

## **OPIS TECHNICZNY**

### **DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO BRANŻY DROGOWEJ**

#### **1. Podstawa opracowania.**

- 1.1. Umowa na wykonanie dokumentacji projektowej pomiędzy MZK Zielona Góra a OLPRO Sp. z o.o. Sp.k.
- 1.2. Mapa ewidencyjna w skali 1:500
- 1.3. Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500.
- 1.4. Badania geotechnicznej podłoża gruntowego
- 1.5. Wizja lokalna w terenie.
- 1.6. Ustalenia podjęte z Inwestorem.
- 1.7. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej Infrastruktury z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dz.U.1999 Nr 43, poz. 430, z późniejszymi zmianami.
- 1.8. Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych – Dz.U.1985 Nr 14, poz. 60, z późniejszymi zmianami.
- 1.9. Wytyczne Projektowania Skrzyżowań Drogowych, wydane przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad – załącznik do zarządzenia nr 10 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 12.06.2001 r.
- 1.10. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych – załącznik do zarządzenia nr 32 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.

#### **2. Przedmiot inwestycji - dotyczy branży drogowej i robót towarzyszących.**

Przedmiotem inwestycji jest budowa parkingu dla autobusów komunikacji publicznej w ramach inwestycji pod nazwą: "Budowa i przebudowa pętli oraz peronów przystankowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą".

W ramach zadania wykonane zostaną następujące roboty budowlane:

- rozbiórka istniejących nawierzchni komunikacyjnych
- roboty ziemne w zakresie niezbędnym do dostosowania terenu pod projektowane zagospodarowanie terenu,
- ustawienie elementów ograniczających poszczególne nawierzchnie komunikacyjne, czyli krawężników, obrzeży,
- budowa konstrukcji projektowanych nawierzchni parkingu dla autobusów komunikacji publicznej,
- budowa konstrukcji projektowanych nawierzchni ciągu pieszego,
- budowa konstrukcji projektowanych nawierzchni opaski,

- korekta istniejącej organizacji ruchu,
  - rekultywacja istniejących terenów zielonych,
  - wykonanie wszystkich niezbędnych robót budowlanych zapewniających prawidłowe połączenie projektowanych nawierzchni z nawierzchniami istniejącymi nie podlegającymi wymianie (np. na granicy pasa drogowego)
- Roboty związane z budową parkingu dla autobusów wykonywane będą na działkach nr: 197 – obręb 59 Zielona Góra

### **3. Opis stanu istniejącego.**

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane będzie w Zielonej Górze, przy ul. Łężyca-Odrzańska na działce nr 197, w obrębie 59. Od strony wschodniej teren inwestycji ogranicza pas drogowy drogi wojewódzkiej nr 281 (ul. Łężyca-Odrzańska). Od strony zachodniej i południowej teren inwestycji ograniczony jest działkami budowlanymi na których znajduje się istniejąca zabudowa gospodarcza oraz budynki mieszkalne. Od strony północnej tereny są niezabudowane, niezagospodarowane.

Teren niniejszej inwestycji (działka nr 197) w dużej części stanowi teren niezagospodarowany, porośnięty drzewami oraz trawami. Ponadto, na terenie działki nr 197 znajduje się istniejący parking dla autobusów o nawierzchni tłuczniowej oraz istniejące oświetlenie drogowe.

Pozostała część Wszystkie nawierzchnie odwadniane są powierzchniowo na tereny zielone oraz do istniejącego rowu.

Na terenie objętym inwestycją występuje uzbrojenie podziemne:

- linie energetyczne,
- sieci teletechniczne,
- wodociąg.

### **4. Warunki gruntowo-wodne.**

#### **4.1. Opis budowy geologicznej**

Szczegółowa budowa geologiczna badanego terenu została rozpoznana do głębokości 3,0 m p.p.t.

Stwierdzono występowanie osadów czwartorzędowych – plejstocentrycznych. Reprezentowane są one przez wodnolodowcowe piaski. Bezpośrednio pod powierzchnią terenu znajduje się warstwa gleby o miąższości ok. 0,2 – 0,3 m. W miejscach nieobjętych wierceniami wartość ta może być wyższa.

#### **4.2. Opis warunków hydrogeologicznych**

Na badanym terenie woda gruntowa nie została stwierdzona – badania wykonywane w czasie suszy hydrologicznej.

#### **4.3. Charakterystyka warunków geotechnicznych**

Zgodnie z wynikami prac i badań oraz wymogami norm i literatury, występujące w podłożu grunty zaliczono do jednej warstwy geotechnicznej, tj.:

- WARSTWA I – zaliczono do niej wodnolodowcowe piaski średnioziarniste [MSa] (lokalnie z domieszką żwiru), są to grunty w stanie średniozagęszczonym, o stopniu zagęszczenia  $ID = 0,50$  (wartość wyznaczona).

