

## **PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY**

Częstochowa, marzec 2024 r.

Nazwa inwestycji:

**„ROZBUDOWA PRZESTRZENI SPORTOWO – REKREACYJNEJ  
W NIEZNANICACH W GMINIE KŁOMNICE”**

Inwestor:

**Gmina Kłomnice  
ul. Strażacka 20  
42-270 Kłomnice**

Jednostka projektowa:

**AK-BUD Konrad Galant  
ul. Czecha 6 m.20  
42-224 Częstochowa**

Adres inwestycji:

**dz. nr 521, Nieznanice, Gmina Kłomnice  
POWIAT CZĘSTOCHOWSKI, WOJ. ŚLĄSKIE**

Kategoria obiektu  
budowlanego:

**XXV, XXVI**

Autorzy opracowania:

**mgr inż. Konrad Galant  
mgr inż. Marek Wielgus**

Kody i nazwy zamówienia wg CPV:

- 45.23.80.00-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
- 45.23.24.00-6 Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych
- 45.10.00.00-8 Przygotowanie terenu pod budowę
- 45.20.00.00-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- 45.30.00.00-0 Roboty instalacyjne w budynkach
- 45.40.00.00-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- 45233120-6 Roboty w zakresie budowy dróg
- 45233161-5 Roboty budowlane w zakresie ścieżek pieszych
- 71.32.00.00-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

**ZAWARTOŚĆ PROGRAMU FUNKCJONALNO - UŻYTKOWEGO:**

- 1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia**
- 2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**
- 3. Warunki wykonania i odbioru robót**
- 4. Informacje dodatkowe**

## 5. Rysunki

- *rys. PFU-01 – Orientacja* *skala 1:25000*
- *rys. PFU-02 – Plan sytuacyjny* *skala 1:500*

## **1. Ogólny opis przedmiotowego zadania**

### **1.1 Opis przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie programu funkcjonalno – użytkowego dla projektu **„Rozbudowy przestrzeni sportowo – rekreacyjnej w Nieznanicach w Gminie Kłomnice”**. Przestrzeń sportowo-rekreacyjna stanowić będzie miejsce aktywnego wypoczynku oraz rekreacji dla dorosłych, jak również dzieci.

Planowany teren rekreacyjny znajduje się przy boisku typu „orlik”, placu zabaw oraz budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Nieznanicach. Wjazd na teren rekreacyjny zlokalizowano od ulicy Sobieskiego. Od strony południowo-zachodniej przebiega Droga Powiatowa ulica Mstowska.

Zadanie realizowane będzie w systemie zaprojektuj i wybuduj.

Zadaniem Wykonawcy będzie sporządzenie kompleksowej dokumentacji projektowo - kosztorysowej dla niniejszego obiektu, uzyskanie decyzji pozwolenia na budowę oraz realizacja robót budowlanych na podstawie opracowanej dokumentacji.

Całość terenu przeznaczonego pod inwestycję administracyjnie znajduje się na terenie powiatu częstochowskiego, w województwie śląskim.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Nieznanice.

W stanie obecnym działka przewidziana pod inwestycję jest porośnięta trawami łąkowymi oraz zbożem uprawnym. Na czas przewidziany pod budowę, teren działki będzie przez Inwestora oczyszczony z roślinności uprawnej.

### **1.2 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych**

Wszystkie podane poniżej zakresy wskazane zostały na podstawie sporządzonych rysunków w części graficznej, zaakceptowanych przez Inwestora – Gminę Kłomnice.

Przedstawiona w części graficznej koncepcja będzie stanowiła podstawę do prowadzenia prac projektowych i wykonawca powinien liczyć się z tym, że na etapie uzgodnień zajdzie konieczność wprowadzenia zmian do przedstawionej koncepcji zgodnie ze stanowiskami instytucji opiniujących i uzgadniających.

Inwestycja obejmuje budowę całego układu terenu rekreacyjnego w skład, którego wejdą: wjazd z drogi gminnej, parking dla samochodów osobowych, alejki spacerowe, tężnia solankowa, altana grillowa oraz tor rolkowy typu „pumptruck”. Całość obszaru inwestycji będzie oświetlona i uzbrojona w monitoring. Dodatkowo zaprojektowano nasadzenia roślinności, tereny zielone, uporządkowanie istniejącego stawu, a także ogrodzenie terenu od strony wschodniej. Alternatywne źródło energii, do zasilania tężni i latarni oświetlenia parkowego, będą umożliwiały panele fotowoltaiczne na konstrukcji wsporczej.

## **Szacunkowe zakresy robót:**

### *Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze:*

- *odhumusowanie i wyrównanie terenu pod inwestycję: 14000,00m<sup>2</sup>*
- *karczowanie krzewów z nadbrzeża stawu: około 50 sztuk krzewów*

### *Roboty ziemne (szacunkowe):*

- *wykop wraz z odwozem mas ziemnych w celu wykonania projektowanych elementów terenu rekreacyjnego: 250,00 m<sup>3</sup>*
- *wykop z odwozem mas ziemnych z pogłębienia stawu: 350,00 m<sup>3</sup>*
- *regulacja skarp stawu: 140,00 m<sup>2</sup>*

### *Roboty drogowe:*

- *nawierzchnia parkingu z drobnego kruszywa na podbudowie z kruszywa i gruncie zastabilizowanym gotową mieszanką cementowo-piaskową: 600,00 m<sup>2</sup>*
- *nawierzchnia alejek parkowych z kruszywa naturalnego, koloru szarego o frakcji 0/32 mm, ułożone na podbudowie z kruszywa i gruncie zastabilizowanym gotową mieszanką cementowo-piaskową: 480,00 m<sup>2</sup>*
- *nawierzchnia pod altanę grillową oraz wokół tężni z kostki brukowej betonowej wraz z podbudową z kruszywa na gruncie zastabilizowanym gotową mieszanką cementowo-piaskową: 100,00 m<sup>2</sup>*
- *ustawienie krawężników betonowych o wym. 15x22cm w zmiennym świetle 4cm / 0cm wraz z ławą betonową z oporem: 200,00mb*
- *ustawienie obrzeży betonowych 8x30cm wraz z ławą betonową z oporem: 790,00 mb.*

### *Roboty związane z odwodnieniem zjazdu na teren rekreacyjny:*

- *wykonanie przepustu z rur z tworzywa sztucznego PP lub PEHD średnicy 400mm, klasy sztywności minimum SN10, ułożonych na ławie żwirowej: 9,00 mb.*
- *zabudowa ścianki betonowej czołowej wylotu i wlotu przepustu: 2 sztuki*
- *wykonanie (regulacja) skarp i dna rowu przydrożnego: 25,00 mb*

### *Roboty instalacyjne związane z budową układu zasilania w energię elektryczną tężni i altany grillowej oraz oświetleniem i systemem monitoringu.:*

- *przewody kablowe ok. 120,00 mb dla potrzeb tężni i altany grillowej wraz z szafką zasilającą*
- *przewody kablowe ok. 130,00 mb dla potrzeb monitoringu wraz z szafką zasilającą*
- *budowa oświetlenia terenu - 7 latarni parkowych wraz z kablami oświetleniowymi 260,00 m (kabel wraz z rurą ochronną HDPE50)*
- *budowa systemu monitoringu – szafa 4 kamery kierunkowe*

*Roboty instalacyjne związane z budową układu alternatywnego zasilania czerpanego z odnawialnych źródeł energii:*

- *montaż konstrukcji wsporczej dla paneli PV,*
- *montaż modułów fotowoltaicznych,*
- *montaż inwertera,*
- *montaż rozdzielnic AC i DC wraz z zabezpieczeniami,*
- *montaż tras kablowych, ułożenie tras kablowych i kabli od modułów do miejsca przyłączenia: około 50,00 mb*
- *wykonanie uziemienia instalacji,*
- *wykonanie prób instalacji i sprawdzenia poprawności prawidłowego działania aparatury,*
- *uruchomienie układu i jego regulacja*
- *wykonanie przekopu ziemnego od miejsca montażu do miejsca przyłączenia.*

*Roboty związane z zabudową infrastruktury sportowo-rekreacyjnej:*

- *tężnia solankowa: 1 sztuka*
- *altana grillowa: 1 sztuka*
- *tor rolkowy typu „pumptruck”: 1 sztuka*
- *ławka parkowa: 8 sztuk*
- *kosz na śmieci: 5 sztuk*
- *stojak na rowery: 2 sztuki*

*Roboty montażowe związane z ogrodzeniem:*

- *ogrodzenie panelowe: 150,00 mb*

*Nasadzenie i tereny zielone:*

- *Pinus nigra ‘Pyramidalis’ – sosna czarna (drzewo iglaste): 7 sztuk*
- *Fagus sylvatica ‘Pendula’ – buk pospolity (drzewo liściaste): 1 sztuka*
- *Spirea japonica ‘Goldflame’ – tawuła japońska (krzew liściasty): 14 sztuk*
- *Cornus alba ‘Sibirica’ – dereń biały (krzew liściasty) : 6 sztuk*
- *Pinus mugo subsp. mugo – Sosna górska – kosodrzewina (krzew iglasty): 8 sztuk*
- *Humusowanie wraz z obsianiem mieszanką traw terenów zielonych: 13300,00 m<sup>2</sup>*

