

## **PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY**

Częstochowa, lipiec 2020r.

Nazwa inwestycji:

### **ROZBUDOWA ULIC TURYSTYCZNEJ I SOSNOWEJ W MIEJSCOWOŚCI ZAWADY W GMINIE POPÓW**

Inwestor:

**Gmina Popów  
Zawady, ul. Częstochowska 6  
42-110 Popów**

Jednostka projektowa:

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

Adres inwestycji:

**ZAWADY, GMINA POPÓW  
POWIAT KŁOBUCKI, WOJ. ŚLĄSKIE**

Kategoria obiektu  
budowlanego:

**XXV, XXVI**

Autor opracowania

Projektant branża drogowa:

**mgr inż. Konrad Galant  
SLK/7892/PBD/18**

**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-DROG-01 – Orientacja* *skala 1:25000*
- *rys. PFU-DROG-02 – Zagospodarowanie terenu* *skala 1:500*
- *rys. PFU-DROG-03 – Rozwiązania drogowe* *skala 1:500*
- *rys. PFU-DROG-04 – Projektowane sieci* *skala 1:500*
- *rys. PFU-DROG-05 – Przekroje konstrukcyjne* *skala 1:50/25*

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

### **1.1 Opis przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie programu funkcjonalno – użytkowego dla projektu „**Rozbudowa ulic Turystycznej i Sosnowej w miejscowości Zawady w gminie Popów**”

Zadanie realizowane będzie w systemie zaprojektuj i wybuduj.

Zadaniem Wykonawcy będzie sporządzenie kompleksowej dokumentacji projektowo - kosztorysowej dla niniejszego obiektu, uzyskanie decyzji zezwalającej na realizację inwestycji drogowej (ZRID) oraz realizacja robót budowlanych na podstawie opracowanej dokumentacji.

Całość terenu przeznaczanego pod inwestycję administracyjnie znajduje się na terenie gminy Popów, powiatu kłobuckiego, w województwie śląskim.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Zawady, w gminie Popów, przy ulicy Turystycznej i ulicy Sosnowej.

Obszar inwestycji cechuje się występowaniem niskiej zabudowy mieszkaniowej, terenów niezagospodarowanych oraz terenów zadrzewionych i zakrzaczonych.

Przedmiotowe przedsięwzięcie obejmować będzie całą ulicę Sosnową oraz włączającą się do niej, skrzyżowaniem typu „T”, ulicę Turystyczną. Ulica Sosnowa łączy się z drogą powiatową, jednak przedmiot opracowania nie obejmuje w swym zakresie, rozwiązań ingerujących w pas drogowy drogi powiatowej. Końcem ulicy Sosnowej jest granica działki gminnej graniczącej z ciekim wodnym – rzeką Liswartą.

W stanie obecnym ulica Turystyczna posiada nawierzchnie z kruszywa wielkopiecowego. Ulica Sosnowa, na odcinku od drogi powiatowej do skrzyżowania z ulicą Turystyczną jest również utwardzona kruszywem pohutniczym. W końcowym odcinku ulica Sosnowa posiada nawierzchnię gruntową.

### **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 Popów.

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.

Inwestycja obejmuje rozbudowę ulic Turystycznej i Sosnowej wraz z budową chodników, zjazdów na posesję i poboczy, uzupełnieniem oświetlenia ulicznego, budową kanalizacji deszczowej. Inwestycja zakłada również przebudowę lub zabezpieczenie istniejących sieci. Niezbędnym elementem jest również wykonanie i zatwierdzenie projektów stałej i czasowej (na czas prowadzenia robót) organizacji ruchu oraz inwentaryzacji drzew przewidzianych do wycięcia.

