

## I. STRONA TYTUŁOWA

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY	
<b>Nazwa zadania:</b>	<b>Budowa szklarni na warsztatach szkolnych</b>
<b>Zamawiający:</b>	<b>Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. Stanisława Szumca w Bielsku-Białej</b> <b>Adres:</b> ul. Akademii Umiejętności 1, 43-300 Bielsko-Biała
<b>Adres obiektu budowlanego:</b>	ul. Akademii Umiejętności 1, 43-300 Bielsko-Biała <b>Nazwa jednostki ewidencyjnej:</b> 246101_1 Bielsko-Biała <b>Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego:</b> 0032 Lipnik <b>Numery działek ewidencyjnych:</b> dz. nr. 214/215
<b>Opracował:</b>	
<b>Nazwy i kody CPV:</b> 71220000-6 - Usługi projektowania architektonicznego 71320000-7 - Usługi inżynierskie w zakresie projektowania 71248000-8 - Nadzór nad projektem i dokumentacją 45000000-6 - Roboty budowlane 45111200-0 - Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne 45210000-1 - Roboty budowlane w zakresie budynków 45300000-0 - Roboty instalacyjne w budynkach 45310000-3 - Roboty w zakresie instalacji elektrycznych 45330000-9 - Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne 45400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych  <b>Zawartość Programu Funkcjonalno-Użytkowego:</b> I. Strona tytułowa II. Część opisowa III. Część informacyjna	
Bielsko-Biała, kwiecień 2024 r.	

## II. CZĘŚĆ OPISOWA

Celem inwestycji jest budowa szklarni na warsztatach szkolnych przy Zespole Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. Stanisława Szumca w Bielsku-Białej.

### 1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest inwestycja w konwekcji „projektuj i buduj”, której zakres ramowy obejmuje:

- opracowanie pełnobranżowej dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem niezbędnych decyzji administracyjnych (pozwolenie na budowę/zgłoszenie),
- rozbiórka istniejących szklarni nr 1 oraz szklarni nr 2,
- budowa szklarni typu Venlo,
- budowa niezbędnych instalacji/sieci wewnętrznych, instalacji/sieci zewnętrznych, przyłączy mediów,
- wyposażenie szklarni,
- przeprowadzenie w ramach udzielonego pełnomocnictwa przez Inwestora procedury pozwolenia na użytkowanie (jeżeli będzie wymagana),

Planowana lokalizacja inwestycji została przedstawiona na załączonej mapie do celów informacyjnych.

Przedmiotowa działka objęta jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego:

Uchwała Nr XXXII/766/2021 z dnia 20 maja 2021 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w rejonie ulic Akademii Umiejętności, Lipnickiej, Marii Skłodowskiej-Curie. Przedmiotowa działka oznaczona jest na planie jako 225\_UO o przeznaczeniu: zabudowa usług oświaty i edukacji oraz zabudowa związana z działalnością dydaktyczną szkoły ogrodniczej Fragment MPZP przedstawiono na poniższym rysunku.



Dodatkowo Wykonawca uwzględni :

- Opracowania inwentaryzacji budowlanej, dokumentację rozbiórki w zakresie niezbędnym do realizacji inwestycji wraz z ekspertyzą techniczną, uzgodnieniami w zakresie zabezpieczeń przeciwpożarowych, zabezpieczeń sanitarno-epidemiologicznych oraz projektami technicznymi
- Uzyska akceptacje dla rozwiązań technicznych od Inwestora
- Prace projektowe i pozwolenie na budowę W ramach zadania inwestycyjnego Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania pozwolenia na rozbiórkę oraz pozwolenie na budowę proj. szklarni. Wykonany projekt oraz obiekt wraz z instalacjami wewnętrznymi oraz zewnętrznymi należy dostosować do istniejących przepisów i odpowiadać wymogom przeciwpożarowym w ramach projektowanej strefy zgodnie z Warunkami Technicznymi.
- Sporządzenie przedmiarów, STWiOR
- Nadzór kierownika budowy nad inwestycją w zakresie branż (konstrukcyjno-budowlanej i instalacyjnych)
- Wykonanie robót budowlanych i instalacyjnych na podstawie opracowanych projektów i STWiOR
- Wykonanie niwelacji utwardzenia terenu:, chodniki, dojścia przed wejściem/wjazdem do proj. szklarni
- Uzyskanie wszelkich koniecznych odbiorów technicznych, branżowych i formalnych

- Opracowanie dokumentacji powykonawczej
- Przeprowadzenie odbiorów i uzyskanie pozwolenia na użytkowanie w ramach otrzymanego pełnomocnictwa od Inwestora

### **1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych**

Przedmiotem opracowania jest rozbiórka szklarni nr 1, szklarni nr 2 wraz z niezbędnymi instalacjami oraz elementami konstrukcji od fundamentów do dachu:

Szklarnia nr 1: 8.5m x 30m

Szklarnia nr : 6.4m x 30m

Przed przystąpieniem do robót wykonawca z uwagi na możliwość wystąpienia soczewek lub obszarów gruntu nienośnego wykona kalkulację wzmocnienia we własnym zakresie w ramach podstawowej umowy.