*Dokładny zakres prac należy określić na etapie sporządzania docelowej dokumentacji projektowej. Szczególnie w przypadku budowy oświetlenia parkowego, docelowy zakres prac oraz użyte materiały określą warunki techniczne, które projektant winien uzyskać od odpowiednich gestorów sieci lub od Inwestora.*

*Sporządzając docelową dokumentację projektową należy bazować na sporządzonej koncepcji w niniejszym programie funkcjonalno - użytkowym i jednocześnie dokonać stosownych zmian w dostosowaniu do wymogów instytucji opiniujących oraz wydających warunki techniczne.*

*Ostateczny zakres układu terenu inwestycji należy uzgodnić z Inwestorem. Rozwiązania projektowane powinny zabezpieczać bezpieczeństwo wszystkich użytkowników terenu rekreacyjno-sportowego.*

### **1.3 Uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

*Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko:*

- *Zgodnie z „Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09.listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko”, nie występują przesłanki kwalifikujące planowane przedsięwzięcie do znacząco lub potencjalnie oddziaływujących na środowisko.*

*Uwarunkowania administracyjne:*

- *Projekt budowlany winien się zakończyć uzyskaniem pozwolenia na budowę. Stąd działkę na której planuje się inwestycję należy wyłączyć z produkcji rolniczej (odrolnić na cele budowlane).*

*Poniżej wykaz działek dla przedmiotowej inwestycji:*

*- działka o nr ewid. 521, obręb 0012 Kłomnice  
Własność/gospodarowanie: UG Kłomnice  
Działka wymaga odrolnienia pod cele budowlane.*

*Pozostałe uwarunkowania:*

- *Wykonanie mapy do celów projektowych*
- *Uzgodnienie i zatwierdzenie dokumentacji ewentualnego przyłącza energetycznego.*

### **1.4 Ogólny zakres robót**

*Ogólny zakres robót do wykonania:*

- *Sporządzenie projektu budowlanego wraz z niezbędnymi opiniami i zatwierdzeniami*
- *Uzyskanie Decyzji Pozwolenia na Budowę i innych niezbędnych decyzji administracyjnych*
- *Tyczenie trasy i punktów wysokościowych*
- *Prace przygotowawcze, odhumusowania, karczowania*
- *Roboty ziemne*
  - *Wykonanie wykopów pod projektowane sieci podziemne*

- *Wykonanie wykopów pod projektowane nawierzchnie, elementy małej architektury i pogłębienie stawu*
- *Wykonanie przepustu*
- *Zabudowa ścianek czołowych przepustu*
- *Wykonanie krawężników i obrzeży*
- *Wykonanie podbudowy pod nawierzchnie*
- *Wykonanie projektowanych nawierzchni*
- *Posadowienie obiektów, tężni, wiaty i elementów małej architektury*
- *Roboty wykończeniowe i porządkowe*
- *Sporządzenie inwentaryzacji powykonawczej, operatu kołaudacyjnego i dokonanie odbioru końcowego robót*

### **1.5 Właściwości funkcjonalno – użytkowe**

*Zasadnicze cele, które zamierza się osiągnąć w wyniku realizacji przedmiotu zamówienia to:*

- *Zwiększenie komfortu wypoczynku użytkowników terenu rekreacyjnego*
- *Promocja sportu, relaksu i spędzania wolnego czasu na świeżym powietrzu*
- *Poprawa bezpieczeństwa poprzez monitoring*
- *Promowanie odnawialnych źródeł energii jako alternatywnego zasilania w energię elektryczną*

## **2. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.**

### **2.1. Wymagania ogólne treści dokumentacji projektowo – kosztorysowej**

*Zadanie realizowane będzie w systemie zaprojektuj i wybuduj. Zadaniem Wykonawcy będzie sporządzenie kompleksowej dokumentacji projektowo - kosztorysowej dla niniejszego obiektu, w pełni gotowej do uzyskania pozwolenia na budowę oraz realizacja robót na podstawie wykonanej i zaakceptowanej przez Inwestora dokumentacji.*

*Zakres i treść projektu jak również wykonanie robót powinny być oparte o obowiązujące przepisy prawa polskiego, polskie normy, przepisy wydane przez władze miejscowe oraz inne przepisy, które są w jakikolwiek sposób związane z przedmiotem zamówienia w szczególności:*

- *Projekt musi bazować na najnowszych rozwiązaniach technicznych.*
- *Projekt musi być wykonany z wykorzystaniem rozwiązań opierających się o zasady poszanowania energii i ekologii.*
- *Rozwiązania wynikające z oferowanego taniego wykonania, dla których istnieje uzasadnione podejrzenie, że mogą w przyszłości powodować problemy z eksploatacją i utrzymaniem, nie będą zaakceptowane.*
- *Wykonawca jest odpowiedzialny m. in. za prawidłowe przygotowanie wyjściowych materiałów geodezyjnych i geotechnicznych do celów projektowych, tj.: mapy do celów projektowych oraz ekspertyzy geotechnicznej podłoża gruntowego i określenie stosunków wodnych w gruncie.*
- *Wykonawca jest odpowiedzialny m. in. za prawidłowe opracowanie projektu budowlanego, projektów wykonawczych oraz za przygotowanie wszystkich dokumentów niezbędnych, w tym podziału działek nie będących we władaniu Inwestora, aż do końcowego uzyskania pozwolenia na budowę*
- *Wykonawca jest zobowiązany do wykonania końcowych założeń projektowych, projektu budowlanego, projektów wykonawczych i technicznych, projektów powykonawczych oraz wszelkich innych opracowań wymagających formy pisemnej i graficznej w formie papierowej i cyfrowej.*
- *Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia konsultacji z Inwestorem na etapie wykonania końcowych założeń projektowych i uzyskania akceptacji Inwestora dla tych założeń. Akceptacja upoważnia Wykonawcę do dalszej realizacji prac projektowych.*
- *Wykonawca jest zobowiązany do końcowego złożenia wymaganych prawem klauzul i oświadczeń do projektu oraz uzyskania w imieniu Inwestora, poprzez stosowne pełnomocnictwa, pozwolenia na budowę i pozwolenia wodno -prawnego na wykonanie robót i użytkowanie wykonanej przebudowy*

*Zaleca się przeprowadzenie przez Wykonawcę inspekcji przyszłych terenów budowy i ich otoczenia w celu dodatkowego (ponad informacje zawarte w PFU) oszacowania na własną odpowiedzialność, kosztu i ryzyka oraz wszelkich danych, jakie mogą okazać się niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia i jego wyceny z punktu widzenia Wykonawcy.*

*Wykonawca przy projektowaniu obiektów zadba, aby plan ogólny, detale projektowe oraz aspekty funkcjonalne umożliwiały długoletnią eksploatację bez ponoszenia dodatkowych kosztów. Obiekty powinny charakteryzować się wytrzymałą konstrukcją, odpornością na działanie obciążeń, którym mogą zostać poddane w trakcie eksploatacji oraz posiadać estetyczny wygląd. Obiekty powinny harmonizować z otaczającym zagospodarowaniem terenu.*



Wykonane obiekty powinny zagwarantować:

- bezpieczeństwo konstrukcji,
- bezpieczeństwo użytkowania,
- odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochrony środowiska,

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać atesty, certyfikaty lub stosowne świadectwa dopuszczające do stosowania w budownictwie, a nade wszystko powinny być zgodne z aktualnymi i obowiązującymi polskimi normami.

## 2.2 Wymagania szczegółowe co do kształtu dokumentacji projektowo – kosztorysowej

Ponieważ wymagane jest uzyskanie decyzji pozwolenia na budowę należy wykonać:

- **Projekt Budowlany, a w tym Projekty Zagospodarowania Terenu, Projekty Architektoniczno – Budowlane oraz Projekty Techniczne**, sporządzone na mapach sytuacyjno- wysokościowych do celów projektowych 1:500, aktualnych na dzień opracowania projektu – **5 egz.**
- Wykonanie Projektów Budowlanych z elementami Projektu Wykonawczego, z podziałem na branże dla ewentualnych nowych, przebudowywanych lub zabezpieczanych sieci – **po 5 egz. na branże**
- Wykonanie ewentualnych badań geotechnicznych oraz określenie warunków gruntowo – wodnych podłoża gruntowego – **2 egz.**
- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – **5 egz.**, (w każdym Proj. Bud.)
- Przedmiar robót z podziałem na branże – **2 egz.**,
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – **2 egz.**,
- Wszystkie inne niezbędne decyzje, uzgodnienia, opinie wymagane prawem.