**Szacunkowe zakresy robót:**

### *Roboty drogowe:*

- *nawierzchnia jezdni ulic Turystycznej i Sosnowej wykonana z kostki brukowej betonowej wraz z podbudową: 2900,00 m<sup>2</sup>*
- *nawierzchnia chodników w ulicy Turystycznej i Sosnowej wykonana z kostki brukowej betonowej wraz z podbudową: 490,00 m<sup>2</sup>*
- *nawierzchnia zjazdów w ulicy Turystycznej i Sosnowej wykonana z kostki brukowej betonowej wraz z podbudową: 110,00 m<sup>2</sup>*
- *nawierzchnia utwardzonych poboczy w ulicy Turystycznej i Sosnowej wykonana z kostki brukowej betonowej wraz z podbudową: 400,00 m<sup>2</sup>*
- *ustawienie krawężników wysokich betonowych wraz z ławą betonową z oporem: 530,00 mb.*
- *ustawienie krawężników najazdowych betonowych wraz z ławą betonową z oporem: 570,00mb*
- *ustawienie obrzeży betonowych wraz z ławą betonową z oporem: 675,00 mb.*

### *Roboty kanalizacyjne:*

- *wykonanie rurociągów kanalizacji deszczowej z rur z tworzywa sztucznego PP lub PVC, średnicy 500mm: 240,00 mb.*
- *wykonanie rurociągów kanalizacji deszczowej z rur z tworzywa sztucznego PP lub PVC, średnicy 300mm: 200,00 mb.*
- *wykonanie studni rewizyjnych żelbetowych średnicy 1200mm posadowionych w ciągu rurociągu: 11 szt.*
- *wykonanie wpustów deszczowych betonowych średnicy 500mm: 14 szt.*
- *wykonanie przykanalików wpustów deszczowych z rur z tworzywa sztucznego średnicy 200mm: 40,00 mb.*
- *wbudowanie separatora podczyszczającego wody opadowe wraz z odpowiednim wylotem kanalizacji deszczowej do rzeki Liswarty: 1 szt.*

### *Roboty instalacyjne elektroenergetyczne:*

- *zabezpieczenie istniejących sieci podziemnych rurami dwudzielnymi średnicy 110 lub 160mm: 125,00 mb*
- *montaż opraw oświetleniowych na istniejących słupach elektroenergetycznych oraz na latarniach projektowanych: 5 szt.*
- *montaż nowych latarni oświetlenia ulicznego wraz z oprawami: 3 szt.*
- *przewód zasilający oświetlenie uliczne: 129,00 szt.*

### *Roboty uzupełniające i wykończeniowe:*

- *wycinka drzew: około 60 sztuk*
- *elementy oznakowania pionowego: około 15 sztuk kompletnych znaków drogowych*
- *regulacja urządzeń podziemnych: około 24 szt.*

- regulacja, profilowanie i wzmocnienie skarp geosiatką: 50,00 m<sup>2</sup>
- demontaż i przestawienie ogrodzeń: 70,00 mb
- demontaż i przestawienie istniejących bram: 2 szt.
- wykonanie zielenicy: 400,00 m<sup>2</sup>

*Dokładny zakres prac należy określić na etapie sporządzania docelowej dokumentacji projektowej.*

*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.*

*Ostateczny zakres rozbudowy układu drogowego i ciągów pieszych należy uzgodnić z Inwestorem. Ponadto należy zapewnić optyczne wydzielenie stref ruchu pieszego oraz odpowiednie warunki bezpieczeństwa ruchu drogowego w strefie skrzyżowań i zjazdów. Rozwiązania projektowanych elementów ulic powinny zabezpieczać bezpieczeństwo wszystkich uczestników ruchu drogowego – rowerzystów, pieszych oraz kierujących pojazdami. Przyjęte rozwiązania należy uzgodnić z odpowiednimi zarządcami dróg.*

### **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.*
- *Z uwagi na długość ulic objętych opracowaniem, nie ma konieczności uzyskania decyzji środowiskowej dla przedmiotowej inwestycji.*

*Uwarunkowania administracyjne:*

- *Projekt budowlany winien się zakończyć uzyskaniem zezwolenia realizacji inwestycji drogowej. W tym celu niezbędny jest geodezyjny podział czterech działek nie należących do Inwestora.*
- *Planowanym zakończeniem kanalizacji deszczowej jest wykonanie wylotu do cieku wodnego rzeki Liswarta. W tym celu niezbędne jest wykonanie operatu wodno – prawnego i uzyskanie pozwolenia wodno – prawnego na wykonanie wylotu do rzeki i zrzut wód opadowych.*

