

## **OPIS TECHNICZNY**

### **DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BRANŻY DROGOWEJ**

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

- 1.1. Umowa nr 5/UE/JRP/2018 na wykonanie dokumentacji projektowej zawarta w dniu 11.02.2019 pomiędzy Miastem Zielona Góra – Miejski Zakład Komunikacji a OLPRO Sp. z o.o.
- 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 przebudowa drogi wewnętrznej (ul. Przylep - Solidarności w Zielonej Górze) 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 oraz elementów pasa drogowego takich jak: krawężniki, obrzeża itp.,
- roboty ziemne w zakresie niezbędnym do dostosowania terenu pod projektowane zagospodarowanie terenu,
- ustawienie elementów ograniczających poszczególne nawierzchnie komunikacyjne, czyli krawężników, obrzeży,
- remont istniejącej jezdni drogi wewnętrznej,

- budowa konstrukcji projektowanej nawierzchni drogi manewrowej dla autobusów MZK,
- budowa konstrukcji projektowanej nawierzchni ciągu pieszego,
- budowa konstrukcji projektowanej nawierzchni wyspy nieprzejezdnej,
- montaż rur osłonowych dwudzielnych,
- 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 przebudową drogi wewnętrznej realizowane będą na działce nr: 766/4 – obręb 60 Zielona Góra.**

### **3. Opis stanu istniejącego.**

Teren, na którym planowane jest przedsięwzięcie, zlokalizowany jest przy ul. Przylep-Solidarności (pas drogowy drogi wewnętrznej) w Zielonej Górze w północnej części miasta Zielona Góra, w powiecie zielonogórskim, w województwie lubuskim. Całość przedmiotowej inwestycji znajduje się na obszarze zabudowanym.

Ulica Przylep-Solidarności wyposażona jest w drogę jednojezdniową dwukierunkową o nawierzchni bitumicznej i szerokości 11,00m. Droga wewnętrzna na przedmiotowym odcinku wyposażona jest w jednostronny chodnik dla pieszych o szerokości 1,50÷2,00m. Wszystkie nawierzchnie odwadniane są na tereny zielone usytuowane w granicach pasa drogowego.

Na terenie objętym inwestycją występuje uzbrojenie podziemne:

- linie energetyczne,
- sieci kanalizacyjne,
- 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 – plejstocénskich. Reprezentowane są one przez wodnolodowcowe piaski. Bezpośrednio pod powierzchnią terenu znajduje się warstwa nasypów niebudowlanych i gleby o miąższości ok. 0,2 – 0,4 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. W stanach maksymalnych swobodne lustro wody może się stabilizować około 2 m p.p.t.

#### **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.

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 przebudowie drogi wewnętrznej w ramach inwestycji pod nazwą „Budowa i przebudowa pętli oraz peronów przystankowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą”, podyktowana została potrzebą dostosowania istniejących przystanków autobusowych do aktualnie istniejących potrzeb mieszkańców miasta.

Przy doborze konkretnych rozwiązań projektowych kierowano się następującymi kryteriami:

- optymalne dostosowanie geometrii projektowanej drogi manewrowej pod względem bezpieczeństwa ruchu

drogowego,

- zapewnienie prawidłowego odwodnienia projektowanych nawierzchni komunikacyjnych,
- zastosowanie rozwiązań konstrukcyjnych pozwalających na bezawaryjne funkcjonowanie projektowanego układu komunikacyjnego,
- zagospodarowanie terenu również pod względem walorów estetycznych.

