami ze szkła bezpiecznego ESG grubości 4 mm.

Ściany wewnętrzne działowe z pojedynczym szkłem bezpiecznym ESG 4 mm.

Antresolę obiegającą szklarnię ekspozycyjną projektuje się wykonać w konstrukcji lekkiej z profili stalowych, podest wykonany z kraty wema. Schody prowadzące na antresolę w konstrukcji stalowej ze stopniami wykonanymi z kraty wema. Wszystkie elementy malowane proszkowo na kolor antracytowy/czarny.

Na ewentualne elementy podwieszane do konstrukcji szklarni należy przewidzieć miejscowe wzmocnienia z profili stalowych ocynkowanych i malowanych proszkowo w kolorze pozostałej konstrukcji.

- Pozostałe budynki
 - Posadowienie pozostałych budynków zaprojektowano jako bezpośrednie na płytach fundamentowych. Ściany zewnętrzne zaprojektowano jako trójwarstwowe prefabrykowane o grubości 34cm. Stropy i stropodachy prefabrykowane typu filigran.

2.3.4 Wymagania dotyczące instalacji

▪ Instalacja grzewcza

Ogrzewanie budynków towarzyszących o funkcjach: edukacyjnej, usługowej (gastronomicznej), biurowej, gospodarczej oraz socjalnej będzie realizowane za pomocą grzejników wodnych.

Budynek szklarniowy będzie ogrzewany za pomocą obiegów wodnego ogrzewania rurowego. Będą to obiegi ogrzewania wykonane z rur stalowych ułożone pod dachem szklarni oraz w razie potrzeby na ścianach szklarni. Dodatkowo należy zaplanować obieg grzewczy z nagrzewnicami powietrza wewnątrz szklarni ekspozycyjnej w celu wyrównywania temperatury. W szklarni hodowlanej należy dodatkowo przewidzieć podgrzewanie podłoża w stołach do ukorzeniania sadzonek (zastosować maty grzewcze).

Dodatkowo zaplanowano obieg doprowadzający czynnik grzewczy do nagrzewnic wodnych w projektowanych centralach wentylacyjnych.

Wszystkie obiegi grzewcze będą zasilane wodą grzewczą o parametrach 80/60°C. Głównym źródłem ciepła dla obiektów będzie węzeł ciepły o łącznej mocy 270 kW, umieszczony w pomieszczeniu wymiennikowni. Dodatkowo projektuje się kaskadę trzech kotłów gazowych w pomieszczeniu kotłowni – jako awaryjne źródło ciepła. Każdy kocioł ma moc 90 kW, co łącznie daje moc 270 kW.

▪ Instalacja wodna

W obiekcie zaplanowano instalację wodną doprowadzającą wodę do przyborów sanitarnych. Nowoprojektowana instalacja wody będzie podłączona do zewnętrznej instalacji wodociągowej znajdującej się na terenie Ogrodu Botanicznego, zgodnie z zapisami znajdującymi się w wydanych przez ZPWIK Sp. z o.o. Warunkach technicznych podłączenia do sieci wod.-kan.

W szklarni ekspozycyjnej oraz w kaktusiarńi należy wykonać system zamgławiania w celu regulacji wilgotności. Woda wykorzystywana do podlewania roślin będzie magazynowana w zbiorniku umieszczonym w pomieszczeniu sterowania klimatem. Przed zbiornikiem do magazynowania wody należy wykonać stację uzdatniania wody wodociągowej. Uzdatniona woda wodociągowa będzie doprowadzana za pomocą rurociągów do punktów poboru w pomieszczeniach technicznych.

▪ Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki z projektowanych przyborów sanitarnych oraz pomieszczeń wymiennikowni i kotłowni należy odprowadzić do zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej znajdującej się na terenie Ogrodu Botanicznego, zgodnie z zapisami

znajdującymi się w wydanych przez ZPWik Sp. z o.o. Warunkach technicznych podłączenia do sieci wod.-kan. Część gastronomiczna budynku będzie obsługiwana przez osobny ciąg kanalizacji sanitarnej. Na ciągu kanalizacji sanitarnej obsługującej część gastronomiczną należy zabudować separator tłuszczu przed włączeniem do głównego kolektora kanalizacji sanitarnej. Dodatkowo na rurociągach odprowadzających ścieki z kotłowni oraz wymiennikowni należy zabudować studnię schładzającą.

Ścieki pochodzące ze stołów oraz kratek ściekowych w pracowni należy odprowadzić do instalacji kanalizacji sanitarnej. Należy zamontować siła z łatwym dostępem na odprowadzeniach ścieków z pracowni, w celu zabezpieczenia instalacji przed wnikaniem do niej resztek roślin.

▪ Instalacja kanalizacji deszczowej

Wody deszczowe z dachów projektowanego obiektu będą odprowadzane do istniejącego stawu znajdującego się na terenie Ogrodu Botanicznego, analogicznie jak w stanie istniejącym. Projektowane rurociągi kanalizacji deszczowej należy włączyć do istniejącej studni kanalizacji deszczowej.

W przypadku zlokalizowania w projektowanym terenie utwardzonym wpustów drogowych należy je włączyć do istniejącego rurociągu kanalizacji deszczowej znajdującego się w drodze.

▪ Instalacja wentylacji mechanicznej

Budynki towarzyszące będą wentylowane za pomocą układów wentylacji mechanicznej. Należy przewidzieć układy nawiewno-wywiewne podłączone do central wentylacyjnych oraz układy wywiewne wyciągowe podłączone do wentylatorów.

Strumienie powietrza nawiewane do poszczególnych pomieszczeń należy przyjąć na podstawie zalecanych krotności wymian lub na podstawie ilości osób, dla jakiej zaprojektowano pomieszczenia oraz jednostkowego strumienia powietrza świeżego przypadającego na jedną osobę. Przykładowo:

- Ilość powietrza wentylacyjnego na osobę - 30 m³/h
- Ilość powietrza wentylacyjnego (wywiewanego) na miskę ustępową - 50 m³/h
- Ilość powietrza wentylacyjnego (wywiewanego) na natrysk - 100 m³/h

W zależności od wyposażenia kuchni może zająć konieczność zastosowania okapu kuchennego.