*Pozostałe uwarunkowania:*

- *Wykonanie mapy do celów projektowych*
- *Zatwierdzenie projektów organizacji ruchu (stałej i czasowej)*
- *Uzyskanie decyzji zezwalającej na wycięcie kolidujących z inwestycją drzew.*
- *Uzgodnienie i zatwierdzenie ewentualnych dokumentacji przebudowy istniejących sieci.*
- *Uzgodnienie i zatwierdzenie dokumentacji rozbudowy oświetlenia ulicznego.*

### **1.4 Ogólny zakres robót**

Ogólny zakres robót do wykonania:

- *Tyczenie trasy i punktów wysokościowych*
- *Prace przygotowawcze, wycinka drzew i krzewów, rozbiórka obiektów i ogrodzeń*
- *Zdjęcie warstwy humusu*
- *Roboty ziemne*
- *Wykonanie wykopów*
- *Wykonanie nasypów*
- *Zabezpieczenie/przebudowa kolidującej infrastruktury*
- *Wykonanie kanalizacji deszczowej*
- *Wykonanie podziemnych elementów oświetlenia ulicznego*
- *Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża*
- *Wykonanie podbudowy*
- *Wykonanie krawężników i obrzeży*
- *Umocnienie powierzchniowe skarpy*
- *Regulacja urządzeń podziemnych*
- *Wykonanie nawierzchni*
- *Wykonanie oznakowania pionowego*
- *Roboty wykończeniowe i porządkowe*
- *Sporządzenie inwentaryzacji powykonawczej, operatu kolaudacyjnego i dokonanie odbioru końcowego robót*

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

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

- *Zwiększenie bezpieczeństwa uczestników ruchu dojeżdżających do obranego celu*
- *Zwiększenie komfortu jazdy poprzez nowe nawierzchnie ulic*
- *Poprawa odwodnienia drogi*
- *Poprawa bezpieczeństwa poruszania poprzez uzupełnienie oświetlenia ulicznego*
- *Zwiększenie ilości chodników w celu poprawy bezpieczeństwa pieszych*

*Realizacja przedsięwzięcia ułatwi komunikację pomiędzy mieszkańcami ulic, a resztą miejscowości.*

## **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 zezwolenia na realizację inwestycji drogowej (ZRID) 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 „Zezwolenia na realizację inwestycji drogowej”.
- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania końcowych założeń projektowych, projektu budowlanego, projektów wykonawczych, 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, pozwoleń ZRID i pozwoleń 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 zezwalającej na realizację inwestycji drogowej należy wykonać:

**Projekt Budowlany z elementami Projektu Wykonawczego wraz z zagospodarowaniem terenu i rozwiązaniami branży drogowej**, sporządzonego na mapach sytuacyjno- wysokościowych do celów projektowych 1:500, aktualnym na dzień opracowania projektu – **6 egz.**

- **Projekt Budowlany z elementami Projektu Wykonawczego dla budowy kanalizacji deszczowej – 6 egz.**
- **Projekt Budowlany z elementami Projektu Wykonawczego dla rozbudowy oświetlenia ulicznego – 6 egz.**
- Wykonanie Projektów Budowlanych z elementami Projektu Wykonawczego, z podziałem na branże dla ewentualnych przebudowywanych lub zabezpieczanych sieci – **po 6 egz.** na branże
- Wykonanie projektu stałej organizacji ruchu – **4 egz.**
- Wykonanie projektu czasowej organizacji ruchu – **4 egz.**
- Wykonanie badań geotechnicznych oraz określenie warunków gruntowo – wodnych podłoża gruntowego – **3 egz.**
- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – **6 egz.**, (w każdym Proj. Bud.)
- Przedmiar robót z podziałem na branże – **3 egz.**,
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – **3 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 drogowego**

### **Ulica Sosnowa – odcinek A-B**

Klasa drogi (ulicy) – „L”

Kategoria ruchu KR 1

Przekrój półuliczny, chodnik jednostronny.