Wykonawca przeprowadzi roboty budowlane polegające na ociepleniu ściany budynku istniejącego od fundamentów do dachu oraz wykona drenaż na poziomie posadzki piwnicy istniejącego budynku

Po przeprowadzonych robotach budowlanych rozbiórkowych należy wykonać (w miejscu szklarni rozebranych) w ramach opracowanej dokumentacji projektowej nową szklarnie typu Venlo o wymiarach:

- wymiar szklarni 16m x 30m.
- wysokość kalenicy 6m,
- wysokość okapu (rynny) = 5m,

Szklarnie zostaną wzniesione w konstrukcji wielonawowej szkieletowej stalowej wykonana w klasie min. EXC2 wg. PN-EN 1090 potwierdzone certyfikatem CE. Konstrukcja stalowa zostanie zabezpieczona przez cynkowanie zanurzeniowe. Konstrukcje ram kratowych wykonać w rozstawie co 4m oraz dostosować do norm obciążeń strefowych. Obudowa szklarni zostanie wykonana z systemowych profili szklarniowych, które będą stanowiły ramy do szkła szklarniowego. Dach wykonać w kształcie szedowym. Ściany zewnętrzne oraz wewnętrzne wykonać w szkleniu podwójnym typu float 2x4 mm. Dach wykonać w szkleniu pojedynczym hartowanym 4 mm.

Szklarnia Venlo zostanie podzielona na 6 kamer (pomieszczeń) oraz korytarz (komunikację). Funkcjonalnie szklarnie Venlo należy połączyć z istniejącym

budynkiem przez drzwi wewnętrzne oraz z komunikacją zewnętrzną drzwiami zewnętrznymi.

Szklarnia wyposażona będzie w :

- 6 klimatów ( 1 klimat – 1 komora) pozwalająca na dostosowanie warunków panujących wewnątrz pomieszczenia do odpowiedniej uprawy.

Poszczególne kamery (pomieszczenia) wyposażać należy:

**KAMERA NR 1** – Przewidziana do uprawy na stołach zalewowych. Kamera stanowi pomieszczenie o wymiarach 8x8m – całkowicie przeszklone. Wejście do pomieszczenia bezpośrednio z korytarza przez drzwi o szerokości w świetle min. 1m. Kamera wyposażona będzie w system wietrzenia górnego oraz ogrzewanie górne, boczne oraz podstołowe. Posadzka pomieszczenia z kostki brukowej o gr. 8cm. W pomieszczeniu wykonać jeden zawór czerpalny z możliwością podłączenia węża ogrodowego. Instalacje elektryczną oświetleniową oraz gniazdka elektryczne 230V – 2szt. i 400V 16A – 1szt.

**KAMERA NR 2** – Przewidziana do uprawy truskawki oraz roślin doniczkowych w rynnach uprawowych. Kamera stanowi pomieszczenie o wymiarach 8x12m – całkowicie przeszklone. Wejście do pomieszczenia bezpośrednio z korytarza przez drzwi o szerokości w świetle min. 1,5m. Kamera wyposażona będzie w system wietrzenia górnego oraz ogrzewanie górne, boczne oraz dolne umieszczone na posadzce. Posadzka pomieszczenia z kostki brukowej o gr. 8cm. W pomieszczeniu wykonać jeden zawór czerpalny z możliwością podłączenia węża ogrodowego. Instalacje elektryczną oświetleniową oraz gniazdka elektryczne 230V – 2szt. i 400V 16A – 1szt.

**KAMERA NR 3** – Przewidziana do uprawy pomidora lub ogórka na rynnach uprawowych. Kamera stanowi pomieszczenia o wymiarach 8m x 10m całkowicie przeszklone. Wejście do pomieszczenia bezpośrednio z korytarza przez drzwi o szerokości w świetle minimum 1,5 m. Kamera wyposażona jest w indywidualny system wietrzenia górnego oraz ogrzewanie górne, boczne, dolne ułożone na posadzce oraz wegetacyjne. W pomieszczeniu wykonać chodnik, z kostki brukowej 8cm, o szerokości 2m na szerokość szklarni po stronie drzwi wejściowych. Pod rynnami uprawowymi ułożyć agrotkaninę do głuszenia chwastów o gramaturze min. 90g/m<sup>2</sup> w kolorze białym. W pomieszczeniu należy wykonać jeden zawór czerpalny z możliwością podłączenia węża ogrodowego oraz gniazda elektryczne 2 szt. 230V i 1 szt. 400V 16A

**KAMERA NR 4** – Przewidziana doprowadzenia uprawy w gruncie z możliwością późniejszej zmiany przeznaczenia. Kamera stanowi pomieszczenia o wymiarach ~6m x 8m całkowicie przeszklona. Wejście do pomieszczenia bezpośrednio z korytarza przez drzwi o szerokości w świetle minimum 1,5 m. Kamera wyposażona jest w indywidualny system wentrowania górnego oraz ogrzewanie górne. W pomieszczeniu nie planuje się wykonania posadzki ani chodników jednak należy przewidzieć to do wykonania w przyszłości. W pomieszczeniu należy wykonać jeden zawór czepalny z możliwością podłączenia węża ogrodowego oraz gniazda elektryczne 2 szt. 230V i 1 szt. 400V 16A

**Kamera nr 5** – Przewidziana doprowadzenia uprawy w gruncie z możliwością późniejszej zmiany przeznaczenia. Kamera stanowi pomieszczenia o wymiarach ~6m x 16m całkowicie przeszklona. Wejście do pomieszczenia bezpośrednio z korytarza przez drzwi o szerokości w świetle minimum 1,5 m. Kamera wyposażona jest w indywidualny system wentrowania górnego oraz ogrzewanie górne. W pomieszczeniu nie planuje się wykonania posadzki ani chodników jednak należy przewidzieć to do wykonania w przyszłości. W pomieszczeniu należy wykonać jeden zawór czepalny z możliwością podłączenia węża ogrodowego oraz gniazda elektryczne 2 szt. 230V i 1 szt. 400V 16A

**Kamera nr 6** – Pomieszczenie techniczne. Kamera stanowi pomieszczenie o wymiarach 6m x 6m całkowicie przeszklona. Wejście do pomieszczenia bezpośrednio z korytarza przez drzwi o szerokości w świetle minimum 1,5m. Kamera wyposażona jest w indywidualny system wentrowania górnego oraz ogrzewanie nadmuchowe za pomocą nagrzewnicy wodnej/elektrycznej. Posadzka wykonana z kostki brukowej o grubości 8 cm. W pomieszczeniu należy wykonać jeden zawór czepalny z możliwością podłączenia węża ogrodowego oraz gniazda elektryczne 6 szt. 230V i 3 szt. 400V 16A. W pomieszczeniu należy umieścić wszystkie urządzeń potrzebne do obsługi szklarni jak rozdzielnice elektryczne, pompy nawodnieniowe i zamgławiania, zbiornik na wodę, itp.