#### **4.4. Ustalenie kategorii geotechnicznej**

Kategorię geotechniczną dla obiektu budowlanego ustala się w oparciu o dwa kryteria, tj.:

- charakterystykę obiektu,
- warunki gruntowe.

Projektowanym obiektem jest parking dla autobusów komunikacji publicznej.

Warunki podłoża proponuje się zaliczyć do prostych. Wynika to z:

- występowania gruntów jednorodnych pod względem litologicznym (poza nasypami),
- występowania gruntów jednorodnych pod względem genetycznym (poza nasypami),
- braku występowania wody podziemnej.

W oparciu o powyższe przesłanki proponuje się zaliczenie projektowanego obiektu do I KATEGORII GEOTECHNICZNEJ.

Uwzględniono przy tym zalecenia wynikające z:

1. Polska Norma PN-B-02479 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
2. ENV 1997-1 „EUROCODE 7” Projektowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
3. 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.

### **5. Opis projektowanych rozwiązań.**

#### **5.1. Informacje ogólne.**

Decyzja o wprowadzeniu do planu inwestycji zadania polegającego na budowie parkingu dla autobusów komunikacji publicznej, podyktowana została potrzebą zapewnienia parkingu dla autobusów komunikacji publicznej na końcu trasy.

Przy doborze konkretnych rozwiązań projektowych kierowano się następującymi kryteriami:

- optymalne dostosowanie geometrii parkingu dla autobusów komunikacji publicznej pod względem bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- zapewnienie prawidłowego odwodnienia i oświetlenia parkingu dla autobusów komunikacji publicznej,
- zastosowanie rozwiązań konstrukcyjnych pozwalających na bezawaryjne funkcjonowanie parkingu dla autobusów komunikacji publicznej,
- zagospodarowanie terenu również pod względem walorów estetycznych.

## **5.2. Rozwiązania sytuacyjne.**

Projektowany parking dla autobusów komunikacji publicznej posiadał będzie jezdnię o zmiennej szerokości zasadniczej. Szerokość projektowanego parkingu dla autobusów komunikacji publicznej wynosi 6,0m. Wyokraglenie krawędzi jezdni parkingu dla autobusów wynosi  $R=7,0\div 10,0m$ . Ponadto, projektowany parking będzie posiadał dodatkowo opaskę przejezdną o szerokości 1,50m (ze względu na zapewnienie bezpiecznego przejazdu autobusów komunikacji publicznej). Parking dla autobusów komunikacji publicznej będzie posiadał jedno miejsce postojowe o wymiarach 4,00x10,00m. Ciąg pieszy zaprojektowano o zmiennej szerokości wynoszącej  $1,50\div 3,00m$ .

W wyniku budowy parkingu dla autobusów komunikacji publicznej wprowadzone zostaną następujące zmiany w zagospodarowaniu terenu:

- budowa parkingu dla autobusów komunikacji publicznej z wydzieleniem jednego stanowiska o wym. 4,00x10,00m
- budowa ciągu pieszego,
- budowa opaski przejazdnej.

## **5.3. Rozwiązania wysokościowe i odwodnienie.**

Ze względu na ścisłe powiązanie projektowanego parkingu z terenami przyległymi (zjazdy publiczne z drogi wojewódzkiej nr 281), istniejący chodnik oraz poziomy posadowienia uzbrojenia podziemnego, na etapie prac projektowych starano się zoptymalizować ukształtowanie terenu w sposób zapewniający jednocześnie prawidłowe odwodnienie drogi, jak też prawidłowe pod względem technicznym i wizualnym dowiązanie do istniejących terenów przyległych. Teren parkingu dla autobusów kształtowano wysokościowo w taki sposób, aby zapewnić sprawny spływ wód opadowych za pomocą odpowiednio dobranych spadków podłużnych i poprzecznych. Projektowane nawierzchnie odwadniane są powierzchniowo na tereny zielone.

Zaprojektowano spadki podłużne o wartościach  $0,900\%\div 2,000\%$ . Spadki poprzeczne ciągu pieszego zaprojektowano o wartości 2,00%.

## **5.4. Rozwiązania konstrukcyjne.**

### **5.4.1 Projektowany parking dla autobusów komunikacji publicznej**

- warstwa ścieralna z kostki betonowej typu „behaton” koloru grafitowego - 8cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - 3cm,
- warstwa podbudowy zasadniczej: mieszanka niezwiązana z kruszywem C<sub>90/3</sub> - 25cm,
- warstwa podbudowy pomocniczej z gruntu stabilizowanego cementem o C<sub>3/4</sub> ≤ 6,0 MPa - 15cm,

### **5.4.2 Projektowana opaska**

- warstwa ścieralna z kostki betonowej typu „behaton” koloru grafitowego - 8cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - 3cm,
- warstwa podbudowy zasadniczej: mieszanka niezwiązana z kruszywem C<sub>90/3</sub> - 25cm,
- warstwa podbudowy pomocniczej z gruntu stabilizowanego cementem o C<sub>3/4</sub> ≤ 6,0 MPa - 15cm,

### **5.4.3. Projektowany ciąg pieszy**

- warstwa ścieralna z kostki betonowej koloru szarego - 8cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:6 - 5cm,

### **5.4.4. Projektowany ciąg pieszy (płytki polimerobetonowe)**

- warstwa ścieralna z płytki polimerobetonowej 30x30 z guzami - 8cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:6 - 5cm,

### **5.4.5. Tereny zielone**

- warstwa humusu obsiana nasionami traw niskich - 15cm.