Wykonawcy zostanie udzielone pełnomocnictwo do występowania w imieniu Inwestora.

Dokumentację projektową Wykonawca dostarczy w formie papierowej w ilości egz. j.w. oraz w formie elektronicznej na płytach CD, w postaci plików ogólnodostępnych (formaty: doc., xls., pdf)

## 2.3 Wymagania dla układu ciągów komunikacyjnych

Konstrukcja parkingu, zjazdu i jezdni manewrowej:

– <u>nawierzchnia</u>	<u>kruszywo C90/3 stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0-31,5 mm</u>	<u>-8cm</u>
– <u>podbudowa zasadnicza</u>	<u>kruszywo C90/3 stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu 0/63 mm</u>	<u>-15cm</u>
– <u>podłoże</u>	<u>stabilizacja cementowo-piaskowa Rm min. 2,5MPa materiał gotowy, dowieziony na plac budowy</u>	<u>-15cm</u>

Konstrukcja alejek parkowych:

– <u>nawierzchnia</u>	<u>żwirowa z szarego kruszywa naturalnego</u>	<u>-8 cm</u>
– <u>podbudowa zasadnicza</u>	<u>kruszywo C90/3 stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5mm</u>	<u>-15cm</u>
– <u>podłoże</u>	<u>stabilizacja cementowo-piaskowa Rm min. 2,5MPa materiał gotowy, dowieziony na plac budowy</u>	<u>-15cm</u>

*Konstrukcja utwardzenia pod altanę grillową oraz wokół tężni:*

– <u>nawierzchnia</u>	<u>kostka betonowa brukowa szara</u>	<u>-8cm</u>
– <u>podsyпка</u>	<u>cementowo-piaskowa Rm min 2,5 MPa ,</u> <u>materiał gotowy, dowieziony na plac budowy</u>	<u>-5cm</u>
– <u>podbudowa zasadnicza</u>	<u>kruszywo C90/3 stabilizowane</u> <u>mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5mm</u>	<u>-15cm</u>
– <u>podłoże</u>	<u>stabilizacja cementowo-piaskowa Rm min. 2,5MPa</u> <u>materiał gotowy, dowieziony na plac budowy</u>	<u>-15cm</u>

*Obramowania jezdni manewrowej:*

- *parking, zjazd i drogę manewrową obramowano krawężnikiem najazdowym o wymiarach 15x22x100cm, posadowionym na świeżym niestężonym betonie klasy C12/15, tworzącym ławę betonową z oporem. Krawężnik należy ustawić w świetle 4cm.*
- *nawierzchnie alejek parkowych i utwardzeń należy zamknąć obrzeżem betonowym o wymiarach 8x30x100cm, posadowionym na świeżym niestężonym betonie klasy C12/15, tworząc ławę betonową z oporem. Obrzeże należy ustawić w świetle 0cm (zatopione).*

## **2.4 Wymagania w zakresie przygotowania terenu budowy.**

*Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w terenie i wyznaczenie wszystkich elementów robót, jakość zastosowanych materiałów, jakość sprzętu użytego do wykonania robót, kwalifikacje personelu wykonującego roboty oraz wszelkie czynności, które musi przedsięwziąć dla właściwego wykonania i zakończenia robót.*

*O zamierzonym terminie rozpoczęcia robót Wykonawca w imieniu Zamawiającego zobowiązany jest zawiadomić właściwy organ nadzoru budowlanego, dołączając oświadczenie kierownika budowy o przyjęciu obowiązku kierowania budową wraz z dostarczonymi oświadczeniami inspektorów nadzoru stwierdzające przyjęcie obowiązku pełnienia nadzoru nad robotami w imieniu Zamawiającego wraz z aktualnymi zaświadczeniami o wpisie na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.*

*Na Wykonawcy spoczywa obowiązek ochrony punktów pomiarowych. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.*

*Wykonawca zobowiązany jest do selektywnego zbierania, ewidencjonowania i unieszkodliwiania odpadów. Zamawiający wymaga udokumentowania wszelkich czynności związanych z gospodarowaniem odpadami.*

## **2.5 Wymagania dla systemu odwodnienia zjazdu z drogi gminnej**

### **Przepust pod zjazdem**

*Materiał: rury z tworzywa sztucznego PP lub PEHD o SN 10*

*Średnica: 400mm*

*Rury należy układać na odpowiednio przygotowanej podsypce z piasku. Należy też zapewnić odpowiednie obsypanie rur piaskiem i prawidłowe wykonanie oraz zagęszczenie nasypu nad rurociągiem.*

## **Ścianki czołowe**

Wlot i wylot przepustu pod ścieżką należy zabezpieczyć ścianką czołową betonową z odpowiednim otworem dopasowanym do średnicy rurociągu.

W porozumieniu z inwestorem dopuszcza się wykonanie umocnień wlotu i wylotu przepustu w postaci narzutu kamiennego (np. granit) ułożonego i zaspoinowanego zaprawą cementową.

## **2.6 Wymagania dla instalacji przyłączy elektroenergetycznych, oświetlenia, monitoringu i stacji ładowania pojazdów**

### **Zasilanie w energię elektryczną.**

Dla potrzeb zasilania w energię elektryczną tężni, altany grillowej i systemu monitoringu przewiduje się wykonanie nowych przyłączy zakończonych odpowiednimi do potrzeb szafkami wyposażonymi w zabezpieczenia obwodów oraz pozostałe elementy sterowania. Wyżej wymienione elementy zasilane będą z istniejącej na terenie działki linii kablowej zasilającej istniejące oświetlenie. Dodatkowo system zasilania będzie wspomagany z paneli fotowoltaicznych na konstrukcji wsporczej.

### **Budowa oświetlenia terenu.**

W ramach przedmiotowej inwestycji przewiduje się oświetlenie ciągów pieszych. Alejki te zakwalifikowano do klasy oświetleniowej P2 dla której poziome natężenie oświetlenia średnie winno wynosić min. 10lx, natomiast minimalne min. 2lx.

Zasilanie oświetlenia proponuje wykonać się z istniejącej na terenie działki sieci oświetlenia. Linie kablowe oświetleniowe należy na całej długości układać w rurach ochronnych HDPE o średnicy zewnętrznej min. 50mm.

Słupy oświetleniowe winny być:

- wykonane ze stopu aluminium EN A W 6060 zgodnie z normą PN EN 573-3
- zabezpieczone antykorozyjnie przez anodowanie o grubości powłoki anodowanej nie mniejszej niż 20 mikronów,
- zabezpieczone do wysokości 0,35m nad ziemią dwuskładnikową żywicą poliuretanowo-akrylową odporną na sól, psi mocz i działanie paliw oraz nieszorujących środków czyszczących. Środek ochronny winien być koloru bezbarwnego i winien być naniesiony na słup metodą natrysku pneumatycznego
- wykazywać się wysoką odpornością na działanie promieni UV - zjawisko korozji
- wyposażony we wnękę na wysokości powyżej 0,5 m licząc od poziomu gruntu
- wyposażony w złącze słupowe w II klasie ochronności, umożliwiające podłączenie do trzech kabli o przekroju do 35 mm<sup>2</sup>
- przystosowany do posadowienia na dobranym do słupa fundamencie betonowym wyposażonym w otwór dla wprowadzenia trzech kabli zasilających w rurach ochronnych  $\Phi$  50

Oprawy oświetleniowe winny posiadać następujące parametry:

- korpus wytłaczany ciśnieniowo z aluminium, dwukomorowy, z zintegrowanym radiatorem dla prawidłowego oddawania ciepła,
- moc opraw LED, winna być dobrana na podstawie wyników obliczeń fotometrycznych,
- oprawy parkowe przewiduje się do montażu bezpośrednio na szczycie słupa,

- diodyysterowane prądem nie większym niż 700mA i temperaturą barwową 4000K. Zakres pracy temperatury otoczenia oprawy min. od -40st. do +40st. Celsjusza podanym przy obciążeniu 700mA
- Oprawa o całkowitej klasie szczelności min.IP66 i odporności na uderzenia min. IK08 oraz wykonana w II klasie ochronności
- oprawy gotowe do współpracy z zewnętrznym systemem sterowania oświetleniem, przez interfejs Dali.
- żywotność diod min. 100.000h L90B10
- oprawa wyposażona w rozdzielne od układu zasilania dodatkowe zabezpieczenie do 10kV-10kA (SPD) chroniące przed skokami napięcia,
- oprawa winna posiadać pełną wymaganą przepisami certyfikację oraz dodatkowo znak ENEC, potwierdzający badaniami jej wykonanie zgodnie z europejskimi standardami dla m.in. kompatybilności elektro magnetycznej oraz bezpieczeństwa fotobiologicznego.

### **Budowa sieci monitoringu.**

Dla monitorowania terenu przewiduje się zainstalowanie systemu telewizji dozorowej CCTV IP. Monitoring wizyjny ma na celu przede wszystkim zapewnienie bezpieczeństwa miejsc odpoczynku, osób i mienia korzystających z obiektu, ograniczenie dewastacji budynków i urządzeń technicznych, a co za tym idzie zmniejszenie ponoszonych kosztów napraw i remontów w tym ograniczenie kradzieży mienia.