**Korytarz** – Pomieszczenie o wymiarach ~1,8m x 30m całkowicie przeszklone. Stanowi łącznik pomiędzy poszczególnymi kamerami. W korytarzu należy umieścić drzwi jako wyjście ze szklarni na zewnątrz oraz do przyległego budynku. Posadzka wykonana z kostki brukowej o grubości 8 cm. W korytarzu należy umieścić ciągi zasilające do ogrzewania poszczególnych kamer oraz wykonanie wszystkich tras kablowych do zasilania poszczególnych urządzeń.

#### **Uwagi ogólne do pomieszczeń:**

- w kamerach wyposażonych w posadzkę z kostki brukowej Wykonawca wykona system kanalizacji odbierającej nadmiar wody ze zbiornika wraz zabudową filtra

- zasilanie w ciepło/ogrzewanie wykonać przez rozbudowę istniejącej instalacji z kotłowni do szklarni venlo
- w ramach zadania Wykonawca uwzględni tylko w ramach dokumentacji projektowej / dokumentacji wykonawczej oraz dostosuje architekturę szklarni Venlo do montażu w następnym Etapie (poza zakresem Wykonawczym)
  - system nawadniania
  - system nawożenia
  - rozmieszczenie stołów oraz rynien uprawowych
  - system cieniujący instalacja systemu zasłon na powierzchniach szklanych dachowych, ściennych wraz z regulacją zasłonięcia od 0 do 100 % z możliwością nastawienia zacienienia powierzchni
  - system sterowania wilgocią
  - system zamgławiania wysokociśnieniowy
  - instalacje detekcji w zakresie temperatury, wilgotności, nasłonecznienia i przekazaniem informacji poprzez sieć WiFi lub Ethernet do miejsca sterowania w budynku oznaczonym (g2)

## 1.2. Zakres prac projektowych

### 1.2.1. Prace projektowe

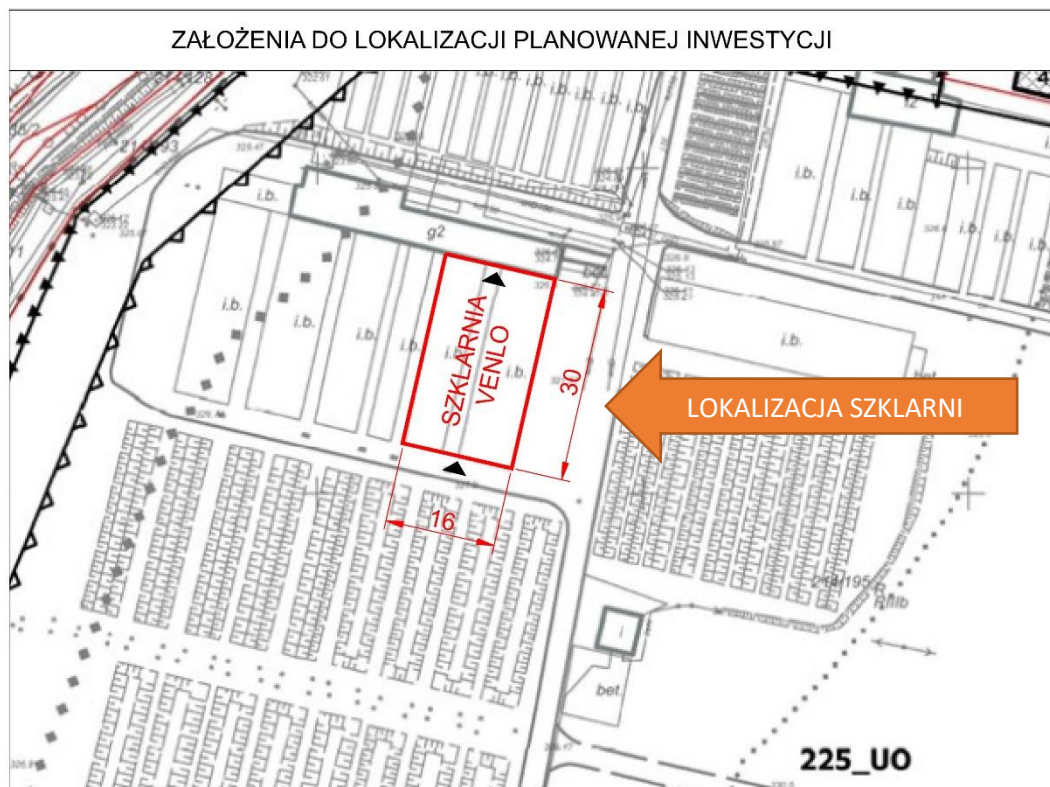
- Wykonanie projektu budowlanego
- Rzuty kondygnacji, rzut dachu, charakterystyczne przekroje i elewacje oraz przekrój,
- Określenie technologii realizacji robót budowlanych
- Wprowadzenie i naniesienie na projekcie zagospodarowania terenu ewentualnych zmian wynikających z uzyskanych przez Wykonawcę uzgodnień z rzeczoznawcami bhp., sanitarno-epidemiologicznych, p.poż oraz uzyskanie akceptacji Zamawiającego
- Uzyskanie niezbędnych opinii i decyzji administracyjnych.

