

TEMAT	<b>PRZEBUDOWA DOMU STUDENCKIEGO NR 5 – ZAGOSPODAROWANIE DZIEDZIŃCA WEWNĘTRZNEGO I ZJAZDU NA DROGĘ PUBLICZNĄ</b>		
ADRES	GDAŃSK, ul. Stanisława Wyspiańskiego 7, dz. 1093/16 obr. 043		
INWESTOR	Politechnika Gdańska , ul. G. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk		
BRANŻA	<b>PROJEKT DROGOWY</b>		
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY		
<b>ZESPÓŁ AUTORSKI</b>			
	PROJEKTANT/SPRAWDZAJĄCY, SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
DROGI	Grzegorz Pawlukowski projektant	ZAP/0146/POOD/08	
	Adam Drobiazgowicz sprawdzający	43/Sz/79	
DATA	<b>PAŹDZIERNIK 2017</b>		

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

### **A. OPIS TECHNICZNY**

1. Informacje ogólne
2. Stan istniejący
- 3.1 Roboty rozbiórkowe
- 3.2 Stan projektowany
4. Konstrukcja nawierzchni i obramowań
5. Odwodnienie
6. Roboty ziemne
7. Roboty przygotowawcze
8. Zagadnienia dotyczące bezpieczeństwa w trakcie wykonywania robót
9. Zagadnienia ochrony środowiska.
10. Organizacja Ruchu.

### **B. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

- D/1. Projekt zagospodarowania terenu/Plan Sytuacyjny
- D/2. Przekroje konstrukcyjne
- D/3 Szczegóły konstrukcyjne
- D/4 Szczegóły konstrukcyjne

### **C. INFORMACJA BIOZ**

## **1. Informacje ogólne.**

### **1.1 Materiały wyjściowe:**

- ◆ Podkłady geodezyjne do celów projektowych w skali 1:500,
- ◆ Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- ◆ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r. poz. 690),
- ◆ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43/99 z dnia 14 maja 1999r. poz. 430),
- ◆ Prawo Budowlane. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r, (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.),
- ◆ Ustalenia dokonane z zamawiającym,
- ◆ Polskie i branżowe normy, katalogi i przepisy.

### **1.2. Przedmiot i zakres opracowania.**

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- przebudowę dróg wewnętrznych,
- budowę zjazdu z ulicy Tczewskiej,
- przebudowę ciągów pieszych,

### **1.3 Lokalizacja.**

Przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie Osiedla studenckiego Politechniki Gdańskiej zlokalizowanego w Gdańsku przy ul. Stanisława Wyspiańskiego 7, dz. 1093/16 obr. 043.

## **2. Stan istniejący.**

Teren objęty zakresem opracowania to dziedziniec wewnętrzny otoczony budynkami domów studenckich. Na terenie zlokalizowany jest droga wewnętrzna o nawierzchni z kostki betonowej, dostępna z ul. Konrada Leczkowa, poprzez przejazd bramowy w budynku DS. 7. Na terenie podwórza droga prowadzi do placu nawrotowego dla wozów bojowych Straży pożarnej. Obecnie część placu wykorzystywana jest jako nieoznaczone miejsca postojowe.

### **3.1 Roboty rozbiórkowe.**

W ramach robót rozbiórkowych przewiduje się częściową rozbiórkę istniejącej nawierzchni z kostki betonowej służącej obecnie jako plac manewrowy a także częściową rozbiórkę istniejących obramowań. W celu wykonania drogi pożarowej przewidziano również rozbiórkę fragmentów ciągów pieszych.

### **3.2 Stan projektowany.**

Na terenie przewidziano lokalizację drogi manewrowej która wraz z istniejącymi fragmentami układu drogowego utworzą drogę pożarową. Drogę zaprojektowano jako wykonaną z nawierzchni ażurowej (ażurowe płyty betonowe przerośnięte trawą). Początek drogi pożarowej stanowi zjazd z ul. K. Leczkowa. Na terenie zaprojektowano również układ ciągów pieszych, oraz utwardzone powierzchnie pod zadane miejsce gromadzenia odpadów, oraz altanę grillową. Wzdłuż drogi manewrowej zaprojektowano zatoki postojowe dla 18 samochodów osobowych.