W stosunku do obserwowanych zdarzeń system obserwacji powinien umożliwić: kontrolowanie, wykrywanie, rozpoznawanie i identyfikację.

Zastosowane rozwiązania muszą spełniać parametry jakościowe i niezawodnościowe oraz umożliwiać bezpieczną i niezawodną transmisję danych z punktów kamerowych do budynku Urzędu Gminy wraz z możliwością obserwacji na żywo. Dla potrzeb transmisji danych Zamawiający winien zapewnić odpowiednie do potrzeb łącze internetowe, natomiast Wykonawca winien dostosować urządzenia do przesyłu danych przez to łącze.

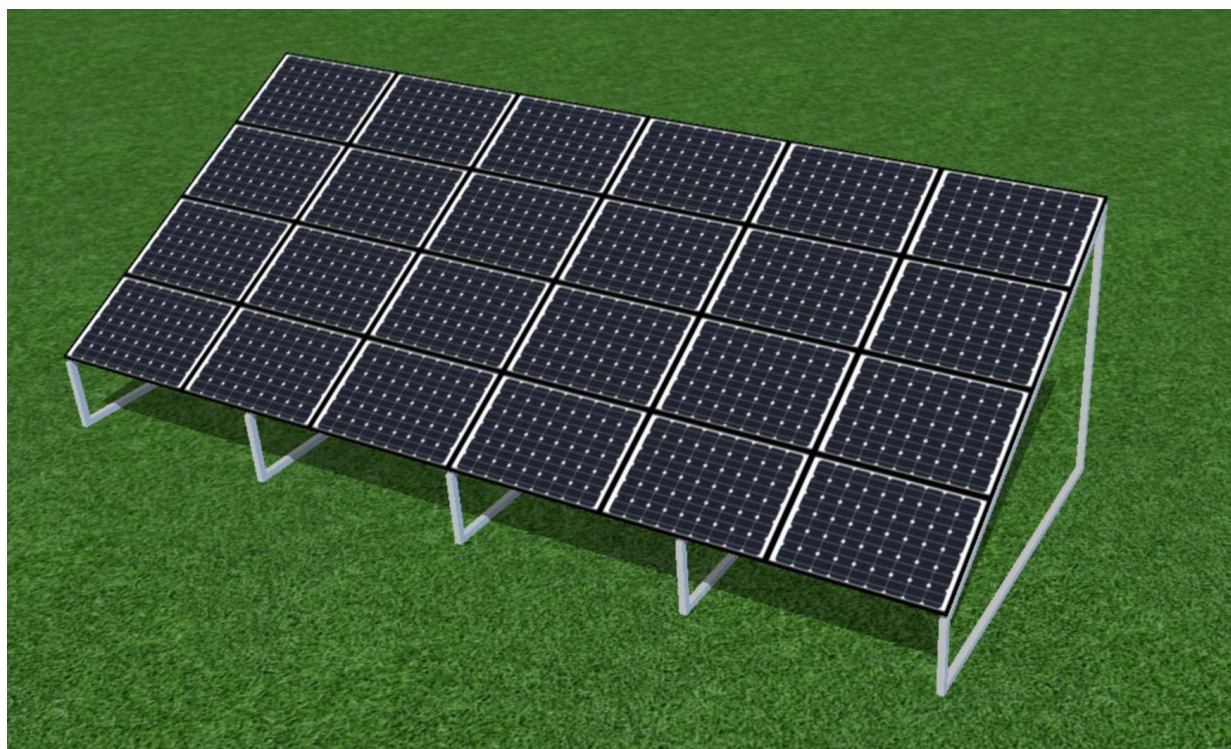
Dla zapewnienia możliwości odbioru zarejestrowanego przez kamery monitoringu wizyjnego materiału video, przewidziano budowę szafy zewnętrznej wolnostojącej przystosowanej do montażu na postumencie. Lokalizację szafy należy uzgodnić z Inwestorem na etapie projektu budowlanego.

Dla systemu monitoringu przewidziano tubowe kamery megapikselowe, przeznaczone do pracy w systemie monitoringu IP. Kamery przewidziano do zainstalowania na projektowanych słupach oświetlenia na wysokości ok. 3,5m mocowane do tubowego adaptera montażowego, a następnie do słupa z zastosowaniem małego adaptera słupowego przy użyciu opasek.

Sieć monitoringu wizyjnego, należy wykonać przewodem sygnałowym prostym „skrętką” o jednym z dwóch podstawowych standardów połączeń żył we wtykach RJ-45: T568B (częściej stosowany) lub T568A. Kabel winien spełniać wg europejskiej normy PN-EN 50173 oraz wg normy ISO/IEC 11801 – kat. 6a ekranowanego i składać się z 4 par skręconych gdzie każda para owinięta folią poliestrową, dodatkowo całość ekranowana folią poliestrową, o średnicy 0,57mm (23AWG). Przewód „skrętkę” należy układać w rurach ochronnych RHDPE produkowanych w kolorze czarnym z kolorowymi paskami (wyróżnikami). Wewnętrzna powierzchnia rur jest rowkowana, na którą naniesiona jest warstwa poślizgowa, pozwalająca na zmniejszenie siły potrzebnej do zaciągania kabla. Warstwa poślizgowa wykonana jest ze specjalnie dobranej tworzywa, zapewniającego z jednej strony jej trwałość, a z drugiej niezmienną właściwość w okresie eksploatacji. Rura winna posiadać minimalne wymiary zewnętrzne 32mm i wewnętrzne 26,2mm.

Wewnątrz słupów latarni oświetleniowych „skrętkę” należy umieścić w dodatkowo w rurach izolacyjnych karbowanych  $\Phi 20$  wykonanych są z mieszanki polichlorku winylu - PCW (PVC), który zapewnia im w szerokim zakresie temperatur wysoką wytrzymałość mechaniczną, odporność na działanie czynników chemicznych, atmosferycznych oraz promieniowania słonecznego. Rurki powinny spełniać wymagania bezpieczeństwa zawarte w dyrektywie Unii Europejskiej „Niskonapięciowe wyroby elektroinstalacyjne” (nr dyrektywy 2014/35/UE) oraz posiadać znak CE. W przypadku większych odległości rekomenduje się zastosowanie do transmisji danych kabli światłowodowych, dla których wymagania w zakresie układania zostały określone w normie IEC 60794-1-1. Kabel winien być układany pomiędzy punktami kamerowymi w ziemi i dobrany do stosowania w kanalizacji kablowej pierwotnej i wtórnej. W przypadku układania światłowodu w zbliżeniu do sieci elektrycznej kabel musi być w pełni dielektryczny. Ponadto musi charakteryzować się parametrami: odporny na zakłócenia elektromagnetyczne, zabezpieczony przed wnikaniem wilgoci i wzdłużną penetracją wody (zabezpieczenie przez wypełnienie tub żelem hydrofobowym oraz wypełnienie ośrodka przy pomocy taśm czy sznurków wodnoblukujących lub żelu hydrofobowego), powłoka kabli odporna na ścieranie, promieniowanie UV oraz korozję naprężeniową, posiadać nadruk metryczny oraz oznakowanie kabli naniesione na powłoce. Do budowy sieci monitoringu przewiduje się stosowanie włókien jednomodowych.

## 2.7 Wymagania dla instalacji fotowoltaicznej



Wizualizacja gruntowej instalacji fotowoltaicznej

Zakres wymaganych do wykonania prac:

- montaż konstrukcji wsporczej dla paneli PV,
- montaż modułów fotowoltaicznych,
- montaż inwertera,
- montaż rozdzielnic AC i DC wraz z zabezpieczeniami,
- montaż tras kablowych, ułożenie tras kablowych i kabli od modułów do miejsca przyłączenia,
- wykonanie uziemienia instalacji,

- wykonanie prób instalacji i sprawdzenia poprawności prawidłowego działania aparatury,
- uruchomienie układu i jego regulacja
- wykonanie przekopu ziemnego od miejsca montażu do miejsca przyłączenia.