Szerokość jezdni: 5,50m

Szerokość chodnika: 2,00m



#### Konstrukcja jezdni:

- <u>warstwa ścieralna</u>	<u>kostka betonowa brukowa szara</u>	<u>-8cm</u>
- <u>podsyпка</u>	<u>cementowo-piaskowa Rm min 2,5 MPa</u>	<u>-5cm</u>
- <u>podbudowa zasadnicza</u>	<u>kruszywo C90/3 stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5mm</u>	<u>-25cm</u>

#### Konstrukcja chodnika:

- <u>warstwa ścieralna</u>	<u>kostka betonowa brukowa czerwona</u>	<u>-8cm</u>
- <u>podsyпка</u>	<u>cementowo-piaskowa Rm min 2,5 MPa</u>	<u>-5cm</u>
- <u>podbudowa zasadnicza</u>	<u>kruszywo C90/3 stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5mm</u>	<u>-25cm</u>

#### Konstrukcja zjazdów na posesje:

- <u>warstwa ścieralna</u>	<u>kostka betonowa brukowa grafitowa</u>	<u>-8cm</u>
- <u>podsyпка</u>	<u>cementowo-piaskowa Rm min 2,5 MPa</u>	<u>-5cm</u>
- <u>podbudowa zasadnicza</u>	<u>kruszywo C90/3 stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5mm</u>	<u>-25cm</u>

Obramowania jezdni: od strony chodnika i zieleńca jezdnie obramowano krawężnikiem wysokim o wymiarach 15x30x100cm, posadowionym na świeżym niestężonym betonie klasy C12/15, tworząc ławę betonową z oporem. Krawężnik należy ustawić w świetle 12cm nad jezdnie.

Obramowanie chodnika: chodnik od strony zieleńcy i ogrodzeń należy obramować 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).

Obramowanie wjazdów: wjazdy należy obramować od strony jezdni i bram krawężnikiem betonowym najazdowym o wymiarach 15x22x100cm, posadowionym na świeżym niestężonym betonie klasy C12/15, tworząc ławę betonową z oporem. Krawężnik należy ustawić w świetle 3cm nad jezdnie. Od strony zieleńcy wjazdy należy obramować 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). Przejście pomiędzy chodnikiem a wjazdem należy wykonać skosem 1:1, jedynie kolorem kostki brukowej. Przejście krawężnika wysokiego w najazdowy powinno być wykonane krawężnikiem betonowym skosowym (przejściowym) o wymiarach 15x22/30x100cm.

Spadek poprzeczny jezdni: dwustronny („daszkowy”) – 2%

Odwodnienie: spadkami poprzecznymi i podłużnymi do wpustów kanalizacji deszczowej

### **Ulica Sosnowa – odcinek B-G**

Klasa drogi (ulicy) – „D” – zakończona „nawrotką” 12,5x12,5m

Kategoria ruchu KR 1

Przekrój półuliczny, pobocze utwardzone jednostronne.

Szerokość jezdni: 5,00m

Szerokość utwardzonego pobocza: 1,00m

#### Konstrukcja jezdni:

- <u>warstwa ścieralna</u>	<u>kostka betonowa brukowa szara</u>	<u>-8cm</u>
----------------------------	--------------------------------------	-------------

- podsyпка cementowo-piaskowa Rm min 2,5 MPa -5cm
- podbudowa zasadnicza kruszywo C90/3 stabilizowane  
mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5mm -25cm

*Konstrukcja pobocza:*

- warstwa ścieralna kostka betonowa brukowa szara -8cm
- podsyпка cementowo-piaskowa Rm min 2,5 MPa -5cm
- podbudowa zasadnicza kruszywo C90/3 stabilizowane  
mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5mm -25cm

*Konstrukcja zjazdów na posesje:*

- warstwa ścieralna kostka betonowa brukowa grafitowa -8cm
- podsyпка cementowo-piaskowa Rm min 2,5 MPa -5cm
- podbudowa zasadnicza kruszywo C90/3 stabilizowane  
mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5mm -25cm

*Obramowania jezdni: od strony zieleńca jezdnie obramowano krawężnikiem wysokim o wymiarach 15x30x100cm, posadowionym na świeżym niestężonym betonie klasy C12/15, tworząc ławę betonową z oporem. Krawężnik należy ustawić w świetle 12cm nad jezdnie. Od strony pobocza jezdnie należy obramować krawężnikiem betonowym najazdowym o wymiarach 15x22x100cm, posadowionym na świeżym niestężonym betonie klasy C12/15, tworząc ławę betonową z oporem. Krawężnik należy ustawić w świetle 3cm nad jezdnie.*