W magazynie na środki chemiczne na parterze budynku gospodarczego należy zastosować wentylację wymuszoną, zgodnie z wymogami BHP.

▪ Instalacje elektroenergetyczne

- Zasilanie elektroenergetyczne

Stan istniejący: W stanie istniejącym do obiektu doprowadzone jest przyłącze o mocy 40kW.

Stan projektowany: Ze względu na budowę nowej szklarni specjalistycznej wraz z całym zapleczem technicznym, przewiduje się zwiększenie mocy do 53 kW. W związku z kolizją z nową inwestycją, prawdopodobna jest konieczność przeniesienia istniejącej rozdzielni niskiego napięcia na dz. nr 5661/124 w inne miejsce wskazane przez Zamawiającego i uzgodnione z gestorem sieci.

• Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu

Zgodnie z wymogami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie §183.1, budynki będą wyposażone w przeciwpowozarowy wyłącznik prądu. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu będzie zabudowany w szafowej rozdzielnicy (ZKPWP), na zewnątrz, w pobliżu wejścia głównego lub w pobliżu istniejącego zestawu złączowo-pomiarowego (własność TAURON Dystrybucja S.A.).

Rozdzielnica ZKPWP z przeciwpowozarowym wyłącznikiem prądu musi być wyraźnie oznaczona i opisana "PRZECIWPWOZAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU".

Ponadto, zaprojektowano ręczne przyciski przeciwpowozarowego wyłącznika prądu. Przyciski należy umieścić obok drzwi wejściowych i oznaczyć tabliczką.

Oprzewodowanie przycisków przeciwpowozarowego wyłącznika prądu należy wykonać przewodem E90, np. NHXS 5x1,5mm². Przewód należy prowadzić za pomocą uchwytów E90 co 30cm.

Wciśnięcie któregoś z przycisków przeciwpowozarowego wyłącznika prądu spowoduje odcięcie zasilania w zaprojektowanych budynkach.

○ Rozdzielnica główna i oddziałowe

Rozdzielnicę główną budynków należy zasilć z przeciwpowozarowego wyłącznika prądu. Z rozdzielnicy głównej budynków zasilane będą rozdzielnice oddziałowe.

Rozdzielnicę główną należy wyposażyć w rozłącznik główny, ogranicznik przepięć 1+2 oraz zabezpieczenia kabli zasilających rozdzielnice oddziałowe.

Rozdzielnice oddziałowe będą zasilaly obwody końcowe, czyli gniazda wtykowe, oświetlenie, urządzenia technologiczne itp.

◦ Instalacja oświetlenia zewnętrznego

Dla inwestycji zaprojektowano oświetlenie zewnętrzne w technologii LED. Stopień ochrony IP opraw oświetleniowych musi być dostosowany do miejsca montażu. Planowane oświetlenie na słupkach o maksymalnej wysokości 6m. Słupy końcowe należy dodatkowo uziemić stosując uziomy pionowe typu. Oświetlenie zewnętrzne zasilane będzie z rozdzielniczy głównej. Oświetleniem zewnętrznym sterować będzie czujnik fotoelektryczny zabudowany na elewacji obiektu współpracujący z przekaźnikiem zmierzchowym zabudowanym w rozdzielniczy.

◦ Instalacja oświetlenia

Dla budynków zaprojektowano oświetlenie podstawowe w technologii LED. Stopień ochrony IP opraw oświetleniowych musi być dostosowany do miejsca montażu.

Ponadto, w budynkach zaprojektowano oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego wyposażone będą w moduły awaryjne 60 min. Przewiduje się, iż oprawy z piktogramami wskazującymi drogę ewakuacji będą „świeciły na jasno”, czyli bez przerwy. Pozostałe oprawy oświetlenia ewakuacyjnego będą „świeciły na ciemno”, czyli będą się załączały wyłącznie w razie zaniku napięcia.

Dla zaprojektowanych opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego zaprojektowano centralkę systemu monitorowania opraw.

Zaprojektowana centralka umożliwia m.in.:

- wykonywanie automatycznych i ręcznych testów wszystkich elementów zainstalowanych w systemie,
- rejestrację wyników wykonanych testów,
- generowanie alarmów w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości,
- zapis wyników testów i ustawień do pamięci FLASH.

◦ Instalacja gniazd 230V i 400V

Gniazda wtykowe 230V i 400V w pomieszczeniach technicznych należy montować na wysokości ok 115cm, w pomieszczeniach biurowych i „open space” gniazda wtykowe 230V montować na wysokości ok. 30cm ponad podłogą.

Stopień ochrony IP gniazd wtykowych musi być dostosowany do miejsca montażu.

Przewody do gniazd wtykowych 230V należy podłączać tak, aby żyła fazowa była przyłączona do lewego bieguna (patrząc od strony wtyczki), a żyła neutralna do prawego bieguna.

◦ Zabezpieczenia przeciwpożarowe oraz prowadzenie kabli ognioodpornych

Przy przejściach instalacjami elektrycznymi pomiędzy wydzielonymi strefami pożarowymi należy wykonać uszczelnienia przeciwpożarowe o odporności ogniowej przegrody dzielącej poszczególne strefy. Należy zastosować zaprawę oraz masę uszczelniającą zgodnie z zaleceniami i wymaganiami producenta. Zabezpieczone przejścia należy oznakować poprzez zastosowanie trwałych i nieścieralnych etykiet. Zabezpieczenia przeciwpożarowe przepustów wykonane będą według rozwiązań systemowych posiadających wymagane certyfikaty zgodności.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia. Kable ognioodporne zasilające urządzenia bezpieczeństwa pożarowego należy prowadzić natynkowo przy zastosowaniu certyfikowanych uchwytów o odporności ogniowej w klasie E90 mocowanych co 30 cm do ścian lub stropów pomieszczeń.