### **Projektowane moduły fotowoltaiczne**

- łączna moc modułów, po stronie napięcia DC wyniesie maksymalnie do 10 500 Wp
- max. ilość modułów 24 szt.
- moduły fotowoltaiczne zostaną połączone w sekcje za pomocą kabli PV1 1x6mm<sup>2</sup> lub PV1 1x4mm<sup>2</sup> oraz dedykowanych złączy multicontact
- połączenia pomiędzy poszczególnymi modułami wykonywać za pomocą kompatybilnych, tego samego rodzaju złączy typu MC4.
- moduły muszą posiadać certyfikat zgodności z normą PN-EN 61215 lub z normami równoważnymi wydanymi przez właściwą akredytowaną jednostkę certyfikującą
- moduły muszą spełniać normę z serii PN-EN 61730-2:2007/A1:2012
- moduły powinny posiadać certyfikaty IEC 61215 oraz IEC 61730

### **Projektowany falownik**

- falownik musi spełniać kryteria przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci elektroenergetycznych
- miejsce montażu falownika – konstrukcja nośna
- przy konfiguracji falownika ustawia się normę EN 50438
- falownik powinien zostać skonfigurowany do zdalnego monitoringu instalacji fotowoltaicznej, przy czym uwarunkowaniem jest dostępność sieci Wi-Fi w miejscu montażu falownika
- falownik powinien posiadać następujące certyfikaty i dokumenty: Deklaracja zgodności na kompatybilność elektromagnetyczną zgodna z obowiązującą dyrektywą 2014/30/UE, Deklaracja zgodności z obowiązującą dyrektywą niskonapięciową 2014/35/UE, Certyfikat zgodności z normą EN 50438 oraz PN-EN 61000

### **Projektowane okablowanie**

- całość okablowania powinna być prowadzona w korytach kablowych, odpornych na działanie promieniowania UV
- luźne odcinki przewodów należy mocować do konstrukcji wsporczej przy pomocy opasek kablowych
- miejsce podłączenia instalacji w proj. złączu
- strata mocy na okablowaniu DC około 1%
- przekrój zastosowanych przewodów należy dobrać zgodnie z warunkami długotrwałego oraz spadków napięć zgodnie z normą PN-HD 60364-5-52
- strata mocy na okablowaniu AC około 3%
- w miejscach, gdzie przewody AC przechodzą przez jezdnię, należy wykonać zabezpieczenie w postaci rury osłonowej

### **Projektowana konstrukcja wsporcza**

- konstrukcja wsporcza (wbijana) powinna być wykonana z elementów trwałych, opornych na korozję zapewniających długą żywotność ich użytkowania
- kąt nachylenia stołów do podłoża – 25-35°

- wysokość konstrukcji nie przekroczy 4 m
- stół zbudowany z szyn montażowych z rur kwadratowych, do których przymocowane są panele fotowoltaiczne za pomocą klem końcowych i środkowych
- montaż powinien być realizowany w sposób uniemożliwiający korozję kontaktową
- konstrukcja powinna spełniać odpowiednie normy statyczne na obciążenie śniegiem PN-EN 1991-1-3, oraz wiatrem PN-EN 1991-1-4, w zakresie certyfikatów, konstrukcja wsporcza powinna posiadać certyfikaty zgodności z normami PN-EN 1090-1, PN-EN 1090-2+A1 (w kwestii elementów stalowych) oraz PN-EN1090-3 (w kwestii elementów aluminiowych).
- konstrukcja nie będzie w sposób trwały ingerować w podłoże, tj. nie będzie posiadała fundamentów, zatem nie zaburza charakteru łąki i obszaru zielonego, biologicznie czynnego

### **Projektowane zabezpieczenia prądowo-napięciowe**

- skrzynka z zabezpieczeniami zostanie zamontowana możliwie najbliżej modułów fotowoltaicznych
- instalację fotowoltaiczną po stronie AC należy zabezpieczyć przed potencjalnym prądem zwarciovym od strony sieci

### **Specyfikacja materiałów:**

#### Moduły fotowoltaiczne (Warunki STC)

Typ ogniwa: Monokrystaliczne ogniwa half-cut typu N

Wymiary min: 1722x1134x30 mm

Min. moc modułu: 430 Wp

Powierzchnia maksymalna: 2,5 m<sup>2</sup>

Skrzynka podłączeniowa: stopień ochrony IP68

Szyba przednia: powłoka antyrefleksyjna, szkło hartowane

Temperatura pracy: -40°C - +85°C

Maksymalne napięcie układu: 1000/1500V prąd stały

Współczynnik temperaturowy mocy P<sub>max</sub> – nie gorszy niż -0,35%

Odporność na obciążenia mechaniczne: 2400 Pa – wiatr, 5400 Pa – śnieg

#### Falownik

Typ falownika: sieciowy

Znamionowa moc wyjściowa: 10 000 W

Zakres temperatur: -25°C - +60°C

Zakres częstotliwości sieci – 50/60 Hz

Nominalne napięcie strony AC – 400/230 V

Współczynnik mocy: 0,8 wiodący ~ 0,8 opóźniony

THDi – mniejsze niż 3%

Max. wydajność falownika – min 98%

Obudowa falownika zgodna ze stopniem szczelności IP65

#### Konstrukcja

Materiał konstrukcji: aluminiowa/stal ocynkowana/stal nierdzewna

Połączenia śrubowe (śruby, nakrętki i podkładki): stal nierdzewna

#### Okablowanie AC

Rodzaj przewodu: kable YKY L=112 m

Rura osłonowa: rura karbowana ziemna AROT L=10 m

#### Okablowanie DC

Rodzaj przewodu: przewód solarny 1x6 mm<sup>2</sup> lub 1x4 mm<sup>2</sup>



*Rura osłonowa: peszel min. Ø16mm L=5 m*

#### Zabezpieczenia AC

*Zabezpieczenie: ogranicznik przepięć Typ T2*

*Zabezpieczenie: wyłącznik nadprądowy 3fazowy*

*Skrzynka przyłączeniowa: klasa odporności II, stopień ochrony IP65*

#### Zabezpieczenia DC

*Zabezpieczenie: ogranicznik przepięć Typ T2*

*Skrzynka przyłączeniowa: klasa odporności II, stopień ochrony IP65*

## **2.8 Wymagania dla obiektów i małej architektury**

### **Tężnia**



*Tężnia to drewniana konstrukcja, w której wnętrzu ułożone są gałęzie tarniny. Solanka pochodząca z podziemnego zbiornika wpompowywana jest ku górze tężni i spływając, rozbija się o gałązki, tworząc w powietrzu leczniczy aerozol.*

*Parametry techniczne:*

- Cylinder tężni ma 2,5 metra średnicy i wysokość 3,5 m.
- Woda pochodzi ze zbiornika wzbogacona solanką o stężeniu 10-12%
- Tężnia działa w obiegu zamkniętym.
- Zużycie energii elektrycznej wynosi 0,7 kW.
- Tężnia wyposażona w oświetlenie
- Wysokość elementu konstrukcyjnego otaczającego podstawę tężni 3,5m, o wysokości 45 cm
- Tężnia wypełniona gałęziami z tarniny lub ewentualnie z brzozy



## Altana grillowa



Altana wolnostojąca parterowa ogrodowa z grillem, z przeznaczeniem do terenów publicznych. Konstrukcja nośna - słupy żelbetowe obmurowane cegłą klinkierową. Dopuszcza się również konstrukcję murowaną. Murki z cegły klinkierowej. Posadowienie na betonowych fundamentach. Konstrukcja dachu drewniana. Pokrycie dachu - dachówka ceramiczna lub gont.

### Wymiary obiektu:

- długość: 4,6 m;
- szerokość: 4,6 m;
- wysokość całkowita: 4,3 m;
- wysokość dolnej krawędzi połaci dachowej: 2,4m;
- powierzchnia zabudowy: 21,16 m<sup>2</sup>;
- powierzchnia dachu skośnego: 38,70 m<sup>2</sup>;
- kąt nachylenia dachu: 30°.

Elewacja z cegły klinkierowej w szarej kolorystyce. Użyte materiały powinny być trwałe, odporne na długoletnią eksploatację i zmienne warunki pogodowe oraz odporne na akty wandalizmu. Kolor zadaszenia grafitowy, lub inny uzgodniony z inwestorem.

### Wyposażenie altany:

- palenisko w formie grilla z kominem, tworzącego fragment konstrukcji ściennej, opartej na fundamencie;
- miejsce do przechowywania opału kominkowego lub innych materiałów służących do eksploatacji kominka;
- siedziska drewniane zaimpregnowane, będące wykończeniem obmurowania ściennego, pomiędzy filarami konstrukcyjnymi;
- Swobodne wejście do obiektu zapewnia frontowa część konstrukcji, pozbawiona siedzisk.

Nawierzchnia obiektu, zgodna z projektem zagospodarowania przestrzennego i stanowi ją kostka brukowa betonowa szara. Konstrukcja podłoża zgodna z dokumentacją projektową. Możliwość korzystania z obiektu przez cały rok.

Przedstawiona altana jest propozycją. Wykonawca winien sporządzić projekt altany zbliżony do propozycji powyżej. Projekt winien być uzgodniony przez Inwestora i spełniać jego oczekiwania.

## **Tor rolkowy typu „pumptruck”**



Tor rolkowy typu „pumptruck”, przeznaczony do warunków zewnętrznych, jako element wyposażenia obszarów rekreacyjnych w przestrzeniach publicznych. Tor ma formę zamkniętą, która stanowi trasę w formie pętli. Tor składa się z elementów prefabrykowanych łączonych ze sobą. Dopuszcza się wykonanie toru na placu budowy. Materiał wykonania stanowi beton ze stałą konstrukcyjną, dającą modelową formę poszczególnych elementów. Powierzchnia elementów jest wodoodporna.