## **5.2. Roboty przygotowawcze i roboty ziemne.**

### **5.2.1. Roboty rozbiórkowe.**

Rozbiórce ulegną wszystkie istniejące nawierzchnie i podbudowy chodników, ciągów pieszych i jezdni (z wyłączeniem odcinków jezdni przeznaczonych do remontu). Orientacyjny zakres zasadniczych robót rozbiórkowych, przedstawia się następująco:

- nawierzchnia bitumiczna jezdni [frezowanie na głębokość 5cm] — ok. 92m<sup>2</sup>

Frezowanie jezdni na głębokość 5cm przewiduje się na odcinku od ulicy Przylep-Solidarności w celu przygotowania nawierzchni do wbudowania nowej warstwy ścieralnej. Urobek uzyskany w wyniku frezowania należy przewieźć w miejsce wskazane przez Zamawiającego.

- rozbiórka nawierzchni jezdni bitumicznej wraz z podbudową [gr. 40÷50cm]— ok. 39 m<sup>2</sup>

W celu przygotowania podłoża pod posadowienie nowoprojektowanych konstrukcji nawierzchni (jezdni drogi manewrowej oraz wyspy nieprzejezdnej), konieczna jest rozbiórka istniejącej nawierzchni jezdni bitumicznej. Materiał pozyskany z rozbiórki należy wywieźć poza teren budowy i poddać utylizacji.

- nawierzchnia chodnika z betonu [gr. 10cm] wraz z podbudową – około 35m<sup>2</sup>

Rozbiórce ulegnie nawierzchnia chodników o nawierzchni betonowej. Materiał pozyskany z rozbiórki należy wywieźć poza teren budowy i poddać utylizacji.

- krawężniki, obrzeża – łącznie około 174mb

Rozbiórce ulegną:

- krawężnik betonowy 15x30x100cm wraz z ławą betonową w ilości około 154m,
- obrzeże betonowe 8x30x100cm wraz z ławą betonową w ilości około 20m,

Materiał pochodzący z rozbiórki należy wywieźć poza teren budowy i poddać utylizacji.

Ponadto, rozebrany zostanie:

- znaki drogowe 1 kpl. Zdemontowany znak należy wywieźć z terenu budowy w miejsce wskazane przez Zamawiającego.

**Podane wyżej zestawienie robót rozbiórkowych oraz ich ilości mają charakter informacyjny.**

### **5.2.3. Roboty ziemne i odhumusowanie.**

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót ziemnych należy zdjąć warstwę gruntu niebudowlanego przemieszanego z humusem o miąższości ok. 20÷60cm i objętości ok 260m<sup>3</sup>. Ponadto, należy zdjąć warstwę

ziemi urodzajnej o miąższości ok. 20cm i objętości ok 24m<sup>3</sup>. Całość odspojonej ziemi urodzajnej oraz gruntu niebudowlanego przemieszanego z humusem należy wywieźć poza teren budowy i poddać utylizacji.

W celu przygotowania terenu inwestycji do realizacji zaprojektowanego zagospodarowania terenu, należy wykonać korytowanie pod projektowane nawierzchnie komunikacyjne. Urobek pochodzący z korytowania w całości (68m<sup>3</sup>) należy zutylizować. W ramach robót ziemnych wykonane zostaną również nasypy niezbędne do wykonania projektowanego ukształtowania terenu. Ustalono, że konieczne będzie wykonanie nasypów o łącznej objętości wynoszącej około 75m<sup>3</sup>. Całość materiału niezbędna do wykonania nasypów (spełniającego parametry określone w SSTWiOR) będzie musiała zostać dowieziona spoza terenu budowy, następnie uformowana, zwilżona w miarę potrzeby wodą oraz zagęszczona.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205 Drogi samochodowe, roboty ziemne