◦ Instalacja odgromowa, uziemiająca i połączeń wyrównawczych

◦ INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIENIA

Budynek wyposażony zostanie w instalację uziemienia fundamentowego oraz odgromową.

Zaprojektowano instalację odgromową przeznaczoną do przejmowania bezpośrednich wyładowań w obiekt i odprowadzania prądu pioruna do ziemi, gdzie ma być rozpraszany bez spowodowania uszkodzeń, ani niebezpiecznego iskrzenia.

Zwody poziome zaprojektowano z drutu aluminiowego $\varnothing 8\text{mm}$ w układzie oczkowym, na uchwytych dachowych.

Przy urządzeniach wymagających dodatkowej ochrony odgromowej (wentylatory, klimatyzatory itp.) należy zastosować maszty/iglice. Na elementach chronionych bez wyposażenia elektrycznego (kominy), należy zainstalować zwody pionowe z drutu aluminiowego $\varnothing 8\text{mm}$ o wysokości 0,5m nad elementem chronionym.

Łączenie przewodów zwodów na dachu należy wykonać złączami krzyżowymi 4-otworowymi.

Złącza kontrolne łączące przewody odprowadzające instalacji odgromowej z przewodami przyłączeniowymi uziomu fundamentowego należy wykonać na wysokości ok. 0,8m.

Na dachu należy zainstalować certyfikowane kotwy i systemy mocowań umożliwiające bezpieczną eksploatację instalacji odgromowej.

Uziemienie fundamentowe należy wykonać przy użyciu bednarki stalowej ocynkowanej FeZn 30x4mm. Stalowe elementy uziomu fundamentowego sztucznego muszą być zalane betonem w taki sposób, aby ze wszystkich stron były otulone warstwą betonu o grubości co najmniej 5cm.

◦ **INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH**

W budynku zastosowano system połączeń wyrównawczych przy zastosowaniu głównych i miejscowych szyn wyrównawczych.

Do szyn należy przyłączyć:

- szyny/zaciski PE rozdzielnic elektrycznych,
- metalowe elementy instalacji rurowej wody zimnej i ciepłej,
- metalowe elementy instalacji ogrzewania,
- metalowe kanały wentylacji mechanicznej,
- metalowe powłoki wprowadzanych do budynku przewodów teletechnicznych,
- metalowe elementy wprowadzanych do budynku rurociągów,
- metalowe elementy konstrukcyjne budynku,
- metalowe konstrukcje w szybie dźwigu osobowego,
- uziom fundamentowy.

3. Ochrona przeciwporażeniowa i przepięciowa

Podstawową ochronę przeciwporażeniową zapewnia system samoczynnego wyłączenia zasilania.

Ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym zapewniają wyłączniki różnicowo-prądowe ($\Delta I=30\text{mA}$, klasa A).

Ochrona przepięciowa realizowana będzie poprzez zainstalowany w rozdzielnicy głównej ogranicznika przepięć typu 1+2. W projektowanych rozdzielnicach elektrycznych oddziałowych należy zainstalować ograniczniki przepięć typu 2.

Instalacja elektryczna zaprojektowana została w układzie TN-S. Przewód ochronny musi posiadać ciągłość metaliczną (nie może być rozłączany żadnym wyłącznikiem). Ochronie (poprzez uziemienie) podlegają wszystkie części urządzeń elektrycznych, które normalnie nie znajdują się pod napięciem, a pojawienie się napięcia na tych elementach w przypadkach awaryjnych może stworzyć niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.

Wszystkie połączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciwporażeniowej należy wykonać w sposób trwały w czasie i zabezpieczyć od skutków korozji.

4. PROWADZENIE I OZNACZENIE KABLI UKŁADANYCH W ZIEMI

Przy układaniu kabli należy stosować normę N-SEP-E-004.

Kabel zasilający rozdzielnicę główną należy układać na całej długości w rurze osłonowej, w wykopie (na głębokości minimum 70cm, na podsypce piaskowej grubości 10cm).

Kabel powinien być ułożony faliście, tak aby długość była większa od długości wykopu nie mniej, niż 3%. Tak ułożony kabel w rurze osłonowej należy zasypać warstwą piasku (minimum 10 cm), a następnie warstwą gruntu rodzimego (ok. 15cm). Na tak przygotowane podłoże należy położyć folię koloru niebieskiego o grubości minimum 0,5mm i szerokości 20cm.

Zmianę kierunku wykopu należy wykonać po łuku. Minimalne promienie gięcia zgodnie z wymogami Producenta kabla.

Na kabel oraz rurę osłonową należy przymocować oznaczniki wykonane ze stali nierdzewnej lub z tworzywa sztucznego. Oznaczniki należy mocować w odstępach 10m na prostych odcinkach oraz na początku i końcu oraz przy każdym załomie.

Oznaczniki powinny zawierać takie informacje, jak:

- typ kabla,
- napięcie znamionowe,
- nazwę lub symbol kabla,
- trasę (skąd-dokąd),
- rok ułożenia,
- Właściciel.

Kabel przed zasypaniem podlega odbiorowi oraz wymaga wykonania inwentaryzacji geodezyjnej. Kabel nie zinwentaryzowany geodezyjnie nie może być odebrany i nie może być przekazany do eksploatacji. Przed zasypaniem należy wykonać wszystkie próby wymagane przepisami.

Wszelkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy prowadzić pod nadzorem zainteresowanych służb. Przy zestawie pomiarowym należy pozostawić zapas kabla ok. 2m.

Wprowadzenie i wyprowadzenie kabla do rury osłonowej należy uszczelnić rurami termokurczliwymi lub dławnicami czopowymi.