### **Wymiary obiektu:**

- długość obiektu toru na rzucie:	22,4m;
- szerokość obiektu toru na rzucie:	6,2 m;
- powierzchnia jaką zajmuje tor:	138,88 m <sup>2</sup>
- długość z uwzględnieniem strefy bezpieczeństwa:	25,4 m;
- szerokość z uwzględnieniem strefy bezpieczeństwa:	9,2 m;
- bufor bezpieczeństwa wokół toru:	1,5 m;
- powierzchnia jaką zajmuje tor z buforem bezpieczeństwa:	233,68 m <sup>2</sup>
- długość pętli:	50 m'
- szerokość toru trasy:	1,2 m;
- wysokość najwyższych elementów:	1 m;
- wysokość najniższych elementów:	0,12 m;
- ilość modułów tworzących tor:	27 szt.;
- ilość modułów tworzących tor	4 rodzaje;

Kolorystyka toru szara. Obiekt oraz użyte do jego produkcji i realizacji materiały, powinny być trwałe, odporne na długoletnią eksploatację i zmienne warunki pogodowe oraz odporne na akty wandalizmu.

Tor składa się z elementów, podzielonych na 4 rodzaje modułów:

- wysoki łuk z brzegiem krawędzi (Berm)	7 sztuk
- prawy zakręt (Right Curve)	5 sztuk
- lewy zakręt (Left Curve)	5 sztuk
- podjazd (Roller)	10 sztuk

Przygotowane podłoże pod każdy element, w zgodzie z panującymi warunkami przestrzennymi, powinno uwzględnić betonowy fundament o szerokości 1,5m lub inne sztywne podłoże oraz w poszczególnych przypadkach zagęszczoną warstwę kruszywa kamiennego.

Realizacja obiektu podzielonego na moduły, powinna uwzględniać pod narożnik każdego elementu dedykowane podkładki o grubości 4mm. Wypoziomowanie każdego elementu, umożliwiają niwelatory. W celu ustabilizowania elementów toru, każdy sąsiadujący moduł, należy połączyć płytami mocującymi za pomocą śrub M20.

Możliwość korzystania z obiektu przez cały rok.

### **Obiekty małej architektury – kosze i ławki**



Ławka z oparciem i podłokietnikami o długości 150 cm. Wykonana jest z odlewanego aluminium oraz posiada drewniane wykończenie siedziska.

Kosz na śmieci wykonany ze stali. Posiada daszek, popielnicę, wkład stalowy ocynkowany o pojemności 26 litrów oraz wykończenie z blachy perforowanej.

Stojaki rowerowe stalowe ocynkowane, malowane proszkowo na czarno (kolor RAL 9005). Długość obiektu wynosi 170 cm o wysokości i szerokości 43 cm. Obiekt przykręcany za pomocą śrub, bezpośrednio do podłoża. Projekt przewiduje stojaki rowerowe na pięć rowerów każdy.

W projekcie przewidziano 8 sztuk ławek, 5 sztuk koszy na śmieci oraz dwa stojaki rowerowe

### **2.9 Wymagania w zakresie zieleni.**

Wykonawca, jeżeli zajdzie taka konieczność, uzyska wymagane zezwolenia i decyzje dla wycinki drzew i krzewów koniecznych do usunięcia przy realizacji zakresu projektu. Wystąpienie o wycinkę drzew i krzewów wykonać w oparciu o inwentaryzację zieleni sporządzoną dla tego opracowania.

#### **Nasadzenia**

Projektowane nasadzenia roślinne, obejmują łącznie 36 sztuk roślin.

Drzewa stanowią 8 sztuk, z czego 7 sztuk to drzewa liściaste i jedna sztuka to drzewo iglaste.

Krzewy stanowią 28 sztuk, z czego 20 sztuk to krzewy liściaste oraz 8 sztuk to krzewy iglaste.

Roślinność jaka została użyta w projekcie to:

*Pinus nigra* 'Pyramidalis' – sosna czarna (drzewo iglaste): 7 sztuk

*Fagus sylvatica* 'Pendula' – buk pospolity (drzewo liściaste): 1 sztuka

*Spirea japonica* 'Goldflame' – tawuła japońska (krzew liściasty): 14 sztuk

*Cornus alba* 'Sibirica' – dereń biały (krzew liściasty) : 6 sztuk

*Pinus mugo* subsp. *mugo* – Sosna górską - kosodrzewina (krzew iglasty): 8 sztuk

### Zestawienie projektowanych nasadzeń oraz ich parametry

LP	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Ilość szt.	Rozstawa (m)	Parametry materiału roślinnego / wielkość pojemnika
1	Sosna czarna 'Pyramidalis' (drzewo iglaste)	<i>Pinus nigra</i> 'Pyramidalis'	7	W jednym rzędzie, rozstawa co 4 m	Drzewa o obwodach pni 12-14 cm, wys. pnia 200 – 220 cm, z bryłą korzeniową szer. 45 - 55 cm
2	Buk pospolity 'Pendula' (drzewo liściaste)	<i>Fagus sylvatica</i> 'Pendula'	1	Soliter, występuje pojedynczo	Drzewo o obwodach pni 12 - 14 cm, wys. pnia 200 – 220 cm, z bryłą korzeniową szer. 45 – 55 cm
3	Tawuła japońska 'Goldflame' (krzew liściasty)	<i>Spirea japonica</i> 'Goldflame'	14	W dwóch rzędach, rozstawa co 1,2 m	Wys. 20 - 30 cm /C1 lub C2
4	Dereń biały 'Sibirica' (krzew liściasty)	<i>Cornus alba</i> 'Sibirica'	6	W jednym rzędzie, rozstawa co 4 m	Wys. 30 – 40 cm /C1 lub C2
5	Sosna górską - kosodrzewina (krzew iglasty)	<i>Pinus mugo</i> subsp. <i>mugo</i>	8	W jednym rzędzie, rozstawa co 3 m	Wys. 30 - 40 cm /C1 lub C2

## **Wytyczne techniczne i zestawienie materiału roślinnego**

*W ramach przedmiotowej inwestycji, planuje się posadzenie 8 drzew.*

*Nasadzenia stosować w miejscu zgodnym z częścią graficzną projektu. Inwestycja przewiduje 8 nowych nasadzeń drzew w postaci sosny czarnej 'Pyramidalis' oraz buka pospolitego 'Pendula'. Do nasadzeń drzew należy stosować osobniki trzykrotnie szkółkowane, gatunku I, wolne od wad, chorób oraz szkodników, symetrycznie rozgałęzione z prawidłowo ukształtowaną bryłą korzeniową. Parametry materiału roślinnego podano w tabeli. Drzewa muszą mieć prosty pień i dobrze wykształconą koronę. Drzewa powinny utrzymywać charakterystyczny dla gatunku pokrój. Niedopuszczalne jest transportowanie materiału w dni upalne. W czasie przewożenia należy zadbać, aby rośliny nie były poddawane wstrząsom, które mogą spowodować uszkodzenia bryły korzeniowej i systemu korzeniowego. Rośliny należy sadzić w dołach o średnicy i głębokości dostosowanej do wielkości bryły korzeniowej wypełnionych na dnie uprzednio przygotowanym podłożem odpowiednio nawilżonym. Dół powinien zapewniać swobodne umieszczenie w nim bryły korzeniowej, zdjęcie materiału ochronnego (nie wymagane w przypadku tkanin jutowych) i obsypanie bryły. Zaprawienie dołu oraz obsypanie roślin należy wykonać przy użyciu gleby żyznej i wilgotnej. Bryła korzeniowa powinna znajdować się na takim samym poziomie, względem otaczającego terenu, jak w szkółce. Nie należy sadzić drzew w dni nadmiernie słoneczne, aby nie doprowadzić do przesuszania gleby i brył korzeniowych. Po posadzeniu drzewa, należy je obficie podlać. Materiał roślinny powinien być sadzony wiosną, bądź jesienią. Wymóg ten nie dotyczy roślin uprawianych w donicach, które można sadzić w dowolnej części sezonu wegetacyjnego, z wyłączeniem okresów, kiedy gleba jest przemarznięta. Nowo posadzone drzewa należy umocnić trzema palikami impregnowanymi, o średnicy 5 cm, usztywnionymi sześcioma poprzeczkami, przywiązując do nich pień za pomocą taśm tkanych z włókien syntetycznych odpornych na działanie promieni UV. Minimalna szerokość taśmy: 30 mm. Niedopuszczalnym jest stosowanie drutów, sznurków i innych podobnych materiałów, które mogą uszkodzić korę pnia. Glebę pod drzewem należy uformować w misę o średnicy 70 cm.*