Zakres głównych robót drogowych:

- wykonanie niezbędnych robót rozbiórkowych,
- wykonanie niezbędnych robót ziemnych/profilowanie terenu,
- wykonanie obramowań projektowanych elementów,
- wykonanie podsypki piaskowej/cementowo-piaskowej,
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,
- wykonanie nawierzchni ścieralnych z ażurowych płyt betonowych i kostki betonowej,
- pozostałe roboty (m. in.: montaż słupków blokujących, humusowanie z obsianiem trawą, wprowadzenie organizacji ruchu)

## **4. Konstrukcje nawierzchni i obramowań.**

### **4.1.Nawierzchnia jezdni manewrowej (droga pożarowa):**

- geokrata wypełniona humusem zmieszonym z nasionami trawy odpornej na udeptanie – gr. 10 cm
- podsypka piaskowa - gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5mm, gr. 25cm,
- warstwa odsączająca z piasku grubego gr. 15cm,
- podłoże doprowadzone do nośności G1.

#### **4.2. Nawierzchnia chodników:**

##### **Chodnik (oraz miejsce na gromadzenie odpadów i altana):**

- warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej, gr. 8cm,
- podsypka cementowo- piaskowa 1:4, gr. 3 cm
- podsypka piaskowa, gr. 10 cm.
- podłoże doprowadzone do nośności G1.

##### **Chodnik w miejscu przecięcia z drogą poź.:**

- warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej, gr. 8cm,
- podsypka cementowo- piaskowa 1:4, gr. 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5mm, gr. 25cm,
- warstwa odsączająca z piasku grubego gr. 15cm,
- podłoże doprowadzone do nośności G1.

#### **4.4 Zjazd na ul. K. Leczkowa**

- warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej, gr. 8cm,
- podsypka cementowo- piaskowa 1:4, gr. 4 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5mm, gr. 25cm,
- warstwa odsączająca z piasku grubego gr. 15cm,
- podłoże doprowadzone do nośności G1.

#### **4.5. Krawężniki i obrzeża.**

Na styku krawędzi zjazdu i jezdni ulicy K. Leczkowa zastosowano krawężniki obniżone 15x22cm, wystające ponad nawierzchnię jezdni 4cm. Na styku krawędzi zjazdu i chodnika zastosowano oporniki wtopione 12x25cm.

Jezdnie manewrowe oraz miejsca postojowe ograniczono krawężnikami betonowymi drogowymi o wymiarach 15x30 cm wystającym ponad nawierzchnię 12 cm.

Krawężniki należy ułożyć na podsypce cementowo-piaskowej grubości 5 cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (w przypadku krawężników wystających i obniżonych). Chodniki obramowano obrzeżem betonowym o wymiarach 8x30 cm na podsypce cementowo- piaskowej 3cm i ławie betonowej z betonu C12/15. Na styku krawędzi jezdni i miejsc postojowych zastosowano oporniki wtopione o wymiarach 12x25 cm na podsypce cementowo-piaskowej 5cm i ławie betonowej z betonu C12/15. W świetle przejść dla pieszych zastosowano krawężniki obniżone 15x22 (wyniesione +2cm) na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 cm.

***UWAGA! Dopuszcza się zmianę przyjętej kolorystki nawierzchni w ustaleniu z Inwestorem.***

Dodatkowo na obszarze zatok postojowych przewiduje się rozdzielenie miejsc postojowych poprzez oznakowanie poziome – wykonanie pasów rozdzielających poprzez wymiana istniejącej kostki betonowej na grafitową.

## 5. Odwodnienie.

Odwodnienie projektowanych nawierzchni zostało zaprojektowane do istniejącego wpustu kanalizacji deszczowej. Podczas prac związanych z wykonaniem konstrukcji nawierzchni należy przewidzieć korektę lokalizacji wpustu zgodnie z dok. rysunkową.

## 6. Roboty ziemne.

Roboty ziemne sprowadzają się do wykonania korytowania pod warstwy konstrukcyjne projektowanych nawierzchni oraz wykopów i nasypów wraz z zagęszczeniem.

Ziemia z korytowania i wykopów przeznaczona jest do wywozu na zewnątrz i częściowo do wykorzystania na miejscu pod warunkiem możliwości jej wykorzystania do nasypów (m.in. ze względu na możliwości uzyskania odpowiednich parametrów zagęszczenia oraz spełnieniem pozostałych wytycznych i norm budowlanych), a zarazem wyłączenia gruntów wysadzinowych.