Zakończenia kabla należy uszczelnić palczatkami, aby zapobiec wnikaniu wilgoci do wnętrza kabla.

▪ **Kanalizacja teletechniczna**

Na potrzeby przyłącza teletechnicznego przewidziano pustą kanalizację kablową wykonaną przy użyciu studni kablowych SK-2 oraz rur RHDPe Ø110/6,3.

Rury należy układać na 10cm podsypce pisakowej. Po ułożeniu rur należy je obsypać 10cm warstwą piasku, a następnie gruntem rodzimym. Nad rurami w odległości 20cm należy ułożyć pomarańczową folię. Kanalizacja powinna być układana ze spadkiem $0,1 \pm 0,3\%$ w kierunku jednej ze studni. W terenie pochyłym kanalizację należy usytuować zgodnie z naturalnym ukształtowaniem terenu, z zachowaniem zasady spadku na poszczególnych odcinkach w kierunku jednej ze studni. Projekt zakłada bezpośrednie wejście kanalizacji do budynku stosując system uszczelnień. Całość prac wykonać zgodnie z normami.

Wiek studzienek należy licować z rzędną terenu. Prace ziemne należy wykonać mechanicznie, a w pobliżu dużego zagęszczenia istniejących sieci prace należy wykonywać ręcznie. Dodatkowo w miejscach przewidzianych kolizji wykonać przekopy kontrolne pod nadzorem Użytkownika. Po ułożeniu kanalizacji kablowej, należy poddać ją inwentaryzacji geodezyjnej.

Przyłącze teletechniczne znajduje się w zakresie Operatora sieci.

▪ **Systemy sterujące**

Do prawidłowego użytkowania obiektów typu szklarnia należy stosować kompletne systemy budowlane i instalacyjne, posiadające możliwość współpracy i integracji w jeden system zarządzany z wykorzystaniem stacji meteo, komputera klimatu i wymaganego oprogramowania. Wszystkie zastosowane systemy: budowlane, materiałowe, instalacyjne oraz sterowania klimatem powinny być kompatybilne, by umożliwić ich współpracę poprzez zastosowanie odpowiedniego lub dostosowanego oprogramowania.

Wykonawca części szklarniowej jest zobowiązany do zapewnienia integracji systemów wchodzących w skład układu sterowania klimatem, a także dostosowania oprogramowania, jeśli zajdzie taka konieczność ze względu na użycie systemów różnych producentów. Także rozwiązania architektoniczno-budowlane winny być dostosowane do wymogów technologicznych obiektu.

W szklarni przewiduje się montaż specjalistycznego komputera typu Clima 500, służącego do sterowania i kontroli klimatu w pomieszczeniach szklarni. W skład komputera wchodzi specjalistyczne oprogramowanie, komplet czujników, przetworników pomiarowych oraz stacja meteo (pomiar temperatury zewnętrznej, prędkości wiatru, kierunku wiatru, detektor opadów, natężenia światła słonecznego). W szklarniach ekspozycyjnych oraz hodowlanych należy zainstalować bezobsługowe czujniki elektroniczne, służące do pomiaru temperatury i wilgotności powietrza.

▪ **Instalacje zewnętrzne – sieci**

W razie kolizji istniejących instalacji zewnętrznych z nowoprojektowanymi budynkami należy wykonać przekładki instalacji. Należy wykonać nowe rurociągi kanalizacji sanitarnej odprowadzające ścieki z projektowanego obiektu i włączyć je do istniejącej studni kanalizacji sanitarnej. Należy wykonać nowy wodociąg doprowadzający wodę do obiektu. Projektowany wodociąg należy włączyć do istniejącej zewnętrznej instalacji wody znajdującej się na terenie Ogrodu Botanicznego. Należy wykonać nową instalację zewnętrzną kanalizacji deszczowej i włączyć ją do istniejącej studni kanalizacji deszczowej. Dodatkowo należy zmienić lokalizację szafki gazowej, skrócić przyłącze gazu oraz wykonać zewnętrzną instalację gazową

doprowadzającą gaz do budynku. Zgodnie z Warunkami przyłączenia do sieci ciepłowniczej węzła ciepłego należy wykonać przyłącza sieci ciepłowniczej do projektowanego obiektu.

4.1.1 Wymagania dotyczące wyposażenia pomieszczeń

- Pomieszczenia szklarni hodowlanych
 - Ujęcia wody umożliwiające podlewanie roślin,
 - Aluminiowe stoły do upraw z odpływami wyposażonymi w odpowiednie filtry na zanieczyszczenia z łatwym dostępem umożliwiającym czyszczenie,
 - Ruchome, podwieszane półki/platformy z kraty wema (z możliwością automatycznego opuszczania) z kuwetami na rozsady, zlokalizowane nad stołami uprawnymi,
 - Miejsce na „mnożarkę” - wydzielona przestrzeń o wymiarach 1x3m – stoły z rynnowym blatem, podłożem podgrzewanym matami grzewczymi, możliwość regulacji temperatury oraz wilgotności,
 - Lampy doświetlające.
- Pomieszczenie pracowni:
 - Parownik do gleby,
 - Stół ze stali nierdzewnej do doniczkowania roślin,
 - Punkt czerpania wody,
 - Odpływ z filtrem wyłapującym zanieczyszczenia z łatwym dostępem w celu czyszczenia filtrów,
 - Szafy na narzędzia ogrodnicze,
 - Stół ze stali nierdzewnej wraz z krzesłami,
 - Oświetlenie nad stołem
 - Stanowiska do pikowania roślin – 3 stoły ze stali nierdzewnej z regulowanym blatem w zakresie wysokości oraz nachylenia,
 - Lampy doświetlające zlokalizowane nad stanowiskami do pikowania,
- Suszarnia nasion
 - Stelaże ze stali nierdzewnej z półkami, o szerokości min. 60cm
- Pomieszczenie na środki chemiczne:
 - Szafa do przechowywania środków chemicznych – zamykana na klucz
 - Zapewnienie odpowiedniej wentylacji mechanicznej
- Wyposażenie lokalu usługowego:
 - Pomieszczenie socjalne: zlewozmywak z ociekaczem, umywalka, stolik, krzesła 2 sztuki, szafa
 - Magazyn produktów suchych: regały 2mb, h=160cm
 - Magazyn chłodniczy: lodówka 2szt, zamrażarka 1 szt.
 - Kuchnia: umywalka, kuchenka 4-palnikowa, zlew dwukomorowy 1szt, zlew głęboki 1 szt, zlew jednokomorowy 1 szt, okap, blat roboczy z szafkami, szafki wiszące 2mb, szafa przelotowa 1szt, lodówka podblatowa 1 szt
 - Zmywalnia: zmywarko-wyparzarka 1szt, zlew dwukomorowy 1szt, kosz 1szt, blat 1,2mb, umywalka 1szt.
 - Odpady: pojemniki do segregacji odpadów.
- Wyposażenie części edukacyjnej:
 - Krzesła konferencyjne sztaplowane 70 szt
 - Rzutnik multimedialny - 2 szt,
 - Ekran rozwijany automatycznie oraz tablica multimedialna
 - Nagłośnienie - w obu salach edukacyjnych na piętrze i na parterze
 - Flipchart 2szt.
 - Gablota szklana - 5 szt gablot, szer. min. 1m, głębokość 30-35 cm, wys. ok. 150 cm, szczelnie zamykane
 - Mikroskop - 6 szt