*Obramowanie pobocza: pobocze od strony zieleńcy i ogrodzeń należy obramować 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).*

*Obramowanie wjazdów: wjazdy należy obramować od strony jezdni i bram krawężnikiem betonowym najazdowym o wymiarach 15x22x100cm, posadowionym na świeżym niestężonym betonie klasy C12/15, tworząc ławę betonową z oporem. Krawężnik należy ustawić w świetle 3cm nad jezdnie. Od strony zieleńcy wjazdy należy obramować 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). Przejście pomiędzy poboczem, a wjazdem należy wykonać skosem 1:1, jedynie kolorem kostki brukowej.*

*Spadek poprzeczny jezdni: jednostronny – 2% w kierunku pobocza, od początku łuku „F” aż do końca opracowania, spadek w kierunku krawężnika wysokiego.*

*Odwodnienie: spadkami poprzecznymi i podłużnymi do wpustów kanalizacji deszczowej*

## **Ulica Turystyczna – odcinek H-B**

*Klasa drogi (ulicy) – „L”*

*Kategoria ruchu KR 1*

*Przekrój półuliczny, chodnik jednostronny, pobocze utwardzone jednostronne*

*Szerokość jezdni: 5,50m*

*Szerokość chodnika: 2,00m*

*Szerokość pobocza: 1,00m*

#### Konstrukcja jezdni:

– <u>warstwa ścieralna</u>	<u>kostka betonowa brukowa szara</u>	<u>-8cm</u>
– <u>podsyпка</u>	<u>cementowo-piaskowa Rm min 2,5 MPa</u>	<u>-5cm</u>
– <u>podbudowa zasadnicza</u>	<u>kruszywo C90/3 stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5mm</u>	<u>-25cm</u>

#### Konstrukcja chodnika:

– <u>warstwa ścieralna</u>	<u>kostka betonowa brukowa czerwona</u>	<u>-8cm</u>
– <u>podsyпка</u>	<u>cementowo-piaskowa Rm min 2,5 MPa</u>	<u>-5cm</u>
– <u>podbudowa zasadnicza</u>	<u>kruszywo C90/3 stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5mm</u>	<u>-25cm</u>

#### Konstrukcja zjazdów na posesje:

– <u>warstwa ścieralna</u>	<u>kostka betonowa brukowa grafitowa</u>	<u>-8cm</u>
– <u>podsyпка</u>	<u>cementowo-piaskowa Rm min 2,5 MPa</u>	<u>-5cm</u>
– <u>podbudowa zasadnicza</u>	<u>kruszywo C90/3 stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5mm</u>	<u>-25cm</u>

#### Konstrukcja pobocza:

– <u>warstwa ścieralna</u>	<u>kostka betonowa brukowa szara</u>	<u>-8cm</u>
– <u>podsyпка</u>	<u>cementowo-piaskowa Rm min 2,5 MPa</u>	<u>-5cm</u>
– <u>podbudowa zasadnicza</u>	<u>kruszywo C90/3 stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5mm</u>	<u>-25cm</u>

**Obramowania jezdni:** od strony chodnika jezdnie obramowano krawężnikiem wysokim o wymiarach 15x30x100cm, posadowionym na świeżym niestężonym betonie klasy C12/15, tworząc ławę betonową z oporem. Krawężnik należy ustawić w świetle 12cm nad jezdnie. Od strony pobocza jezdnie należy obramować krawężnikiem betonowym najazdowym o wymiarach 15x22x100cm, posadowionym na świeżym niestężonym betonie klasy C12/15, tworząc ławę betonową z oporem. Krawężnik należy ustawić w świetle 3cm nad pobocze.

**Obramowanie chodnika:** chodnik od strony zieleńcy i ogrodzeń należy obramować 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).

**Obramowanie wjazdów:** wjazdy należy obramować od strony jezdni i bram krawężnikiem betonowym najazdowym o wymiarach 15x22x100cm, posadowionym na świeżym niestężonym betonie klasy C12/15, tworząc ławę betonową z oporem. Krawężnik należy ustawić w świetle 3cm nad jezdnie. Od strony zieleńcy wjazdy należy obramować 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). Przejście pomiędzy chodnikiem a wjazdem należy wykonać skosem 1:1, jedynie kolorem kostki brukowej. Przejście krawężnika wysokiego w najazdowy powinno być wykonane krawężnikiem betonowym skosowym (przejściowym) o wymiarach 15x22/30x100cm.