Z uwagi na zapisy w dokumentacji geotechnicznej wykonanej dla potrzeb tego zadania (odrębne opracowanie) wynika iż wierzchnią warstwę stanowią grunty zaklasyfikowane jako wysadzinowe, słabonośne nie nadające się na podłoże budowlane (oznaczone jako humus „H”), które powinny zostać wymienione. Powyższy zapis uwzględniono w technologii wykonania i obliczeniach robót ziemnych (wykopy) poprzez zdjęcie warstwy gruntu istniejącego (wartość uśredniona 0,5m) i zastąpienie jej gruntem nasypowym pod projektowane miejsca postojowe, jezdnię, zjazd, nawierzchnię w miasteczku ruchu drogowego i chodnik. W przypadku budowy nawierzchni w miejscu dotychczasowego utwardzenia (np. nawierzchni: bitumicznej, z bruku kamiennego, betonowej itd.) należy dokonać sprawdzenia czy pod nawierzchnią rozebraną grunt nadaje się do bezpośredniego posadowienia czy też konieczna jest dodatkowa wymiana gruntu.

Objętość powierzchni konieczna do wypełnienia przekroju pod projektowane konstrukcje należy uzupełnić jako nasyp kruszywem o odpowiednich parametrach uzyskując grupę nośności G1.

Dla koryta i w-wy odsączającej (podsypka piaskowa) wskaźnik zagęszczenia ( $I_s$ ) powinien być  $\geq 1,00$ .

Dla podbudowy wtórny moduł odkształcenia ( $E_2$ ) powinien być  $\geq 140 \text{ Mpa}$ , dla nawierzchni jezdni i zjazdów  $E_2 \geq 150 \text{ Mpa}$ , natomiast wskaźnik odkształcenia ( $I_o$ )  $\leq 2,2$ .

Z uwagi na różnice wysokościowe w obrębie zjazdu z ul. K. Leczkowa oraz przybliżone wartości rzędnych terenowych należy dążyć do uzyskania możliwie najmniejszych różnic terenowych poprzez właściwe skarpowanie i wpasowanie się w teren istniejący. Z uwagi na powyższe dopuszcza się niewielkie odstępstwo od przyjętych rzędnych projektowanych celem najbardziej łagodnego stopniowania różnic wysokościowych pod warunkiem zapewnienia właściwych spadków i sprawnego odprowadzenia powierzchniowego wody deszczowej do przyległych wpustów (ewentualnie na przyległy teren w przypadku chodników).

## **7. Roboty przygotowawcze.**

Roboty przygotowawcze sprowadzają się do rozbiórki istniejących elementów zagospodarowania, a także wykonania robót ziemnych pod warstwy konstrukcyjne miejsc postojowych, jezdni manewrowej, drogi pożarowej i chodników oraz odwiezieniu urobku i materiału z rozbiórki w miejsce wskazane przez Inwestora (w przypadku materiałów możliwych do ponownego wykorzystania) lub ich utylizację. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. wymagania i badania”.

## **8. Zagadnienia dotyczące bezpieczeństwa w trakcie wykonywania robót.**

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia bezpieczeństwa tak dla służb obsługujących budowę jak i dla uczestników ruchu publicznego.

## **9. Zagadnienia ochrony środowiska.**

Zaplanowane roboty nie wpływają negatywnie na środowisko.

## **10. Organizacja Ruchu.**

W ramach organizacji ruchu przewiduje się wykonanie oznakowania poziomego oraz pionowego w postaci znaków głównie ostrzegawczych i informacyjnych wskazujących zasady pierwszeństwa na głównym trasach manewrowych oraz wskazujących zasady poruszania się w obrębie terenu wewnętrznego (tj. jezdni jednokierunkowa/dwukierunkowa).