## **5.5. Elementy ograniczające nawierzchnie komunikacyjne.**

**Wszystkie krawężniki i obrzeża ustawiać na ławach betonowych z oporem wykonanych w deskowaniu z betonu C12/15 (konsystencja K-1). Wymiary ław i sposób ustawienia krawężników i obrzeży, oporników przedstawiono na Rys. nr 3/D.**

### **5.5.1. Krawężnik betonowy prosty o wym. 15\*30\*100cm, 15\*30\*50cm lub 15\*30\*78cm**

- ograniczenie parkingu dla autobusów od strony ciągu pieszego (wystający 15cm)
- ograniczenie parkingu dla autobusów od strony zieleni (wystający 10cm lub 12cm)
- ograniczenie opaski od strony zieleni (wystający 12cm)

**Na łukach o promieniu R≤9m należy stosować krawężniki łukowe o wym. 15\*30\*78cm o promieniu zgodnym z promieniem wyokrąglenia. Na łukach o promieniu 9m<R≤25 należy stosować krawężniki o wym. 15\*30\*50cm. Na pozostałych odcinkach należy zastosować krawężniki o wym. 15\*30\*100cm.**

### **5.5.2. Krawężnik betonowy najazdowy o wym. 15\*22\*100cm lub 15\*22\*50cm,**

- ograniczenie parkingu dla autobusów od strony opaski (wystający 3cm)
- ograniczenie parkingu dla autobusów od strony zieleni (wystający 5cm)

**Przejście z krawężników wystających 12cm na krawężniki najazdowe należy wykonać za pomocą krawężników przejściowych (systemowych) na odcinku o długości 2m (spadek podłużny na krawężniku nie może być większy niż 6%).**

**5.5.3. Obrzeże betonowe o wym. 8\*30\*100cm lub 8\*30\*50cm.**

- ograniczenie ciągu pieszego od strony zieleni

Ograniczenie ciągu pieszego na łukach o promieniu  $R \leq 3m$  należy wykonać z obrzeży betonowych o wym. 8\*30\*20cm (pocięte obrzeże o wym. 8\*30\*100cm). Ograniczenie ciągu pieszego na łukach o promieniu  $3m < R \leq 5m$  należy wykonać z obrzeży betonowych o wym. 8\*30\*25cm (pocięte obrzeże o wym. 8\*30\*50cm). Ograniczenie ciągu pieszego na łukach o promieniu  $5m < R \leq 20m$  należy wykonać z obrzeży betonowych o wym. 8\*30\*50cm. Na pozostałych odcinkach należy stosować obrzeża o wym. 8\*30\*100cm.

**6. Zestawienie powierzchni w granicach opracowania.**

Nazwa nawierzchni	Rodzaj nawierzchni	Jednostki	Powierzchnia
Projektowany parking dla autobusów komunikacji publicznej	kostka betonowa	m <sup>2</sup>	401
Projektowana opaska	kostka betonowa	m <sup>2</sup>	33
Projektowany ciąg pieszey	kostka betonowa	m <sup>2</sup>	128
	kostka betonowa z guzami		5
Projektowane tereny zielone	warstwa humusu obsiana trawą	m <sup>2</sup>	616
<b>SUMA</b>			<b>1183</b>

**7. Uwagi końcowe.**

Przedstawiony Opis Techniczny jest tylko jednym z elementów dokumentacji projektowej opracowanej dla tego zadania. Wszystkie elementy dokumentacji należy rozpatrywać łącznie. Wszelkie zauważone rozbieżności należy wyjaśniać bezpośrednio z autorem Projektu, przed przystąpieniem do robót.

O terminie przystąpienia do robót należy bezwzględnie powiadomić właścicieli uzbrojenia podziemnego znajdującego się na terenie objętym opracowaniem.

**8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

Wykonawca przed rozpoczęciem budowy jest zobowiązany sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę planowanej inwestycji i warunki prowadzenia robót budowlanych. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Wytyczne do Planu BiOZ przedstawiono w dalszej części opracowania.

W pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu, roboty ziemne należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, pod nadzorem właścicieli poszczególnych sieci.

Opracował:  
mgr inż. Mariusz Olkisz