- Stół roboczy składany, 6-osobowy - 8 szt
- szafy - 5 szt, ok. 180-190 cm, szer. ok. 80 cm, głębokość ok. 40 cm
- 6 binokularów
- komputer - 2 szt dla edukatora, uwzględniając 2 sale edukacyjne
- 2 wieszaki na ubrania wierzchnie mobilne,
- Rolety okienne zaciemniające pomieszczenia edukacyjne,
- 2 laptopy.

4.1.2 Zagospodarowanie terenu

Planowana inwestycja jest zlokalizowana na terenie nieobjętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Nieruchomość zlokalizowana przy ul. Piłsudskiego 60 w Zabrze, dz. nr 5498/124, 5661/124. Obszar objęty zakresem opracowania został oznaczony na rysunku zagospodarowania terenu, który stanowi załącznik do niniejszego opracowania.

■ Obsługa komunikacyjna

Obsługę terenu zapewni projektowana droga ppoż, zlokalizowana od strony południowej szklarni, równolegle do istniejącej drogi – ul. Botanicznej. Przedmiotowy teren będzie obsługiwany dwoma zjazdami: istniejącym zjazdem z ulicy Botanicznej oraz projektowanym zjazdem z ulicy Botanicznej, zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu. Przewiduje się 7 miejsc parkingowych zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu, a także miejsce na parkowanie przyczep.

■ Utwardzenia i wewnętrzna obsługa komunikacyjna

Projektowane zagospodarowanie terenu zakłada urządzenie dwóch utwardzonych placów gospodarczych – od strony wschodniej budynku szklarni oraz od strony północnej pomiędzy budynkami usługowym i biurowo-socjalnym. Utwardzenie terenu planuje się także przed głównym wejściem do budynku – w postaci placu wejściowego z elementami małej architektury. Projektuje się także ścieżki piesze oraz dojścia w nawiązaniu do stanu istniejącego.

■ Elementy zagospodarowania terenu

- Tunele foliowe

W stanie istniejącym występują 4 tunele foliowe, zlokalizowane przy zachodniej elewacji istniejącej szklarni. Istniejące tunele należy przenieść w nowe miejsce – po prawej stronie od istniejącego wjazdu, zgodnie z zagospodarowaniem terenu.

- Miejsce składowania materiałów

Należy przewidzieć miejsce na składowanie materiałów: kory, ziemi, piasku oraz drewna, zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu. Dla przechowywania torfu oraz kory należy przewidzieć budowę wiaty w konstrukcji lekkiej. Do składowania materiałów można wykorzystać także drewniane domki, które mogą służyć jako dodatkowe magazyny.

- Garaż blaszany

Garaż w konstrukcji lekkiej, nietrwale związany z gruntem do przechowywania niezbędnych narzędzi i sprzętu niezbędnego do prac ogrodniczych. Minimalne wymiary garażu 5,5x8,5 m.

■ Elementy małej architektury:

- Mały zbiornik wodny – zlokalizowany przed głównym wejściem do obiektu – od strony zachodniej. Zbiornik wodny o powierzchni 9m² i maksymalnej głębokości 30cm, dno zbiornika wykonane w technologii betonitowej, wyposażenie w pompę obiegową zanurzeniową.
- Pergola, ławki, kosze na śmieci
- Oświetlenie terenu

- Przewiduje się oświetlenie terenu wokół inwestycji min. 8 latarniami o wysokości do 6m ze źródłem światła LED. Latarnie będą rozlokowane zarówno przed głównym wejściem do obiektu, jak też wzdłuż jego południowej elewacji oraz wokół placów gospodarczych. Dodatkowo projektuje się min. 12 opraw parkowych niskich oraz 25 opraw wpuszczanych w podłoże. Wszystkie oprawy ze źródłem światła LED o odpowiednim stopniu ochrony, zgodnym z WT oraz innymi przepisami.

4.1.3 Ochrona terenu

Teren nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie zapisów prawa miejscowego. Zgodnie z mapą ewidencji gruntowych (oznaczenia klas i użytków w zakresie opracowania) – Bi – inne tereny

zabudowane.