**Opracował: mgr inż. Grzegorz Pawlukowski**

# Informacja BiOZ

## *Zakres robót w ramach przedmiotowego opracowania:*

**Lokalizacja:** GDAŃSK, ul. Stanisława Wyspiańskiego 7, województwo pomorskie.

**Działka nr:** dz. 1093/16 obr. 043

**Obiekt:** Dziedziniec wewnętrzny osiedla studenckiego Politechniki Gdańskiej

### **1. Planowany zakres robót:**

- wykonanie niezbędnych robót rozbiórkowych,
- wykonanie niezbędnych robót ziemnych
- wykonanie obramowania krawężnikami i obrzeżami
- wykonanie podsypki piaskowej,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie nawierzchni ścieralnych,
- roboty wykończeniowe.

### **2. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

Miejsca szczególnie niebezpieczne muszą być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane. W okresie od zmierzchu do świtu miejsca niebezpieczne (głębokie wykopy) powinny być odpowiednio oświetlone, zabezpieczone i oznakowane.

4.1. roboty prowadzone będą przy sprzyjających warunkach pogodowych,

4.2. roboty drogowe prowadzone będą z użyciem ciężkiego sprzętu i środków transportu, przez co należą do prac charakteryzujących się nasileniem znacznych zagrożeń zarówno pracowników wykonawcy jak i innych uczestników procesu inwestycyjnego nie wyłączając osób postronnych,

Wykonawca będzie przestrzegać wszystkich przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczących ochrony zdrowia, zarówno w stosunku do własnych pracowników (zatrudnionych na podstawie umów o pracę jak również zatrudnionych na innej podstawie).

Wszelkie instalacje i sprzęt wykorzystywany na, czy wokół placu budowy, będzie obsługiwany przez odpowiednio wykwalifikowany personel posiadający wymagane przepisami uprawnienia.

Wszyscy pracownicy Wykonawcy zostaną zapoznani z Planem Bezpieczeństwa na Placu Budowy z potwierdzeniem pisemnym oraz włączy się jego postanowienia do wszystkich dokumentacji podwykonawców w celu zapewnienia zgodności z tym planem przez wszystkie kategorie wykonawców.

### **3. Zgłaszanie wypadków i zdarzeń potencjalnie niebezpiecznych:**

W razie wystąpienia wypadku na budowie Wykonawca, ewentualnie Podwykonawca niezwłocznie podejmuje działania mające na celu pomoc osobie poszkodowanej i usunięcie ewentualnego zagrożenia spowodowanego wypadkiem.

W następnej kolejności powiadamia służbę BHP, a w razie konieczności inne właściwe organy (np. PIP).

Sprzęt, maszyny i inne urządzenia techniczne oraz zabezpieczenia użytkowane w czasie budowy:

Wykonawca zapewni, aby środki ochrony zbiorowej jak i indywidualnej były zawsze stosowane na placu budowy. Wykonawca będzie regularnie kontrolować stosowanie sprzętu bezpieczeństwa, oświetlenia, znakowania i odgradzania. Oznaczenia (tablice informacyjne, ostrzegawcze itp.) utrzymywać będzie w takim stanie, żeby zawsze były wyraźne i łatwe do odczytania. Sprzęt niesprawny, brudny, niewłaściwie umieszczony, będzie natychmiast naprawiony lub wymieniony. Wszystkie instalacje i urządzenia wykorzystywane na placu budowy lub wokół niego będą posiadać wymagane certyfikaty, bądź deklaracje zgodności, a ponadto wyposażone w odpowiednie i sprawne urządzenia zabezpieczające. Dla zachowania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników maszyny samojezdne są wyposażone w urządzenia sygnalizacji dźwiękowej i świetlnej. Eksploatacja wszystkich maszyn i urządzeń technicznych odbywać się będzie w oparciu o instrukcje bezpieczeństwa pracy zawarte w dokumentacji techniczno – ruchowej.

### **4. Szkolenie BHP:**

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie posiadać będą aktualne szkolenia BHP z udokumentowaniem tych szkoleń w odpowiednich rejestrach. Wykonawca winien zadbać o to aby kwestie bezpieczeństwa, ratownictwa i ochrony zdrowia były szeroko nagłaśniane i docierały do



wszystkich osób regularnie lub okazjonalnie odwiedzających plac budowy.

**Telefony Alarmowe:**

**112 – z telefonu komórkowego**

**997 – Policja**

**998 – Straż Pożarna**

**999 – Pogotowie**

**112 z telefonu komórkowego**

**Opracował: mgr inż. Grzegorz Pawlukowski**