### 1.2.2. Projekt techniczny

- Projekt budowlany
- Projekt wykonawczy
- Projekt technologii wyposażenia instalacyjnego
- Projekt budowy instalacji wewnętrznych zewnętrznych i wszystkich niezbędnych dla przeprowadzenia Inwestycji



## LOKALIZACJA BUDYNKÓW OBJĘTYCH OPRACOWANIEM

**1.3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia****Roboty rozbiórkowe:**

- rozbiórka ścian fundamentowych
- rozbiórka powierzchni szklanych
- rozbiórka posadzki
- elementy rozbiórkowe należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami

**Roboty budowlane:**

- Wykonanie fundamentów,
- Wykonanie izolacji przeciwwodnej i przeciwwilgociowej fundamentów oraz drenażu ściany istniejącego budynku
- Doprowadzenia ściany styku budynku oraz szklarni do obowiązujących warunków technicznych,
- Wykonanie izolacji przeciwwodnej i przeciwwilgociowej powierzchni pomiędzy istniejącym budynkiem a projektowaną szklarnią venlo



- Wykonanie ścian i dachu szklarni wraz z konstrukcją stalową wsporczą oraz szkleniem
- Wykonanie uwarstwienia podbudowy wraz z wykończeniem posadzek w szklarni z kostki brukowej grubości 8cm

**1.3.1. Roboty instalacyjne wod-kan wewnętrzne.** Obiekty szklarni wraz z częścią techniczną należy wyposażyć w następujące instalacje technologiczne

- instalację wodociągową
- instalację centralnego ogrzewania z podziałem klimatu..
- instalację przeciwpożarową
- w kamerach nr 1, 2, 3 wykonać instalacje odzysku wody zalewowej - wyposażyć zbiornik betonowy o poj. 10m<sup>3</sup> z hydroforem z systemem umożliwiającym pobieranie wody do ww. pomieszczeń niezależnie od instalacji wodociągowej

**1.3.2. Instalacja elektryczna**

- Instalacje oświetlenia ogólnego
- Instalacje gniazd wtykowych

**1.3.3. Zagospodarowanie terenu**

- po obwodzie na zew. ścian szklarni należy wykonać opaskę żwirową wraz z obrzeżem chodnikowym w odległości około 40cm od ściany, obrzeże oraz powierzchnie żwirową wraz z krawężnikiem trawnikowym.
- w miejscu wjazdu do szklarni należy wykonać krawężnik najazdowy umożliwiającą swobodną komunikację wraz z niezbędną niwelacją drogi .
- szklarnie należy wyposażyć w system rynien i rur spustowych z włączeniem do instalacji odbiorczej,
- wykonanie niezbędnych robót budowlanych, instalacyjnych potrzebnych do oddania budynku do użytkowania lub zakończenia robót.

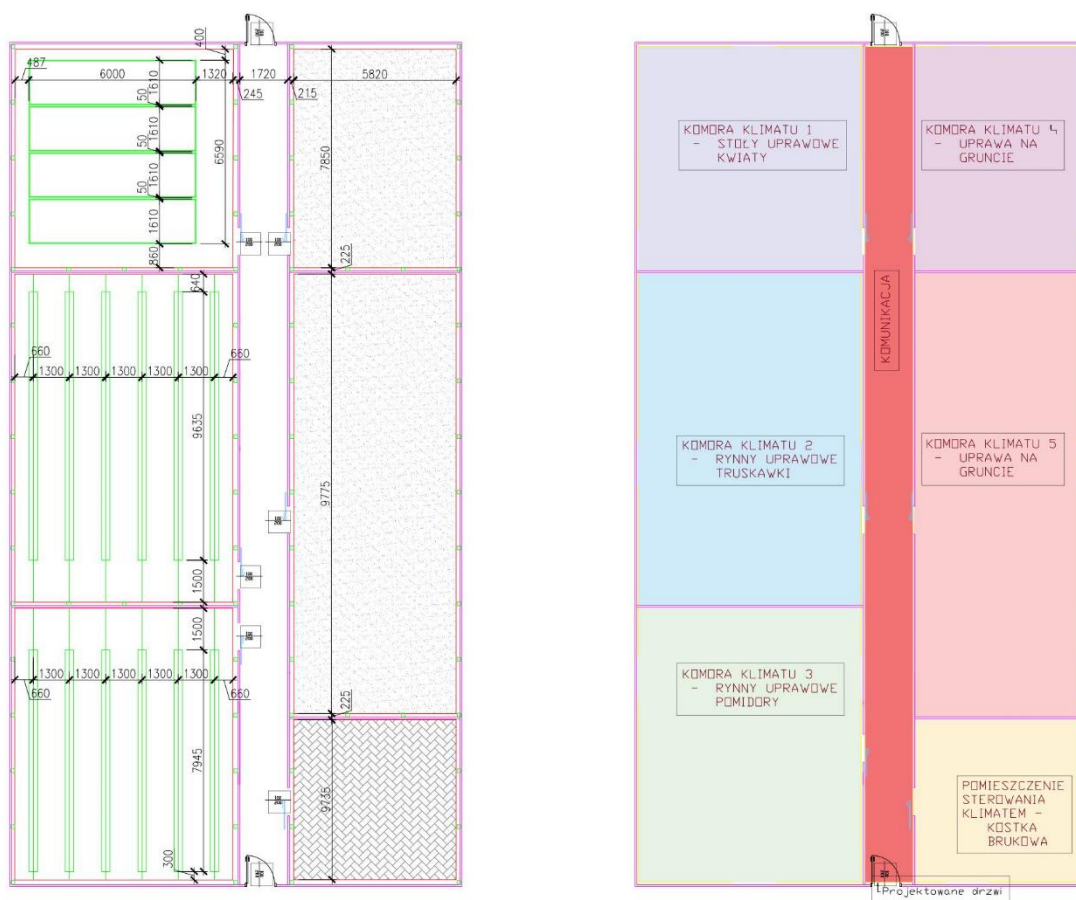
**1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych**