### **5.3. Rozwiązania sytuacyjne.**

Ze względu na fakt, że projekt obejmuje teren leżący w pasie drogowym drogi wewnętrznej i tym samym nie muszą być obligatoryjnie spełnione wymagania stawiane pętlom autobusowym w warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, zaprojektowano obiekt w sposób indywidualny kierując się wymogami określonymi przez użytkownika a więc MKZ w Zielonej Górze a także uwzględniając zastane warunki terenowe. Kierując się wyżej określonymi przesłankami, zaprojektowano jezdnię manewrową o szerokości zawierającej się w przedziale 5,00÷8,80m. Geometrię jezdni zaprojektowano w taki sposób aby uzyskać „prostą” krawędź o długości min. 16,0m co pozwoli na wyznaczenie linii zatrzymania dla autobusów MKZ. Wzdłuż linii zatrzymania zaprojektowano pas nawierzchni o szerokości 2,50m który służyć będzie do obsługi wsiadających/wysiadających pasażerów a także komunikacji pieszej wzdłuż ulicy Przylep-Solidarności uzupełniając w ten sposób istniejącą obecnie „wyrwę” w ciągu pieszym istniejącym wzdłuż ulicy. Zaprojektowany ciąg pieszy na odcinku poza linią zatrzymania zaprojektowano na szerokość 2,0m aż do włączenia w istniejący ciąg pieszy. Na długości linii zatrzymania zaprojektowano jezdnię o szerokości 5,00m. Dalszy ciąg jezdni manewrowej służyć będzie do wykonywania manewru skrętu przez autobus i w związku z tym szerokość jezdni manewrowej ulegnie zwiększeniu do wartości 8,80m co pozwoli na bezpieczne wykonanie manewru i wyjazd na jezdnię zasadniczą ulicy Przylep-Solidarności (drogi wewnętrznej).

W związku z realizacją inwestycji, wprowadzone zostaną następujące zmiany w zagospodarowaniu terenu pasa drogowego drogi wewnętrznej tj. ulicy Przylep-Solidarności:

- budowa jezdni manewrowej do obsługi autobusów MKZ,
- budowa ciągu pieszego w tym także ciągu pieszego służącego do obsługi pasażerów MKZ.

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

Ze względu na ścisłe powiązanie projektowanych nawierzchni z terenami przyległymi, na etapie prac projektowych starano się zoptymalizować ukształtowanie terenu w sposób zapewniający jednocześnie prawidłowe odwodnienie nawierzchni komunikacyjnych, jak też prawidłowe pod względem technicznym i wizualnym dowiązanie do istniejących terenów przyległych. Projektowane nawierzchnie komunikacyjne kształtowano wysokościowo w taki sposób, aby za pomocą odpowiednio dobranych spadków podłużnych i poprzecznych zapewnić sprawny spływ wód opadowych na projektowane tereny zielone oraz wyspę nieprzejezdną usytuowaną w pasie drogowym drogi wewnętrznej.

Zaprojektowano spadki poprzeczne i podłużne drogi manewrowej o wartościach 0,500%÷2,000. Spadki poprzeczne ciągu pieszego zaprojektowano o wartości 2,00%.

### **5.4. Rozwiązania konstrukcyjne.**

#### **5.4.1. Istniejąca jezdnia drogi wewnętrznej do remontu**

- warstwa ścieralna z AC11S - 5cm,  
(wymiana warstwy)

#### **5.4.2. Projektowana droga manewrowa dla autobusów MZK.**

- 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 piesz.**

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

Uwaga:

Zarówno na długości linii zatrzymania (dotyczy peronu) jak przed przejściem dla pieszych, należy wykonać pas ostrzegawczy z płytek kolor żółtego o wym. 30x30x8cm z wypustkami (tzw. płytki ostrzegawcze).

#### **5.4.4. Projektowany ciąg piesz o nawierzchni wzmocnionej**

- warstwa ścieralna z kostki betonowej koloru szarego - 8cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 - 3cm,
- warstwa podbudowy zasadniczej: mieszanka niezwiązana z kruszywem C<sub>90/3</sub> - 25cm,

#### **5.4.5. Projektowana wyspa nieprzejezdna**

- warstwa kruszywa płukanego - 30cm,

#### **5.4.6. Projektowana nawierzchnia z płyt ażurowych**

- warstwa ścieralna z płyt ażurowych 40x60cm oczka wypełnione humusem i obsiane mieszanką traw niskich - 8cm,