4.1.4 Ochrona środowiska (w zakresie opracowania)

W świetle art. 71 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 ze zm.) uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest wymagane dla planowanych:

1. przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko
2. przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, przedmiotowa inwestycja nie zalicza się do mogących zawsze bądź potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

4.1.5 Obszar oddziaływania obiektu

Pojęcie obszaru oddziaływania obiektu zostało zdefiniowane w art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2013 r. poz. 1409). Zgodnie z tą definicją przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, tego terenu. Analizy dokonano na podstawie:

- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego wraz z późniejszymi zmianami,
- Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane, wraz z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wraz z późniejszymi zmianami, zwanym dalej „WT”

Mając na uwadze powyższe, stwierdza się:

Obszar oddziaływania ww. inwestycji, polegającej na budowie szklarni specjalistycznej oraz budynków jej towarzyszących i zagospodarowaniu terenu, mieści się w granicach nieruchomości objętych opracowaniem – dz. nr 5498/124 oraz 5661/124, zlokalizowanych w Zabrze przy ul. Piłsudskiego i Botanicznej.

4.2 WYTYCZNE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Zgodnie z §209 WT dla budynków użyteczności publicznej niezakwalifikowanych do ZL I oraz ZL II w związku z przewidywaną funkcją, projektowany obiekt klasyfikuje się do kategorii ZL-III.

4.3 WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT

Wykonawca wykona obiekt z materiałów własnych zgodnie z Dokumentacją projektową, zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi przepisami prawa, warunkami pozwolenia na budowę, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia, Programem funkcjonalno-użytkowym oraz koncepcją architektoniczną zatwierdzoną przez Zamawiającego. Wykonawca zakupi i dostarczy materiały, konstrukcje, maszyny i urządzenia niezbędne do wykonania obiektu, oraz wykona wszystkie towarzyszące roboty, prace i czynności niezbędne do wykonania obiektu. Wykonawca uzyska zezwolenia na zajęcie chodników i jezdni dla potrzeb budowy, zapewni utrzymanie dróg dojazdowych do terenu budowy w trakcie prac w należyłym stanie technicznym, a w przypadku wykorzystania do realizacji inwestycji dróg już istniejących zapewni przez cały okres realizacji inwestycji ich utrzymanie w stanie nie gorszym niż przed rozpoczęciem prac.

Ustala się następujące etapy robót:

- wykonanie stanu „surowego zamkniętego”
- wykonanie stanu „wykończeniowego”
- dostawa i montaż urządzeń i elementów wyposażenia

4.4 SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA W ZAKRESIE PROJEKTOWANYCH MATERIAŁÓW I WYKONANIA ROBÓT

4.4.1 Wymagania dotyczące organizacji robót budowlanych

Obowiązek uzyskania informacji o osnowie geodezyjnej oraz reperach spoczywa na Wykonawcy. Stabilizacja osnowy roboczej, roboczych reperów jak również ich zabezpieczenie do chwili odbioru robót spoczywa na Wykonawcy. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt. Prace będą musiały

być prowadzone w okresie dodatnich temperatur (okres późnej wiosny, lata, wczesnej jesieni) w porozumieniu z Zamawiającym. W harmonogramie prac należy zaplanować wykonanie obiektu w ciągu jednego sezonu.

W trakcie wykonywania prac należy w sposób ciągły dokonywać zabezpieczania wykopów, poprzez wykonanie szalunku traconego, aby nie doszło do oberwania się ziemi i odsłonięcia korzenia roślin zabezpieczonych, przeznaczonych do zachowania. Wykop ręczny oraz zabezpieczenie korzeni należy wykonać na głębokość wykonywania wykopów pod wykonanie posadzki szklarni.

Wykonawca zorganizuje i zapewni kierowanie budową w sposób zgodny z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami w tym przepisami BHP, Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ), a także zapewni spełnienie warunków przeciwpożarowych określonych w obowiązujących przepisach. Wykonawca wykona wszystkie prace wstępne potrzebne do zorganizowania zaplecza socjalno-technicznego i terenu budowy, doprowadzi instalacje niezbędne do jego funkcjonowania oraz wyposaży w odpowiednie obiekty drogi montażowe. Wykonawca w przypadku wykonywania zaplecza budowy jest zobowiązany do doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych do zaplecza i placu budowy, takich jak: energia elektryczna, woda, odprowadzenie ścieków, teletechnika itp. wykonawca przed sporządzeniem oferty powinien dokonać wizji lokalnej.

Wykonawca zabezpieczy i utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy teren przed dostępem osób nieupoważnionych przez wykonanie trwałego ogrodzenia placu budowy. Wykonawca zapewni utrzymanie ładu i porządku na terenie budowy, a po zakończeniu robót usunie poza teren budowy wszelkie maszyny, urządzenia i materiały, a także tymczasowe zaplecze oraz pozostawi cały teren budowy i robót oraz tereny przyległe w stanie uporządkowanym. Wykonawca zapewni ochronę mienia znajdującego się na terenie budowy w terminie od daty przejęcia terenu budowy do daty przekazania obiektu do użytkowania. Wykonawca wykona we własnym zakresie i na swój koszt tablice informacyjne budowy, zgodne z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, oraz niezbędne tablice ostrzegawcze i znaki drogowe. Tablice informacyjne i ostrzegawcze oraz znaki drogowe będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Teren budowy winien być ogrodzony i oświetlony światłem sztucznym. Ogrodzenie winno być estetyczne i o wystarczającej trwałości. Wykonawca nie będzie umieszczał na ogrodzeniu i postawionych rusztowaniach żadnych reklam i tablic informacyjnych bez wcześniejszej pisemnej zgody Zamawiającego.

4.4.2 Wymagania dot. właściwości wyrobów i materiałów bud. oraz urządzeń

Wszelkie wyroby i materiały budowlane oraz urządzenia zastosowane przez Wykonawcę przy realizacji inwestycji, powinny odpowiadać, co do jakości wymogom dla wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z przepisami prawa budowlanego, a w szczególności zgodnie z art. 10 ustawy Prawo budowlane, jak i wymaganiom dokumentacji projektowej.

- Atesty i certyfikaty jakości materiałów i urządzeń.