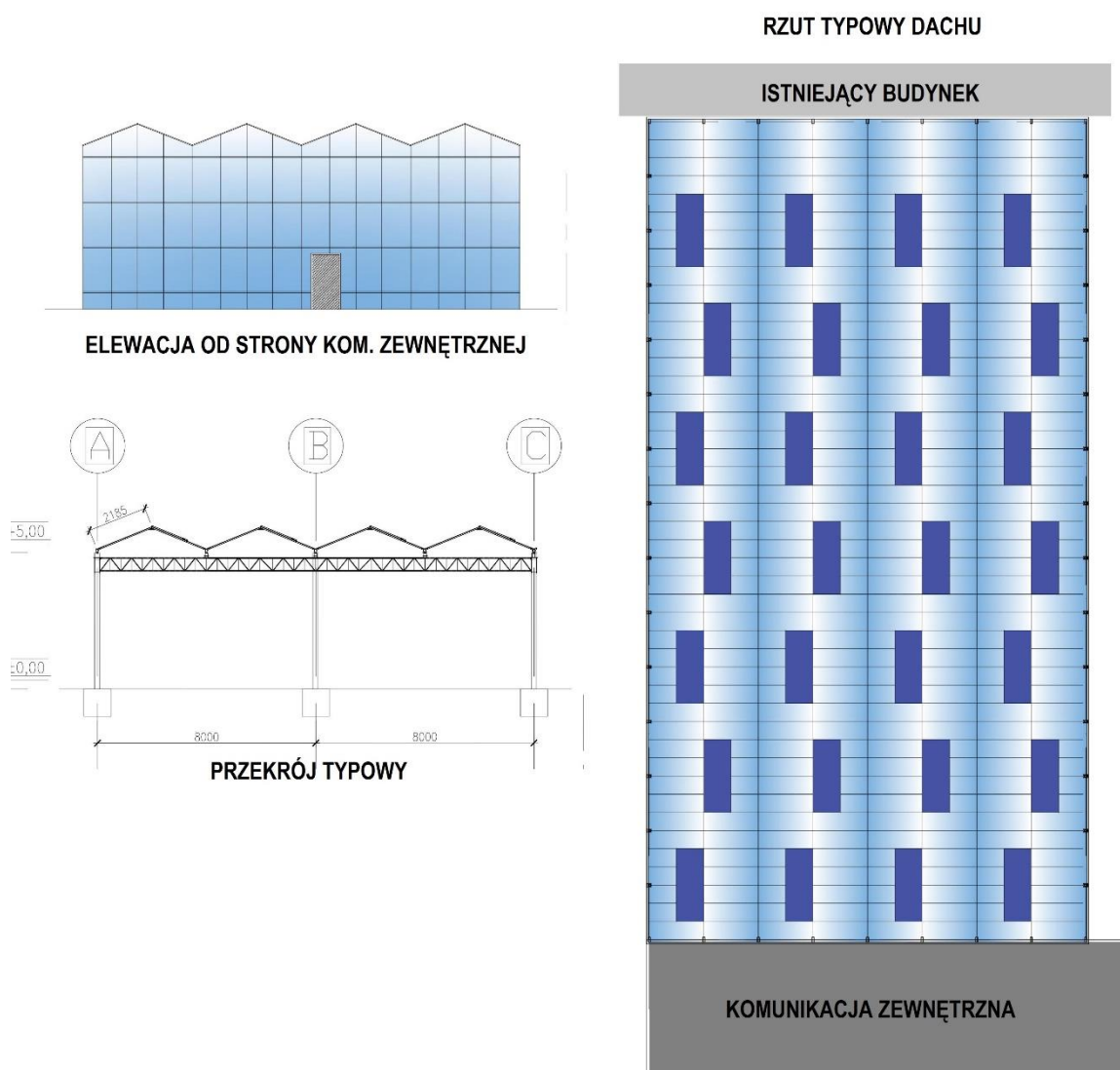
Wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych ustalone zgodnie z Polską Normą PN-ISO 9836: 2022-07 „Właściwości użytkowe w budownictwie. Określenie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych”:

### 1.4.1. Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji

#### Założenia do rzutu parteru szklarni:

- wielkość kamer ich lokalizację oraz wyposażenie należy uzgodnić z Inwestorem i uzyskać jego akceptację.



Założenia do rzutów elewacji oraz przekroju :

Linie styku szklarni oraz istniejącego budynku należy wykonać przez dostosowanie do istn. przepisów techniczno budowlanych oraz uszczelnić w sposób gwarantujący możliwość kompensacji/pracy materiałów budowlanych. Elewacje szklarni należy uzgodnić z Inwestorem

LP.	Nazwa i opis pomieszczenia	Ilość	Powierzchnia całkowita [m <sup>2</sup> ]
1	Szklarnia VENLO	1	480

**1.4.2. Wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe, w tym wskaźnik określający udział powierzchni ruchu w powierzchni netto**