#### 5.4.7. 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 jezdni drogi manewrowej od strony ciągu pieszego (wystający 12cm lub 15cm)
- ograniczenie jezdni manewrowej od strony wyspy nieprzejezdnej (wystający 12cm)  
(lokalizacja zgodnie z częścią rysunkową)
- ograniczenie remontowanej jezdni od strony zieleni (wystający 12cm)

**Na łukach o promieniu  $R \leq 9m$  należy stosować krawężniki łukowe o wym. 15\*30\*78cm o promieniu zgodnym z promieniem wyokrąglenia. Na łukach o promieniu  $9m < R \leq 25$  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 jezdni drogi manewrowej od strony remontowanej jezdni (wystający 3cm)

**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. Opornik betonowy prosty o wym. 12\*30\*100cm lub 12\*30\*50cm

- ograniczenie jezdni drogi manewrowej od strony wyspy nieprzejezdnej (wtopiony)  
(lokalizacja zgodnie z częścią rysunkową)
- ograniczenie jezdni drogi manewrowej od strony remontowanej jezdni (wtopiony)  
(lokalizacja zgodnie z częścią rysunkową – zniżenie na szerokości ciągu pieszego)

##### 5.5.4. 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
Projektowana jezdnia drogi manewrowej	kostka betonowa	m²	242
Remontowana jezdnia drogi wewnętrznej	bitumiczna	m²	329
Projektowana wyspa nieprzejezdna	kruszywo płukane	m²	100
Projektowany ciąg pieszy	kostka betonowa	m²	102
	plytki polimerobetonowe	m²	5
Projektowana nawierzchnia z płyt ażurowych	plyty ażurowe	m²	6
Projektowane tereny zielone	warstwa humusu	m²	185
	obsiana trawą		
		SUMA	969

## **7. Zestawienie ilości krawężników, obrzeży, oporników.**

Nazwa elementów	Jednostki	Ilość
Krawężnik betonowy 15*30*100cm, 15*30*50cm lub 15*30*78cm (łukowy) (wystający 12 lub 15cm)	m	81
Krawężnik betonowy najazdowy o wym. 15*22*100cm lub 15*22*50cm (wystający 3cm)	m	33
Obrzeże betonowe o wym. 8*30*100cm lub 8*30*50cm (wystające 3cm)	m	58
Opornik betonowy o wym. 12*25*100cm (wtopiony)	m	21
SUMA		186

## **8. Oznakowanie pionowe i poziome.**

Projekt organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

## **9. Regulacja urządzeń obcych i zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia terenu.**

Ze względu na fakt, że na obszarze na którym projektuje się nawierzchnie komunikacyjne tj. drogę manewrową, ciąg pieszy oraz wyspę nieprzejezdną, należy wykonać zabezpieczenie wszystkich linii kablowych na całej długości tych linii (w obszarze projektowanych nawierzchni komunikacyjnych i wyspy nieprzejezdnej) za pomocą rur osłonowych dwudzielnych HDPE 750N z PVC o średnicy 160mm (dotyczy linii kablowych średniego napięcia) oraz średnicy 125mm (dotyczy linii kablowych teletechnicznych). Ponadto przewiduje się wbudowanie 1 rury osłonowej HDPE 750N o średnicy 160mm jako rury zapasowej (przejście pod jezd-



nią drogi manewrowej na wysokości środka odcinka linii zatrzymania). Wszystkie roboty związane z montażem rur osłonowych dwudzielnych należy wykonywać w porozumieniu z właścicielem linii.