Przed wykonaniem badań i jakości materiałów przez Wykonawcę, Zamawiający może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez specyfikacje techniczne, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu.

- Materiały posiadające atest a urządzenia

Ważne legitymacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości ze specyfikacjami technicznymi to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone. Wykonawca zobowiązany jest przed wbudowaniem materiałów, uzyskać od Zamawiającego zatwierdzenie zastosowania tych materiałów przedkładając próbki oraz dokumenty wymagane ustawą Prawo budowlane. Wykonawca zapewni odpowiednie oprzyrządowanie, potencjał ludzki oraz wymagane materiały do zbadania, na żądanie Zamawiającego, jakości wbudowanych materiałów i wykonanych robót, a także do sprawdzenia ilości zużytych materiałów.

- Źródła uzyskania materiałów:

Co najmniej trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów i urządzeń przeznaczonych do robót. Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie atesty, aprobaty, dopuszczenia oraz świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Zatwierdzenia pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskują zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznych w czasie postępu robót. Wykonawca ponosi

odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakichkolwiek źródeł. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów i urządzeń do robot. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robot lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Zamawiającego. Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które wynikają z dokumentacji projektowej. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robot, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robot i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy zgodnie z projektem zagospodarowania terenu budowy i organizacji robot. Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.

Wyroby, z których są wykonywane ściany osłonowe powinny być pakowane wg rodzajów i wymiarów w oddzielne opakowania. Kształtowniki stalowe / aluminiowe należy pakować w papier obojętny chemicznie, tekturę lub folię tworzywową i zawsze przechowywać w opakowaniach w suchych pomieszczeniach w których nie występuje zjawisko kondensacji pary wodnej. Należy unikać kontaktu aluminium ze stalą, stosując w takich przypadkach przekładki drewniane lub tworzywowe. Kształtowniki stalowe / aluminiowe należy składać w pozycji poziomej, podparte na długości tak, aby zapobiec ich deformacji. Ułożenie wyrobów powinno je zabezpieczać przed uszkodzeniami i zarysowaniem. Zmontowane konstrukcje stalowe / aluminiowe lub ich elementy powinny być składowane oddzielnie, z zachowaniem należytej ostrożności. Zalecane jest opakowanie tych konstrukcji z wykorzystaniem folii ochronnej i gotowych osłon tworzywowych zabezpieczających naroża. Stosowanie folii ochronnej do zabezpieczenia elementów stalowych / aluminiowych ma szczególne znaczenie na placu budowy, gdzie istnieje niebezpieczeństwo zabrudzenia tych wyrobów podczas innych prac budowlanych. Po upływie 6 miesięcy folię ochronną należy wymienić. Opakowania należy zdejmować z kształtowników i elementów stalowych / aluminiowych bezpośrednio przed ich wykorzystaniem. Wariantowe stosowanie materiałów. Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego zastosowania materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Zamawiającego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Zamawiającego.

4.4.3 Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn i urządzeń budowlanych oraz środków transportu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robot. Sprzęt będący własnością Wykonawcy bądź wynajęty do wykonania robot ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami lub umową.

4.4.4 Wymagania dotyczące wykonania robót

Wszystkie wykonane roboty będą zgodne z dokumentacją projektową i z innymi przepisami obowiązującymi. W przypadku zaistnienia rozbieżności Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Kierownictwo budowy i Zamawiającego.

Przy wykonywaniu robot należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji. W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia nie wyszczególnionych w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych a obowiązujących, Wykonawca ma również obowiązek stosowania się do nich.

Sposób montażu słupów i rygli: wykonać się montując rygiel częściowo wysunięty przed profil słupa. Takie mocowanie umożliwia odprowadzenie z rygla do słupa nagromadzonej wody bez przerywania komory drenażowej profilu słupa. Uszczelnienie kanałów drenażowych powinno być realizowane za pomocą uszczelek np. EPDM, które zapewniają szczelność zarówno na słupie jak i ryglu bez użycia dodatkowo silikonu. Rygle winny być mocowane do słupa za pomocą wkrętów ze stali nierdzewnej. Różnicę w poziomie rygiel – słup powinno się kompensować przez użycie uszczelek o różnych grubościach na słupie i ryglu.

Lista czynności przy wykonywaniu złącza teowego:

- cięcie, wykrawanie lub wiercenie
- zabezpieczenie obrobionych powierzchni przez usunięcie zadziórów, oczyszczenie
- powierzchni cięć i komory profilu z opiłków, odtłuszczenie, nałożenie środka antykorozyjnego
- uszczelnienie przez zastosowanie uszczelki końcowej

- wykonanie połączenia oraz przykręcenie rygli do słupów
- usunięcie nadmiaru kleju

Ściana osłonowa jest mocowana do konstrukcji budynku przy pomocy podpór. Ilość, rozmieszczenie i rodzaj podpór należy tak dobrać, aby siły działające na ścianę osłonową były przenoszone na konstrukcję budynku. Podpory nie mogą pod żadnym warunkiem przenosić na ścianę osłonową obciążeń z konstrukcji budynku.

Należy uwzględnić zmiany długości profili będące rezultatem zmian temperatury i zapewnić ich kompensację. Dopuszczalne tolerancje pracy konstrukcji budynku muszą być kompensowane przez samą konstrukcję stalową / aluminiową i kompensację na podporach bez pogorszenia szczelności na wodę opadową i infiltrację powietrza. Mocowanie konstrukcji musi zapewnić możliwość regulacji dla właściwego ustawienia podczas montażu.

Szyby nie mogą mieć bezpośredniego kontaktu z stalową / aluminium, tylko poprzez uszczelki i podpórki pod szkło. W przypadku szyb zespolonych obie tafle szkła muszą być równo podparte. Podkładki pod szyby ułożone na podpórkach powinny przenosić ciężar szkła na profile a ich odległość od naroży powinna wynosić 0,25 do 0,1 szerokości szyby. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Programie funkcjonalno-użytkowych dokumentacji projektowej. Przy podejmowaniu decyzji Inwestor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważane kwestie.