Wykonawca wykona zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów i norm

**1.4.3. Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników**

Wykonawca wykona zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami

**2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

**2.1. Wymagania Zamawiającego dotyczące przygotowania dokumentacji projektowej**

- Opracowanie dokumentacji projektowej, z uwzględnieniem obowiązujących wymagań dla wszystkich branż w formie planów, rysunków i innych dokumentów umożliwiających jednoznaczne określenie rodzaju i zakresu robót budowlanych, dokładną lokalizację i uwarunkowania ich wykonania. Zakres projektu winien być wystarczających do realizacji wszystkich niezbędnych robót, umożliwiających uzyskanie pozwolenia na użytkowanie. Do obowiązków Wykonawcy należy wykonanie:
  - Projektu Zagospodarowania Terenu – 3 egz. do Urzędu + 1 egz. roboczy
  - Projektu Architektoniczno-Budowlanego – 3 egz. do Urzędu + 1 egz. roboczy
  - Projektu Technicznego – 3 egz.Należy także przygotować wersję elektroniczną dokumentacji i dostarczyć Zamawiającemu wraz z wersją papierową

- Opracowanie i przedstawienie Zamawiającemu do zatwierdzenia Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych na wszystkie elementy realizowanych robót
- Dokonanie wszystkich uzgodnień branżowych i administracyjnych

Projekt wykonać w oparciu o obowiązujące Ustawy, Rozporządzenia oraz obowiązujące Polskie Normy, m.in.

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego wraz z późniejszymi zmianami

## **2.2. Wymagania Zamawiającego dotyczące przygotowanie terenu budowy**

- Przygotowanie dojazdu na plac budowy zgodnie z uzgodnieniami, które Wykonawca powinien uzyskać we własnym zakresie,
- Wydzielenie placu budowy – wykonanie ogrodzenia tymczasowego
- Tablica informacyjna

## **2.3. Wymagania Zamawiającego dotyczące architektury**

Bryłę obiektu należy wkomponować w istniejące otoczenie, na rzucie dostosowanym do możliwości zabudowy istniejącej, zgodnie z założeniami funkcjonalno-użytkowymi do PFU, korzystne usytuowanie komór względem stron świata, oraz możliwość wykorzystania istniejącej infrastruktury, tj. dojazd do działku, komunikacja wewnętrzna.

Rzut szklarni oprzeć na możliwie zwartej i prostej bryle z wykorzystaniem w maksymalny sposób powierzchni przeznaczonej pod zabudowę

- Zasadnicza część jednokondygnacyjna,
- Obiekt dostępny dla osób niepełnosprawnych,
- Odwodnienie (dach oraz teren) odprowadzić do kanalizacji deszczowej zgodnie z uzyskanymi warunkami technicznymi od dysponenta sieci
- Wymagane jest bezwzględne uzgodnienie kolorystyki z Zamawiającym
- Istniejący budynek oraz projektowaną szklarnię dostosować do klasy odporności pożarowej w jednej z kategorii ZL odpowiednio dla liczby osób użytkujących obiekt
- Istniejący budynek oraz projektowaną dostosować do warunków sanitarno-epidemiologicznych odpowiednio dla liczby osób użytkujących obiekt

#### **2.4. Wymagania Zamawiającego dotyczące konstrukcji**

Konstrukcję należy wykonać z uwzględnieniem istniejących i projektowanych obciążeń oraz stref śniegowej i wiatrowej. Konstrukcje stalową należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez cynkowanie zanurzeniowe wraz ze szkleniem. Obiekt należy wpisać dostosować do aktów prawnych, przepisów miejscowych oraz warunków lokalnych.

#### **2.5. Wymagania Zamawiającego dotyczące użytych materiałów budowlanych**

- Wszystkie zastosowane w robotach budowlanych materiały powinny być nowe o odpowiedniej jakości, odpowiednie do pełnionej roli, charakteryzujące się wysoką trwałości i wymagające minimum konserwacji
- Wszystkie materiały i elementy gotowe powinny odpowiadać warunkom miejscowym i środowiskowym oraz aktualnie obowiązującym normom i przepisom
- Wszystkie użyte materiały powinny posiadać odpowiednie atesty.

#### **2.6. Wymagania Zamawiającego dotyczące izolacyjności termicznej**

Nie dotyczy

#### **2.7. Wymagania Zamawiającego dotyczące instalacji budowlanych**

##### **Instalacja kanalizacji deszczowej:**

Miejsce włączenia projektowanej instalacji kanalizacji deszczowej wykonać do istniejącej instalacji wewnętrznej

##### **Materiały:**

Rury PVC- LITE –, wykonać ze spadkiem w otulinie piaskowej z zagęszczeniem

Studnie rewizyjne: wykonać na załamaniach trasy kanalizacji, średnica fi 600, kineta tworzywowa wyprofilowana do załamania trasy, komplet uszczelek, właz dostosować do kategorii obciążenia.

Studzienki przy rurach spustowych: tworzywowa, średnica fi 300, kineta tworzywowa wyprofilowana z odejściem, komplet uszczelek, czyszczak na wylocie rury spustowej, właz dostosować do kategorii obciążenia.

##### **Instalacja elektryczna wewnętrzna : oświetleniowa, gniazdkowa**

Projekt techniczny swoim zakresem obejmuje wykonanie:



- rozdzielnicę elektrycznej dla obiektu szklarni
- instalację gniazd 230V i 400V,
- instalację oświetlenia podstawowego awaryjnego,
- instalację uziomową

Wyłączniki oświetlenia montować na wysokości 1.10 m od poziomu posadzki.

#### Rozdzielnice elektryczne:

Obiekty szklarni oraz części technicznej w zakresie zużycia energii należy wyposażać w liczniki poboru prądu.

#### Instalacja gniazd 230V i 400V

Pomieszczenia wyposażać w gniazda o odpowiednim stopniu zabezpieczenia IP oraz technologii uprawy.