**Obramowanie pobocza:** pobocze od strony zieleńcy i ogrodzeń należy obramować 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).

**Spadek poprzeczny jezdni:** jednostronny – 2%

**Odwodnienie:** spadkami poprzecznymi i podłużnymi do wpustów kanalizacji deszczowej

## 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 utwali 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 w zakresie zieleni.**

Wykonawca 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.

## **2.6 Wymagania dla kanalizacji deszczowej**

### **System odwodnienia (rurociąg)**

*Materiał: rury z tworzywa sztucznego PP lub PVC*

*Średnica: w odcinku od studni SKd-1 do SKd-4 oraz w odcinku SKd-11 - SKd-4 średnica 300mm.  
W odcinku SKd-4 do wylotu do rzeki średnica 500mm*

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

*Rurociąg należy zaprojektować biorąc pod uwagę zlewnie bocznych ulic Wczasowej i Spacerowej. Tak aby w przyszłości można było obciążyć projektowany kanał deszczowy wodami opadowymi z kolejnych ulic.*

### **Studnie rewizyjne**

*Materiał: studnie z kręgów żelbetowych, z gotowymi otworami i przejściami szczelnymi dla wpięcia rur, z gotowymi stopniami oraz kinetą bądź osadnikiem*

*Średnica: 1200mm*

Studnie powinny stanowić komplet: dennica, kręgi, płyta pokrywowa oraz właz. Studnie należy zabudowywać na odpowiednio przygotowanej podsypce żwirowej. System przejść szczelnych powinien być ściśle zintegrowany z systemem rur kanalizacji deszczowej.

### **Wpusty deszczowe**

Materiał: rury betonowe z gotowym dnem, otworem przykanalika oraz pierścieniem odciążającym.

Średnica: 500mm

Wpusty powinny stanowić komplet: część denna z gotowym dnem, część z otworem z uszczelką na rurę przykanalika, pierścień odciążający oraz żeliwna krata przykrawężnikowa o wytrzymałości 40 ton.

### **Przykanaliki**

Materiał: rury z tworzywa sztucznego PP lub PVC

Średnica: 200mm

Rury przykanalika, łączącego wpust deszczowy ze studnią kanalizacji deszczowej lub bezpośrednio z rurociągiem, należy układać na odpowiednio przygotowanej podsypce z piasku. Należy też zapewnić odpowiednie obsypanie rur piaskiem i prawidłowe wykonanie oraz zagęszczenie nasypu nad rurociągiem.

### **Wylot do rzeki**

Materiał: prefabrykaty

Należy zaprojektować odpowiedni wylot kanalizacji deszczowej do rzeki. Powinien być to gotowy, prefabrykowany element betonowy, z przyczółkami i samootwieralną klapą.

Niezwykle ważnym elementem wylotu do rzeki jest odpowiednie zaprojektowanie i dobór separatora oczyszczającego wody opadowe zrzucane do rzeki Liswarty. Separator należy zabudować w ciągu kanalizacji deszczowej, poza układem drogowym ale w miejscu umożliwiającym jego serwisowanie i czyszczenie. Na etapie programu funkcjonalno – użytkowego nie ma możliwości określenia parametrów i cech separatora.

## **2.6 Wymagania dla oświetlenia ulicznego**

Oświetlenie uliczne na nowych słupach należy wykonać za pomocą latarni aluminiowych stożkowych, o wysokości 7,00m, zamocowanych na fundamencie betonowym, z wysięgnikiem jednoramiennym o długości 1,00m i kącie nachylenia 5 st.

Do oświetlenia zastosowane będą oprawy ze źródłem LED o mocy 49W.

Takie też oprawy należy zaprojektować na wysięgniku jednoramiennym w przypadku montażu oświetlenia na istniejących słupach elektroenergetycznych.

Sieć oświetleniową wykonać kablem YAKY 4x35mm<sup>2</sup>, z płaskownikami uziemiającymi

Fe/Zn 25x4mm. Sterowanie oświetleniem programatorem astronomicznym..