Szacunkowe zestawienie rur osłonowych:

- montaż rur osłonowych dwudzielnych HDPE 750N z PWC o średnicy 160mm na linii elektroenergetycznej – łącznie 98m – lokalizację rur osłonowych wskazano na rysunku nr 1 Projekt Zagospodarowania Terenu
- montaż rur osłonowych dwudzielnych HDPE 750N z PWC o średnicy 125mm na linii telekomunikacyjnej – łącznie 35m – lokalizację rur osłonowych wskazano na rysunku nr 1 Projekt Zagospodarowania Terenu

## **10. Wytyczne dla Wykonawcy.**

- W czasie realizacji kontraktu, należy wykonać wszystkie roboty budowlane niezbędne do prawidłowego funkcjonowania przebudowanego układu komunikacyjnego. Należy przez to rozumieć między innymi: - konieczność dowiązania nawierzchni zarówno pod względem geometrycznym i wysokościowym do nawierzchni przylegających do pasa drogowego (nawet jeżeli wymagałoby to wykonania robót poza granicami opracowania określonymi w dokumentacji projektowej), jak też do elementów takich jak: wejścia do budynków, schody związane z budynkami, bramy wjazdowe, furtki, itp.
- Wykonane nawierzchnie nie mogą stwarzać barier architektonicznych ani też nie mogą stwarzać zagrożeń w bezpieczeństwie wszystkich uczestników ruchu drogowego (piesi, rowerzyści, uczestnicy transportu kołowego zarówno indywidualnego jak i zbiorowego),
- Dopuszcza się wprowadzenie korekt do zaprojektowanej geometrii i ukształtowania wysokościowego niezbędnych do prawidłowego wykonania robót (na wprowadzenie ewentualnych zmian wymagana jest zgoda projektanta),
- Przebudowywane / remontowane nawierzchnie należy wykonać w taki sposób aby zapewnić sprawny spływ wód opadowych w kierunku zaprojektowanych wpustów deszczowych (dotyczy wszystkich nawierzchni),
- Poziom wykonanej nawierzchni ciągu pieszego powinien być wyniesiony ponad poziom przyległych terenów zielonych o około 5cm, jednakże bezpośrednio przy obrzeżach ograniczających ww. nawierzchnie zaleca się wykonanie uskoku o wysokości nie większej niż 2cm (pozostałą różnicę poziomów należy „zgubić” kształtując w odpowiedni sposób przyległe tereny zielone na szerokości min. 0.7m),
- W trakcie robót związanych z montażem oznakowania pionowego jak i elementów bezpieczeństwa ruchu, należy zwrócić szczególną uwagę aby ww. elementy i urządzenia nie zostały usytuowane w obrysie skrajni zarówno poziomej jak i pionowej, wymaganej dla chodników,

## **11. Uwagi końcowe.**

- Przed rozpoczęciem robót należy bezwzględnie „wynieść geodezyjnie projekt w teren” w celu porównania zgodności rozwiązań projektowych (sytuacyjnych i wysokościowych) z istniejącym zagospodarowaniem pasa drogowego i terenów przyległych.

Wszelkie zauważone rozbieżności należy wyjaśniać bezpośrednio z autorem projektu przed przystąpieniem do robót!

- Ze względu na duże zagęszczenie istniejących sieci uzbrojenia terenu, przed rozpoczęciem robót ziemnych, Wykonawca zobowiązany jest do wykonania próbnych przekopów w celu potwierdzenia faktycznego usytuowania sieci.
- Przed rozpoczęciem robót, Wykonawca zobowiązany jest do protokolarnego przejęcia poszczególnych elementów uzbrojenia terenu od ich zarządców. Wszystkie prace budowlane w bezpośrednim sąsiedztwie czynnych sieci elektroenergetycznych, gazowych, telekomunikacyjnych i wodociągowych, winny być prowadzone pod ciągłym nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane a w szczególnych sytuacjach także pod nadzorem zarządców poszczególnych sieci (np. przygotowanie terenu pod posadowienie murów oporowych).
- Przedstawiony Opis Techniczny jest tylko jednym z elementów dokumentacji projektowej opracowanej dla tego zadania. Wszystkie elementy dokumentacji należy rozpatrywać łącznie.
- Technologia wykonania robót i wymagane parametry zostały ściśle określone w STWiOR.

## **12. 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