*W ramach przedmiotowej inwestycji przewidziano nasadzenie 28 krzewów.*

*Do wykonania wszystkich projektowanych nasadzeń krzewów, należy stosować rośliny gatunku I, wolne od wad, chorób oraz szkodników, symetrycznie rozgałęzione (min. 3-5 pędów) z prawidłowo ukształtowaną bryłą korzeniową. Parametry materiału roślinnego zostały podane w tabeli. Zalecenia dotyczące transportu i sadzenia, analogicznie jak dla drzew.*

## **Zabezpieczenie zieleni na placu budowy**

*Wszystkie istniejące nasadzenia, które w niniejszym projekcie nie są przewidziane do wycinki, należy odpowiednio zabezpieczyć. Jeśli w ich pobliżu prowadzone są wykopy, to ściany, bądź skarpy wykopów należy zabezpieczyć tkaniną jutową, aby zapobiec nadmiernemu ich przesychaniu. Dodatkowo rośliny muszą być podlewane, aby utrzymać należyte uwilgotnienie strefy korzeniowej. Grupy krzewów należy zabezpieczać siatkami z tworzyw sztucznych instalowanymi na palikach tak, aby tworzyły formę ogrodzenia, którego wysokość powinna być równa, bądź wyższa od wysokości krzewów. Pnie drzew należy zabezpieczać okalając je przy pomocy desek połączonych drutem z wykorzystaniem elementów dystansowych – deski nie mogą przylegać bezpośrednio do kory. Elementami dystansowymi mogą być elastyczne rury drenarskie zamocowane po wewnętrznej stronie desek. Niedopuszczalne jest mocowanie zabezpieczeń do pnia przy pomocy gwoździ, bądź innych technik powodujących uszkodzenia roślin.*

## **Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym**

*W ramach przedmiotowej inwestycji wykonawca zobowiązany jest do utrzymywania zieleni w okresie jednego roku od daty odbioru zrealizowanego przedsięwzięcia. Pielęgnacja wykonywana będzie w ramach świadczenia usługi gwarancyjnej. Rośliny, które nie przyjmą się w okresie gwarancyjnym w miejscu ich posadzenia, podlegają wymianie na koszt Wykonawcy. Ustalenie to dotyczy także istniejących powierzchni zielonych – murawy, które ulegną przesuszeniu podlegają odtworzeniu zgodnie z procedurą ustaloną w niniejszej dokumentacji.*

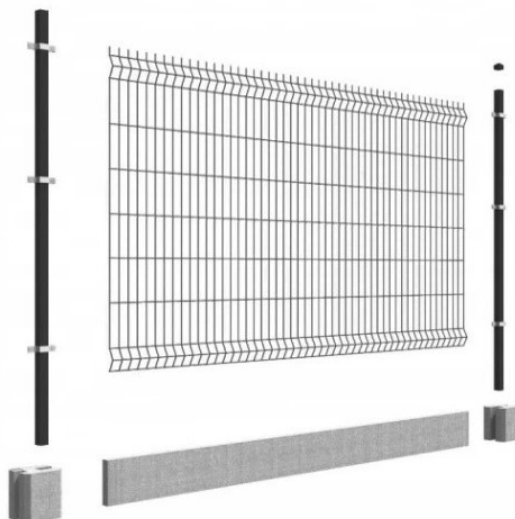
### **Drzewa**

- *monitorowanie i utrzymywanie właściwego stanu palików prowadzących rośliny*
- *utrzymywanie należytego stanu uwilgotnienia gleby w celu zapewnienia poprawnego rozwoju roślin*
- *właściwego nawożenia roślin*
- *uzupełnianie materiału roślinnego obumarłego wskutek zaniedbań pielęgnacyjnych*
- *odchwaszczanie powierzchni pod koronami drzew oraz w przestrzeni ich występowania*
- *ewentualne cięcia formujące, mające na celu utrzymanie naturalnego pokroju korony, a w szczególnych przypadkach właściwe prowadzenie przewodnika, aby drzewo wzrastało w pożądanym kierunku*

### **Krzewy**

- *odchwaszczanie powierzchni pod koronami roślin*
- *utrzymywanie należytego stanu uwilgotnienia gleby w celu zapewnienia poprawnego rozwoju roślin*
- *uzupełnianie materiału roślinnego obumarłego wskutek zaniedbań pielęgnacyjnych*
- *utrzymywanie należytego stanu uwilgotnienia gleby w celu zapewnienia poprawnego rozwoju roślin*
- *przycinanie krzewów wymagających odmładzania lub formowania*
- *nawożenie*

## 2.10 Wymagania dla ogrodzenia terenu



*Teren od strony ulicy Sobieskiego (strona wschodnia) należy ogrodzić ogrodzeniem panelowym.*

*Komplet ogrodzenia powinien składać się z:*

- panelu wykonanego z drutu grubości minimum 4 mm, o rozstawie oczek 5x20cm.*
- słupka stalowego o przekroju 4x6cm wraz z uchwytyami.*
- podmurówki betonowej wysokości 20cm wraz z łącznikami*

*Wysokość kompletu ogrodzenia powinna wynosić minimum 170cm.*

*Kolor ogrodzenia należy ustalić z Inwestorem.*



### **3. Warunki wykonania i odbioru robót**

#### **Prace towarzyszące i roboty tymczasowe**

Wszelkie prace towarzyszące oraz tymczasowe niezbędne dla wykonania przedmiotu zamówienia Wykonawca przyjmuje, że są objęte zakresem zamówienia i ujęte w zatwierdzonej kwocie umowy. Prace te będą określone przez Wykonawcę na etapie prac projektowych. Wykonawca we własnym zakresie zapewni zaplecze budowy, place składowe i pomieszczenia magazynowe dla potrzeb realizacji przedmiotu zamówienia. Przyłącza energetyczne, telefoniczne, gazowe, doprowadzenie wody i odprowadzenie ścieków, a także ogrodzenie, oświetlenie i drogi tymczasowe dla potrzeb zaplecza budowy, placów składowych, pomieszczeń magazynowych i terenu budowy zapewni Wykonawca we własnym zakresie.

Zatwierdzona kwota umowy realizacji przedmiotu zamówienia przez Wykonawcę będzie uwzględniać wszystkie koszty związane z przygotowaniem terenu budowy, a także ochroną i użytkowaniem zaplecza budowy, placów składowych, pomieszczeń magazynowych i terenu budowy, w tym koszty zakupu energii, gazu, usług telefonicznych, koszty zakupu i transportu wody.

#### **Dokumenty Budowy**

*Dziennik Budowy.* Dziennik Budowy oznacza dokument zatytułowany po polsku Dziennik Budowy, który Wykonawca na podstawie upoważnienia Zamawiającego winien uzyskać w imieniu Zamawiającego przy rozpoczęciu robót budowlanych. Dziennik Budowy będzie prowadzony przez Wykonawcę na terenie budowy oraz używany zgodnie z wymaganiami Art. 45 polskiego Prawa Budowlanego.

*Dokumenty laboratoryjne, deklaracje, certyfikaty, itp.* Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w Programie Zapewnienia Jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

*Inne dokumenty budowy.* Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej następujące dokumenty:

- polecenie rozpoczęcia robót,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- ewentualne umowy cywilno-prawne,
- świadectwa odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

*Przechowywanie dokumentów budowy.* Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Wszystkie próbki i protokoły, przechowywane w uporządkowany sposób i oznaczone według wskazań Zamawiającego powinny być przechowywane tak długo, jak to zostanie przez niego zalecone. Wykonawca winien dokonywać w ustalonych z Zamawiającym okresach czasu archiwizacji, również na nośnikach elektronicznych. Zamawiający będzie miał pełne prawo dostępu do wszystkich dokumentów



*budowy. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego.*

### **Organizacja robót**

*Roboty wykonywane będą według szczegółowego Harmonogramu Realizacji Przedmiotu Zamówienia, który opracuje Wykonawca. Program będzie uwzględniał podział robót na uzasadnione technicznie, technologicznie, lokalizacyjnie i czasowo etapy.*

### **Zgodność robót z projektem i Programem Funkcjonalno - Użytkowym**

*Wykonawca jest zobowiązany prowadzić roboty na podstawie i w zgodności z wykonaną przez niego dokumentacją projektową, zgodnie z Programem Funkcjonalno-Użytkowym i dodatkowymi opracowaniami niezbędnymi do realizacji robót. Wymagania wyszczególnione choćby w jednym z opracowań wymienionych powyżej są obowiązujące dla Wykonawcy.*

*Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub braków w dokumentach i dokumentacjach przekazanych przez Zamawiającego, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.*

*Przyjmuje się jako zasadę, którą będzie stosował Wykonawca przy realizacji projektu, że w przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Dane określone w dokumentacji projektowej i w Programie Funkcjonalno-Użytkowym będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.*

*W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub Programem Funkcjonalno-Użytkowym i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.*

### **Ochrona środowiska w trakcie trwania robót**

*Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. w okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:*