CZĘŚĆ INFORMACYJNA

PROGRAMU FUNKCYJNALNO-UŻYTKOWEGO dla inwestycji

Rozbiórka istniejących obiektów i budowa szklarni specjalistycznej wraz z zapleczem edukacyjnym oraz technicznym na działkach nr 5498/124 i 5661/124 w Miejskim Ogrodzie Botanicznym w Zabrzu w ramach zadania pn. „Przebudowa części istniejących obiektów i budowa nowych obiektów na terenie Miejskiego Ogrodu Botanicznego w Zabrzu”

CZĘŚĆ INFORMACYJNA

PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

Opracowana wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury 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)

1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z PRZEPISÓW ODRĘBNYCH

- studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla terenu objętego opracowaniem;
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego;
- oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

2. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury 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) Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane, wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego wraz z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16.06.2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej dla budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r (Dz. U. z 2015r poz. 2117) w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 1985 nr 14 poz. 60 wraz późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 r., Nr 80, poz. 717 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne, wraz z późniejszymi zmianami
- Aktualna Mapa Zasadnicza z zasobów P.2478.2015.1 z dnia 9.03.2021 (licencja nr WG.6642.1.357.2021_2478_CL1)
- Polskie Normy przenoszące normy europejskie, zgodnie z art. 30 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U. z 2017 r., poz. 1579 z późn. zm.)

Wykonawca na bieżąco winien uwzględniać zmiany w/w rozporządzeń, ustaw przepisów itp. oraz uwzględniać je w opracowaniu. Dokumentacja powinna być zgodna z przepisami prawnymi obowiązującymi na dzień wystąpienia o pozwolenie na budowę i zgłoszenia robót.

3. INFORMACJE ORAZ DOKUMENTY NIEZBĘDNE DLA ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

- Aktualna Mapa Zasadnicza z zasobów P.2478.2015.1 z dnia 9.03.2021 (licencja nr WG.6642.1.357.2021_2478_CL1) przedstawiająca m.in. istniejące uzbrojenie terenu w najbliższym otoczeniu przedmiotowej szklarni wraz z kopią licencji,
- wyniki badań geotechnicznych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektu,
- dokumentacja i wizja lokalna szklarni podlegającej rozbiórce
- oświadczenie Zamawiającego stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane,
- inwentaryzacja stanu istniejącego i projekt koncepcyjny budowy szklarni specjalistycznej wraz z zapleczem edukacyjnym, usługowym, biurowym, socjalnym i technicznym
- inwentaryzacja zieleni zewnętrznej oraz inwentaryzacja zieleni w szklarni istniejącej,
- skrócone obliczenia ramy i fundamentów dla szklarni systemowej
- kserokopia uprawnień projektanta, wypis z izby
- warunki techniczne przyłączenia do sieci energetycznej, pismo nr Z/MDM/6407/2021 z dnia 12.04.2021r.
- Pismo nr GLI.5122.315.2018.Za L.dz.30495/09/2018 w sprawie informacji o warunkach geologiczno-górnictwowych.
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci gazowej, wydane przez PSG Sp. z o.o., dnia 16.03.2021r., zn. pisma: 3100/0000055292/00001/2021/00000
- Pismo dot. Warunków przebudowy przyłącza gazu przy ul. Botanicznej w Zabrze, wydane przez PSG Sp. z o.o., dnia 01.04.2021r., zn. pisma: PSGZA.0164.430.1152.21
- Warunki przyłączenia do sieci ciepłowniczej węzła ciepłego, wydane przez ZPEC Sp. z o.o., dnia 26.03.2021r., zn. pisma: RM/65/2021/RM
- Propozycja Umowy nr 8/RM/2021 o przyłączenie do sieci ciepłowniczej węzła ciepłego, wydane przez ZPEC Sp. z o.o., dnia 26.03.2021r.
- Warunki techniczne podłączenia do sieci wod.-kan., wydane przez ZPWik Sp. z o.o., dnia 19.03.2021r., zn. pisma: TTU/504/604/193/1568/2021.
- Pismo dot. podania informacji czynnych hydrantów zewnętrznych dla zadania pt.: „Przebudowa części istniejących obiektów na terenie Miejskiego Ogrodu Botanicznego w Zabrzu”, wydane przez ZPEC Sp. z o.o., dnia 20.04.2021 r., zn. pisma: TS 607/378/2389/2021.

4. DODATKOWE WYTYCZNE INWESTORSKIE I UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z BUDOWĄ I JEJ PRZEPROWADZENIEM

- w zakres obowiązków wykonawcy robót wchodzi zapewnienie obsługi geodezyjnej w trakcie realizacji robót.
- nadmiar ziemi zostanie rozplantowany w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.
- Wykonawca powinien w czasie trwania budowy zapewnić na terenie budowy w granicach przekazanych przez Zamawiającego należyty ład, porządek, przestrzeganie przepisów BHP, ochronę znajdujących się na terenie obiektów i sieci oraz urządzeń uzbrojenia terenu i utrzymywać je w należytym stanie technicznym, a po zakończeniu budowy uporządkować teren.
- **Wszędzie, gdzie w niniejszym opracowaniu został wskazany znak towarowy (marka), producent, dostawca, patent, pochodzenie, źródło lub szczególny proces, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczone przez konkretnego Wykonawcę lub nastąpiło wskazanie norm, europejskich ocen technicznych, wspólnych specyfikacji technicznych lub innych odniesień, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy Pzp, zgodnie z art. 99 ust. 4 i 5 ustawy Pzp dopuszcza się złożenie oferty równoważnej lub zgodnie z art. 101 ust. 3 ustawy Pzp zaoferowanie rozwiązań „równoważnych” w stosunku do wskazanych w dokumentacji pod warunkiem, że zapewnią uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w dokumentacji.**