## **2.7 Wymagania dla przebudowy i zabezpieczenia istniejących sieci.**


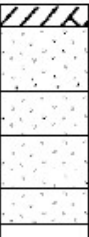

Należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi przewody elektroenergetyczne występujące pod projektowaną nawierzchnią z kostki betonowej. Zabezpieczenie należy wykonać w porozumieniu z odpowiednimi gestorami sieci. Lokalizacja przewodów do zabezpieczenia powinna być poprzedzona przekopami kontrolnymi, w celu dokładnej lokalizacji sieci.

W ulicy Sosnowej, na odcinku A-B, na długości około 100 mb należy przebudować istniejącą sieć teletechniczną, która w stanie projektowanym usytuowana byłaby pod projektowanym krawężnikiem. Sieć po przebudowie należy umieścić w zieleńcu lub bliżej osi jezdni. Przebudowę należy uzgodnić i zatwierdzić u odpowiedniego gestora sieci.

## **2.8 Wymagania dla podłoża gruntowego**

Na etapie wykonywania programu funkcjonalno – użytkowego dokonano odwiertów podłoża gruntowego. Na podstawie otrzymanych wyników opisanych w kartach odwiertów stwierdzono występowanie w podłożu głównie piasków. Stwarza to dobre warunki gruntowe i daje podstawy do braku konieczności stabilizowania podłoża pod warstwy konstrukcyjne.

Karty odwiertów:

Wiercenie		Głębokość zwiędziadła wody [m p.p.f.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
GEOBIOS Sp. z o.o. ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa		<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b>					Zał.Nr: Wiertnica: RKS X: 5655092.47 Układ: Y: 6565377.62 GUGIK 2000 XY		<b>Otwór numer 1</b>						
Miejscowość: Zawady Gmina: Popów Powiat: kłobucki Województwo: śląskie				Obiekt: Droga Zleceniodawca: AK-BUD Konrad Galant Wiercenie: Geobios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa				System wiercenia: ręczny Rzędna: 203.40 m n.p.m. Skala 1 : 100      Data wiercenia: 2020-07-24							
zw. wody nie nawiercono		σ σ		-1.0 -2.0 -3.0				<p>0.40 nasyp piaszczysty z utwardzeniem drogi, szaro-brązowy</p> <p>1.00 piasek średni, brązowy</p> <p>2.20 piasek średni, jasnobrązowy</p> <p>2.40 piasek pyłasty, szary</p> <p>3.00 piasek średni z domieszką piasku drobnego, brązowy</p>		<p>nNp[saMg]</p> <p>Ps[MSa]</p> <p>P<sub>π</sub>[siSa]</p> <p>Ps+Pd[fsaMSa]</p>		<p>I</p> <p>IIb2</p> <p>IIa2</p> <p>IIb2</p>		<p>w</p> <p>szg</p>	
<b>Otwór numer 2    Rzędna: 203.60 m n.p.m.    X:5654984.88 Y:6565431.11    Data: 2020-07-24</b>															
zw. wody nie nawiercono		σ σ		-1.0 -2.0 -3.0				<p>0.30 gleba, ciemnoszara</p> <p>1.20 piasek średni, brązowy</p> <p>1.80 piasek średni, żółty</p> <p>2.50 piasek średni, szaro-brązowy</p> <p>3.00 piasek średni z domieszką piasku grubego, szary</p>		<p>Gb[Or]</p> <p>Ps[MSa]</p> <p>Ps+Pr[csaMSa]</p>		<p>I</p> <p>IIb2</p>		<p>w</p> <p>szg</p>	
<b>Otwór numer 3    Rzędna: 202.70 m n.p.m.    X:5655095.39 Y:6565495.48    Data: 2020-07-24</b>															
zw. wody nie nawiercono		σ σ		-1.0 -2.0 -3.0				<p>0.30 gleba, ciemnoszara</p> <p>0.70 piasek średni, brązowy</p> <p>3.00 piasek średni, brązowo-szary</p>		<p>Gb[Or]</p> <p>Ps[MSa]</p>		<p>I</p> <p>IIb2</p>		<p>w</p> <p>szg</p>	

### 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 zalecane. 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 któregośkolwiek 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 dojazdów 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.*

*Szczególne uwagi 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 stosuje 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 robot 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 robot 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**