- *utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,*
- *podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy a w szczególności:*
  - *Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody Dz.U. 1994 nr 92 poz. 880.*
  - *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach Dz. U. 2001 nr 62 poz. 628.*
  - *Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne Dz. U. 2001 nr 115 poz. 1229.*

- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego Dz. U. 2014 poz. 1800.*
- *Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach Dz. U. 1996 nr 132 poz. 622.*

*Ponadto Wykonawca będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.*

*Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na: lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych, środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.*

*Wykonawca będzie prowadził roboty w sposób zapewniający w możliwie największym stopniu ochronę i zachowanie istniejącego drzewostanu.*

*W szczególności Wykonawca będzie zobowiązany do ochrony i zachowania drzew stanowiących pomniki przyrody.*

### **Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy**

*Wykonawca jest zobowiązany zapewnić bezpieczeństwo na terenie budowy i na zewnątrz terenu budowy poprzez utrzymywanie bezpiecznych warunków pracy. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia bezpieczeństwa na terenie budowy, zabezpieczenia dojść do budynków i posesji w okresie realizacji inwestycji do momentu jej zakończenia.*

*Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.*

*Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.*

*Przy pracach budowlanych należy w trosce o ochronę zdrowia pracowników oraz osób trzecich przestrzegać wszystkich obowiązujących zasad bhp zawartych w przepisach i normach branżowych.*

*Szczególną uwagę należy zwrócić na zagrożenia bezpieczeństwa zdrowia i życia wynikające z prowadzenia robót liniowych i montażowych na terenie prowadzonych prac budowlanych:*

- *właściwy rozładunek ciężkich materiałów,*
- *składowanie materiałów zgodnie z instrukcjami producentów i przepisami bhp w miejscach, do których będzie ograniczony dostęp osób niezatrudnionych,*

- zagrożenia przy transporcie wewnętrznym ciężkich materiałów i urządzeń z miejsca składowania do miejsca montażu (m. in. konieczne jest wyznaczenie stref ruchu poza strefą niebezpieczną wykopu oraz przestrzeganie zasad bezpieczeństwa przy transporcie),
- zagrożenia przy pracach prowadzonych przy braku możliwości wyeliminowania obecności osób trzecich tj. przechodniów, właścicieli posesji, itp. (stwarza to konieczność właściwego przygotowania terenu budowy m. in. przez: wygrodzenie terenu prac, ustawienie tablic ostrzegawczych o wykopach oraz przygotowanie mostków pozwalających na dojście do budynków i posesji),
- zagrożenia przy robotach budowlanych prowadzonych przy montażu ciężkich elementów prefabrykowanych.

Kierownik budowy zgodnie z art. 21a, ust. 1 i 2 ustawy Prawo Budowlane, jest obowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przed przystąpieniem do rozruchu sporządzić instrukcje bhp i instrukcje stanowiskowe, o których mowa w Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontowych i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. 1993, nr 96 poz. 437).

### **Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r.

### **Warunki dotyczące organizacji ruchu**

W czasie wykonywania robót Wykonawca wykona lub zorganizuje ewentualne drogi objazdowe, dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, znaki ostrzegawcze, sygnalizacyjne, ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót i wygody pracowników, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w całym okresie realizacji inwestycji.

### **Materiały**

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyłącznie te wyroby budowlane (materiały i urządzenia), które zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z przepisami (Ustawa o wyrobach budowlanych z 16.04.2004r. – Dziennik Ustaw Nr 92, poz. 881), i które posiadają właściwości użytkowe umożliwiające prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie podstawowych wymagań.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować:

- Wyroby budowlane dla których:

- a) wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
- b) dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną – w odniesieniu do wyrobów nieobjętych certyfikacją określoną w lit. a, mających istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych;
- Wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej,
- Wyroby budowlane:
  - a) oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
  - b) wyroby znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.
- Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby wykonane według indywidualnej DT sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z przepisami i obowiązującymi normami.

Zasady wydawania krajowej deklaracji zgodności zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 roku w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposób ich znakowania znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198 poz. 2041)

Dopuszczalne stężenia i natężenia czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi określa Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12.03.1996r.

Wszystkie materiały i urządzenia przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami umowy i poleceniami Zamawiającego. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Zamawiającemu.

### **Sprzęt i maszyny budowlane**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robot.

*Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami prowadzenia inwestycji i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym w umowie.*

*Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.*

*Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostanie przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.*

### **Czynności geodezyjne w toku budowy.**

*Czynności geodezyjne w toku budowy obejmują:*

- geodezyjną obsługę budowy i montażu obiektów budowlanych,*
- wykonywanie wszelkich pomocnych szkiców geodezyjnych jako załączników do księgi obmiarów i wniosków Wykonawcy,*
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą obiektów budowlanych,*
- wznowienie znaków granicznych naruszonych w trakcie prowadzenia robót.*

*Geodezyjna obsługa budowy i montażu obiektu budowlanego obejmuje tyczenie i pomiary kontrolne tych elementów obiektu, których dokładność usytuowania bez pomiarów geodezyjnych nie zapewni prawidłowego wykonania obiektu.*

*Wykonanie czynności geodezyjnych wykonawca prac geodezyjnych potwierdza wpisem do dziennika budowy lub montażu. Wykonawca prac geodezyjnych przekazuje kierownikowi budowy kopie szkiców tyczenia i kontroli położenia poszczególnych elementów obiektu budowlanego, zawierające dane geodezyjne umożliwiające wznowienie lub kontrolę wyznaczenia.*

### **Czynności geodezyjne po zakończeniu budowy.**

*Po zakończeniu budowy poszczególnych obiektów budowlanych należy sporządzić geodezyjną inwentaryzację powykonawczą w celu zebrania aktualnych danych o przestrzennym rozmieszczeniu elementów zagospodarowania działki lub terenu.*

### **Badania i pomiary**

*Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.*

*Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.*

### **Odbiór robót**

*Zamawiający zastrzega sobie prawo uczestnictwa we wszystkich procedurach odbiorowych.*

*Jakikolwiek odbiór nie może być traktowany jako wyraz akceptacji, zatwierdzenia, zgody lub zadowolenia Zamawiającego i nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku utrzymania i zabezpieczenia wykonanych robót i obiektów do czasu przejęcia przez Zamawiającego.*

*Do wszelkich odbiorów, prób i sprawdzeń mają również zastosowanie odpowiednie klauzule warunków Kontraktu.*

*Gotowość robót lub ich części do odbioru Wykonawca zgłasza wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego.*

### **Odbiór końcowy**

*Odbiór końcowy przeprowadza się po zakończeniu robót.*

#### **4. Informacje dodatkowe**

##### **Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas projektowania i prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

##### **Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych**

Gdziekolwiek w dokumentach umowy przywołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania przywołanych norm i przepisów, o ile w Kontrakcie nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy przywołane normy i przepisy są normami państwowymi lub obowiązują w konkretnym kraju lub regionie, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż przywołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zamawiającego.

Różnice pomiędzy przywołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Zamawiającemu, co najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Zamawiającego. W przypadku, kiedy Zamawiający stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania Wykonawca zastosuje się do norm przywołanych w dokumentach.

##### **Podstawowe ustawy dotyczące przedmiotu zamówienia**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (t.j. Dz.U. 2016 r. poz. 290 z późn. zm.),
2. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t.j. Dz.U. 2015 poz. 469 z późn. zm.),
3. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001r. Nr 62, poz. 628 z późn. zmianami).
4. Ustawa z dnia 5 czerwca 2014 r. o zmianie ustawy – Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz ustawy o postępowaniu egzekucyjnym w administracji (Dz.U. 2014 poz. 897)
5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (t.j. Dz.U. 2014 poz. 883 z późn. zm.),
6. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz.U. 2016 poz. 191 z późn. zm.),
7. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2013 poz. 1232 z późn. zm.),
8. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (t.j. Dz.U. 2015 poz. 460 z późn. zm.),

9. *Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (t.j. Dz.U. 2015 poz. 2031 z późn. zm.),*
10. *Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t.j. Dz.U. z 2006 nr 90 poz. 631 z późn. zm.),*
11. *Ustawa o transporcie kolejowym z dn. 28.03.2003 r. tekst jednolity Dz. U. 2015 poz. 1297 z późn. zm.,*
12. *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz.U. 2003 Nr 169 Poz. 1650),*
13. *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 Nr 47 Poz. 401),*
14. *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 Nr 120 Poz. 1126),*
15. *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr 198 Poz. 2041),*
16. *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 16 października 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. 2015 Poz. 1775),*
17. *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (t.j. Dz.U. 2013 Poz. 1129),*
18. *Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 Poz. 463),*
19. *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno- użytkowym (Dz.U. Nr 130 Poz. 1389),*
20. *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Poz. 462 z późn. zm.),*
21. *Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. 2016 poz. 124 z późn. zm.),*
22. *Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U.05.219.1864 z późn. zm.).*
23. *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401,*
24. *Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U. 2015 poz. 2164 z późn. zm.*

**mgr inż. Konrad Galant**