#### Oświetlenie podstawowe

Zgodnie z wytycznymi w zakresie wyposażenia stanowisk

#### Oświetlenie awaryjne

W celu zapewnienia bezpieczeństwa osób przebywających w obiekcie, zapobieganiu powstawania paniki w przypadku zaniku napięcia zasilającego oraz umożliwienia bezpiecznego opuszczenia obiektu przez przebywające w nim osoby, zaprojektowano oświetlenie awaryjne. Przyjęto system bezpieczeństwa realizowany za pomocą opraw oświetlenia awaryjnego oraz podświetlanych znaków wskazujących wyjścia ewakuacyjne oraz kierunek ewakuacji. Oświetlenie awaryjne powinno załączyć się automatycznie po zaniku napięcia dochodzącego z sieci zasilającej oraz wyłączyć się samoczynnie po powrocie napięcia podstawowego. Oświetlenie awaryjne zaprojektowano w oparciu o aktualną normę. Na drogach ewakuacji należy zapewnić minimalne natężenie oświetlenia awaryjnego o wartości 1lx. W obrębie hydrantów, gaśnic oraz pożarowego wyłącznika prądu awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno zapewnić natężenie oświetlenia 5lx. W przestrzeni zewnętrznej, za drzwiami wyjściowymi z budynku zabudować jedną oprawę oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego dopuszczoną do warunków zabudowy zewnętrznej. Oprawy oświetlenia awaryjnego opatrzone piktogramem „wyjście ewakuacyjne” zabudowane nad drzwiami wyjściowymi oraz oprawy kierunkowe wskazujące kierunek ewakuacji będą pracowały jedynie w trybie pracy awaryjnej, po zaniku zasilania z sieci energetycznej. Czas działania opraw po zaniku napięcia nie powinien być krótszy niż 1h. Zastosowane moduły oraz oprawy awaryjne w czasie 5s powinny wytworzyć 50 %

wymaganego natężenia oświetlenia a w ciągu 60 s pełny poziom wymaganego natężenia oświetlenia. Oprawy oświetlenia awaryjnego, moduły, akumulatory stale monitorowane będą przez indywidualny system kontroli oświetlenia awaryjnego oparty na układach wyposażonych w AUTOTEST. W/w system automatycznie będzie kontrolował stan opraw, akumulatorów, oraz okresowo wykonywał testy funkcjonalne urządzeń związanych z oświetleniem awaryjnym.

#### Wyłączniki pożarowe prądu:

Zgodnie z wytycznymi określonymi w warunkach ochrony przeciwpożarowej w budynku należy zabudować pożarowy wyłącznik prądu. Przycisk wyzwalający wyłącznik poż. należy zabudować przy głównych drzwiach wejściowych do budynku. Przycisk zabudować w kasce koloru czerwonego ze zbijaną szybką i opatrzyć stosownym opisem. Wyzwolenie przycisku spowoduje jednoczesne odcięcie odbiorów energii zasilanych z rozdzielnic głównej RG budynku. Zasilanie przycisku sterującego wykonać przewodem HDGs PH90 2x1 mm<sup>2</sup> w trasie kablowej o 90 minutowej odporności ogniowej.

#### Instalacja uziemiająca:

Projektant zaprojektuje a Wykonawca wykona zgodnie z obowiązującymi przepisami

## **2.8. Wymagania Zamawiającego dotyczące wykończenia**

### **Systemy szklarniowe w zakresie dokumentacji projektowej i wykonawstwa lub do uwzględnienia w dokumentacji projektowej bez wykonawstwa .**

W każdej z komór zamontować następujące systemy

- System wietrzenia górnego oraz indywidualny dla każdego z pomieszczeń. Minimalna szerokość wietrzenia to 1m. Napęd każdego z wietrzników przy pomocy motoreduktora elektrycznego. – **uwzględnić w dokumentacji projektowej i Wykonawstwie**
- System kurtyn cieniująco-termoizolacyjnych w części dachowej każdego z pomieszczeń. Parametry cieniowania i termoizolacyjności dostosowane do uprawy jaka będzie prowadzona w danym pomieszczeniu – **uwzględnić tylko w dokumentacji projektowej**
- System nawadniania przy czym dla uprawy w gruncie należy przewidzieć nawadnianie ręczne ze złączy. Dla uprawy na stołach zalewowych należy przewidzieć zalewanie stołów z możliwością nawadniania roślin za pomocą kapilar – **uwzględnić tylko w dokumentacji projektowej**

- Instalacja zamgławiania wysokociśnieniowego pozwalająca na kontrole parametrów wilgotności dla każdej kamery indywidualnie – **uwzględnić tylko w dokumentacji projektowej**
- Stoły zalewowe przesuwne o w wymiarach dopasowanych do wielkości pomieszczeń z zastrzeżeniem aby powierzchnia uprawy była jak największa. Konstrukcja stołów zarówno nogi na i „burty” stołów wykonane w całości z aluminium. – **uwzględnić tylko w dokumentacji projektowej**
- System ogrzewania. W każdej kamerze zamontować oddzielny system ogrzewania. W kamerach z zamontowanymi stołami ogrzewanie podstołowe połączyć z ogrzewaniem bocznym. We wszystkich kamerach oraz z pomieszczenie technicznym zastosować ogrzewanie boczne
- Stoły przygotowawcze służące do przygotowania substratu lub wysiewu umieszczone w pomieszczeniu technicznym. Stoły o wymiarach 1m x 2m z 3 stron wyposażone w burtę o wysokości minimum 20 cm. Stoły w całości wykonane z aluminium. Każda noga stołu wyposażona w koło jezdne o średnicy min 100mm. – **uwzględnić tylko w dokumentacji projektowej**
- Wietrzenia,
- Zamgławiania wysokociśnieniowego - – **uwzględnić tylko w dokumentacji projektowej**

Sterownik wyposażony zostanie w komplet czujników wewnętrznych oddzielnie dla każdej z komór. Min czujnik temperatury, wilgotności i temperatury rur grzewczych oraz stację pogodową zewnętrzną wyposażoną w czujnik prędkości i kierunku wiatru, czujnik radiacji słonecznej, czujnik opadów atmosferycznych oraz czujnik temperatury zewnętrznej.

Sterownik musi posiadać możliwość dodawania użytkowników oraz nadawania im uprawnień do kontroli i regulacji parametrów we wszystkich lub w poszczególnych kamerach. Przy czym każdy profil użytkownika musi być zabezpieczony indywidualnym hasłem.

Ponadto sterownik klimatyczny musi być wyposażony w oprogramowanie pozwalające na sterownię z zewnętrznego urządzenia mobilnego typu telefon, tablet czy laptop oraz informujące użytkownika o wystąpieniu stanów alarmowych typu, zbyt niska czy wysoka temperatura, brak ogrzewania itp.

Sterownik po zamontowaniu musi posiadać na własność Inwestora. Nie dopuszcza się zamontowania sterownika z licencją czasową.

## **2.9. Wymagania zamawiającego dotyczące zabezpieczeń przeciwpożarowych**

Wszystkie zabezpieczenia przeciwpożarowe zaprojektować oraz wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. wraz z późniejszymi zmianami
- Ustawą o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991 r. wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów

Obiekt powinien zostać wyposażony w określony przepisami sprzęt przeciwpożarowy bierny lub czynny

Wykonawca zobowiązany jest wyposażyć obiekt w alarm przeciwpożarowy i przenośne środki gaśnicze. Rozmieszczenie gaśnic powinno być zgodne z Polskimi Normami. W obiekcie należy umieścić instrukcje przeciwpożarowe.

#### **2.10. Wymagania zamawiającego dotyczące zagospodarowania terenu**

- Wykonawca zniweluje i uzupełni istniejącą komunikację wewnętrzną

### **3. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót**

#### **3.1. Projektowanie i prowadzenie budowy**

- Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z wykonaniem wszystkich uzgodnień

#### **3.2. Roboty budowlane**

Przystąpienie do robót budowlanych jest możliwe o zatwierdzeniu dokumentacji projektowej przez Zamawiającego,

#### **3.3. Ochrona dróg**

Transport materiałów i wyposażenia wymagający przekroczenia skrajni drogowej lub dopuszczalnych nacisków na oś wymaga od Wykonawcy stosownych zezwoleń.

Drogi należy utrzymać w pierwotnym stanie technicznym (sprzed rozpoczęcia realizacji Umowy). Na bieżąco należy oczyszczać drogi dojazdowe z błota i brudu.

#### **3.4. Istniejące instalacje**

W przypadku, gdy na terenie budowy wykonywane są roboty, które mogą mieć wpływ na istniejące instalacje podziemne, Wykonawca jest zobowiązany do skontaktowania się z przedstawicielami wszystkich

instytucji odpowiedzialnych za poszczególne instalacje i utrzymywać z nimi współpracę przez cały okres trwania robót w tym rejonie.

### **3.5. Tablica informacyjna**

Wykonawca jest zobowiązany do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie tablicy informacyjnej w widocznym miejscu.

### **3.6. Dokumenty budowy**

Dokumenty budowy winny być zabezpieczone w należyty sposób przed utratą lub zniszczeniem. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić Zamawiającemu dostęp do wszelkich dokumentów budowy.

### **3.7. Dziennik Budowy**

Dziennik Budowy to podstawowy dokument prawny obowiązujący Zamawiającego i Wykonawcę w toku realizacji robót. Sposób prowadzenia Dziennika Budowy uregulowany jest w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

### **3.8. Dokumenty potwierdzające jakość**

Wszelkie dokumenty potwierdzające jakość użytych materiałów i ilość wykonanych robót będą tworzone i przechowywane w formie uzgodnione w programie zapewnienia jakości

### **3.9. Odbiór robót**

Po zakończeniu wszystkich robót budowlanych przewidzianych Umową, Wykonawca zobowiązany jest zawiadomić Zamawiającego oraz wymagane przepisami organy o zakończeniu budowy, terminie formalnego odbioru oraz zamiarze przystąpienia do użytkowania obiektu.

### **3.10. Dokumentacja powykonawcza**

Dokumentacja powykonawcza obejmuje opracowanie dokumentacji budowlanej z naniesionymi wszelkimi zmianami a także geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

Wykonawca jest zobowiązany do przekazania Zamawiającemu pełnej dokumentacji powykonawczej w formie elektronicznej oraz papierowej.

### **3.11. Wymagane gwarancje**

Zgodnie z wymaganiami Inwestora

## II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z zapisów MPZP,
2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane,
3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego,

Projekt budowlany i wszelkie roboty budowlane prowadzić oparciu o obowiązujące Ustawy, Rozporządzenia oraz obowiązujące Polskie Normy, m. in.

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

### 4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych, w szczególności:

- 4.1. Mapa zasadnicza - Wykonawca wykona w ramach prac projektowych
- 4.2. Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków - Nie dotyczy
- 4.3. Inwentaryzację zieleni - Wykonawca wykona w ramach prac projektowych
- 4.4. Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska - Wykonawca wykona w ramach prac projektowych jeżeli będą wymagane
- 4.5. Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości - Wykonawca wykona w ramach prac projektowych jeżeli będą wymagane
- 4.6. Inwentaryzację lub dokumentację, jeżeli podlegają one przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania zamawiającego dotyczące zachowania urządzeń naziemnych i podziemnych oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i ewentualne uwarunkowania tych rozbiórek - - Wykonawca wykona w ramach prac projektowych



- 4.7. Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych,