

# Budowa ulic osiedlowych – osiedle Koszyce K3 w Pile

## Projekt wykonawczy

### Ulica Królewska

#### SPIS TREŚCI

##### I. Część opisowa

1. Protokół uzgodnień ZUD
2. Opis techniczny
3. Przekroje poprzeczne
4. Obliczenia robót ziemnych
5. Informacja bioz
6. Tabele robot ziemnych
7. Przekroje poprzeczne
8. Przedmiar robót

##### II. Część rysunkowa

1. Projekt zagospodarowania terenu ..... rys. 1.
2. Przekroje normalne ..... rys. 2.
3. Przekrój podłużny ulicy ..... rys. 3.
4. Rysunki konstrukcji nawierzchni ..... rys. 4.1. rys. 4.2.
5. Szczegół obudowy wpustu ..... rys. 5.
6. Szczegóły konstrukcyjne ..... rys. 6, 7, 8, 9, 10

## OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

### **Budowa ulicy Królewskiej – osiedle Koszyce K3 w Pile**

Podstawą opracowania projektu wykonawczego jest:

- ☞ Projekt budowlany: Budowa ulic osiedlowych – osiedle Koszyce K3 w Pile
- ☞ Mapa zasadnicza 1:500 nr ewid. 24-17/06 aktualizowana na dzień 28.04.2006 r. wydana przez ODGiK Starosty Pilskiego;
- ☞ Warunki ogólne i techniczne przyłączenia do miejskich sieci kanalizacyjnych – wydane przez MWiK w Pile Sp. z o.o. Nr NOK – 980/2006 z dnia 28.07.2006 r.
- ☞ Opinia Starostwa Powiat. Pile nr ZUD nr 485/2006 z dnia 29.09.2006 r.

Podstawy techniczno – prawne opracowania projektu zagospodarowania terenu stanowią:

- Rozp. Min. Transp. i Gosp. Mors. z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (DZ.U. nr 43 z dnia 14.05.1999 r.)
- Prawo budowlane Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 (tekst jednolity z późniejszymi zmianami)
- Rozp. Min. Infrastrukt. z dnia 2 września 2004 r. wW sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno użytkowego (Dz.U. Nr 120 poz. 1133)

#### **1. Opis stanu istniejącego:**

Teren jest płaski, bezodpływowy z lokalnymi nieckami terenowymi o różnicy względnej wysokości 2,00 – 3,00 m;

Teren stanowiący grunty porolnicze nieużytkowane jest podzielony geodezyjnie zgodnie z obowiązującym planem zagospodarowania przestrzennego na działki budowlane i pasy drogowe.

#### **1.2. Uzbrojenie terenu:**

W przestrzeni projektowanych jezdni przebiegają sieci uzbrojenia podziemnego:

- kanalizacja sanitarna
- kanalizacja deszczowa
- sieć wodociągowa

#### **1.3. Warunki gruntowo-wodne:**

Na podstawie badań zakwalifikowano obszar do pierwszej kategorii geotechnicznej ze względu na proste warunki gruntowe. Powierzchniowo występuje warstwa gleby o miąższości 40-50 cm Podłoże stanowią piaski drobne i piaski średnie do głębokości 5,00m. Brak wody gruntowej do poziomu 5,00m poniżej terenu Podłoże gruntowe (z wyłączeniem warstwy gleby) nadaje się do

posadowienia budowli drogowych i zalicza się do grupy nośności G1

## 2. Opis projektu:

### ULICA KRÓLEWSKA klasy L (rys. 1.)

Dane techniczne:

odcinek E-F-G-H-J-K od km 0+003,50 do km 0+508,50 długości 505,30m (rys. 2)

- nawierzchnia bitumiczna KR2 o szerokości jezdni 7,00m;
- chodniki obustronne szer 2,00m z kostki betonowej szarej 6cm szarej;
- ścieżki rowerowe szer. 2,00m po obu stronach przy chodniku od strony jezdni z kostki beton. 6cm czerwonej;
- od km 0+252 do km 0+304 zatoka autobusowa o nawierzchni z kostki betonowej 8cm szarej i szerokości jezdni 3,00m
- wzdłuż zatoki chodnik szerokości 3,00m z kostki bet. 6cm;

Łuk poziomy w prawo w km 0+338,83 (W-1) o promieniu  $R=125,00m$  ze spadkiem poprzecznym w prawo 2%, długość łuku 106,43m

Spadki poprzeczne jednostronne 2% w prawo oznaczone na planie;

Spadki podłużne i łuki pionowe:

spadek podłużny min 0,5% , max 3%

łuki pionowe w wierzchołkach:

w1 – km 0+069,36 wklęsły  $R=710,00m$

w2 – km 0+166,63 wypukły  $R=1250,00m$

w3 – km 0+452,44 wypukły  $R=1500,00m$

w4 – km 0+506,25 wklęsły  $R=500,00m$

Roboty ziemne

- roboty ziemne obejmują wykonanie wykopów i nasypów wraz ze zdjęciem warstwy ziemi roślinnej oraz korytowanie pod nawierzchnie jezdni i chodników zgodnie z rysunkami przekrojów poprzecznych;
- wierzchnią warstwę gleby grub. 15cm należy traktować jako ziemię roślinną porośniętą po wykopach kanalizacyjnych i wodociągowych, nie nadającą się do wbudowania w korpusy nasypów;
- roboty ziemne zbilansowano w tabeli robót ziemnych;

Krawężniki uliczne betonowe 15x30 wystające nad poziom jezdni +10 cm na ławach betonowych B-15 z oporem wg rysunku szczegółu (rys. 7 i 8)

- na przejściach dla pieszych i przejazdach dla rowerów krawężniki obniżone do +2 cm na szerokości przejścia 4,00m i przejazdu 2,00m;
- na połączeniach nawierzchni bitumicznej i nawierzchni z kostki betonowej ulic bocznych, należy zastosować oporniki drogowe 12x25 na ławach betonowych B-15 z oporem;

Ścieki przykrawężnikowe po stronie wpustów deszczowych odwodnienia, wykonane z kostek betonowych 20x20x8 na podsypce cementowo-piaskowej wg rysunku szczegółu (rys. 7)

Obrzeża chodnikowe betonowe prasowane 7x30 na podsypce cementowo-piaskowej 20x20cm (wg rys. 6)

Wpusty deszczowe typu ciężkiego we wnękach krawężnikowych na odcinkach bez chodników przylegających do jezdni - wg rysunku szczegółu (rys. 5);

#### Konstrukcje nawierzchni:

- KR2 bitumiczna (wg rys. 4.1.a)
  - w-wa z betonu asfaltowego ..... 5cm
  - podbudowa zasadnicza z bet. asfaltowego ..... 7cm
  - podbudowa pomocnicza z krusz. łamanego ..... 22cm
- Nawierzchnia w zatoce autobusowej (wg rys. 4.2.a)
  - kostka betonowa ..... 8cm
  - podsypka cement. piaskowa ..... 3cm
  - podbudowa z betonu cement. B-20 ..... 22cm
- Nawierzchnia chodników i ścieżek rowerowych (wg rys. 4.2.c)
  - kostka betonowa ..... 6cm
  - podsypka piaskowa ..... 5cm
 kolor kostki betonowej na chodnikach szary na ścieżkach rowerowych czerwony;

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

Roboty należy wykonać w oparciu o szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (SST) oraz normy wyszczególnione w tych specyfikacjach.

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (SST) stanowią integralny załącznik do niniejszego projektu budowlanego i są opracowane w oddzielnym tomie.

### **4. Organizacja ruchu:**

Projekt stałej organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie zatwierdzone w trybie ustawowym.

### **5. Nawiązanie geodezyjne:**

Rzędne istniejące i projektowane odniesione są do niwelacji państwowej na podstawie pomiarów geodezyjnych uaktualniających.

Należy zastabilizować repery robocze na czas budowy wg potrzeb wykonawcy robót.

Lokalizację wierzchołków osi trasy należy odnieść względem szerokości pasów drogowych i punktów osnowy geodezyjnej wg skali mapy.

Piła, dnia 28.09.2006 r.

## **Informacja**

### **dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Nazwa obiektu budowlanego: budowa ulicy Królewskiej

Adres obiektu budowlanego: Piła, os. Koszyce K3

Inwestor: Urząd Miasta Piła  
Plac Staszica 10

Projektant: Radziław Oczkowicz  
Piła, ul. Lutycka 60a/2ulica Miła:

Piła, wrzesień 2006 r.

## Część opisowa bioz

### 1. Zakres robót budowlanych:

- zdjęcie ziemi roślinnej: ..... 1374,70 m<sup>3</sup>
- roboty ziemne: ..... 3406,10 m<sup>3</sup>
- wbudowanie krawężników: ..... 934,80 mb
- budowa jezdni bitumicznej: ..... 3662,00 m<sup>2</sup>
- budowa j zatoki z kostki betonowej: ..... 110,20 m<sup>2</sup>
- budowa chodników i ścieżek rowerowych z kostki betonowej: ..... 3837,60 m<sup>2</sup>

#### ☞ **kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

- I etap: jezdnia bitumiczna+zatoka autobusowa  
 II etap: chodnik i ścieżka rowerowa po prawej stronie  
 III etap: chodnik i ścieżka rowerowa po lewej stronie

#### **W zakres inwestycji wchodzi roboty branżowe które mogą stwarzać zagrożenie bioz ludzi:**

- ☞ budowa odwodnienia ulicy:  
 kanał deszczowy, wpusty i przykanaliki oraz studnie połączeniowe do kanalizacji deszczowej  
 Informacja bioz dla tych robót przedstawiona odrębnie w projekcie branżowym kanalizacji.

### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- w obszarze osiedla realizowane są cztery budynki mieszkalne indywidualne (w budowie)

### 3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu mogących stwarzać zagrożenie bioz:

- nie występują

### 4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń bioz:

<i>L.p.</i>	<i>Rodzaj robót</i>	<i>Rodzaj zagrożeń</i>	<i>Miejsce występowania</i>	<i>Czas występowania</i>
1.	Roboty ziemne wykopy koryt i plantowanie skarp	Praca sprzętu budowlanego, kparek, spycharek i środków transportowych	Cały obszar pasa drogowego	Do zakończenia robót ziemnych
2.	Wbudowanie krawężników	Praca środków transportowych Ręczny rozładunek elementów	Koryto drogi i pobocze	Do zakończenia robót krawężnikowych

<i>L.p.</i>	<i>Rodzaj robót</i>	<i>Rodzaj zagrożeń</i>	<i>Miejsce występowania</i>	<i>Czas występowania</i>
3.	Wykonanie podbudowy z kruszywa	Praca środków transportowych równiarki oraz walców	Koryto drogi i pobocze	Do zakończenia robót zanikających
4.	Układanie nawierzchni bitumicznej	Praca środków transportowych rozkładarki masy bitumicznej i walców	Obszar jezdni	Do zakończenia robót nawierzchniowych
4.	Roboty nawierzchniowe brukowe – kostka betonowa	Praca środków transportowych i rozładunek palet z kostką, obsługa piły do cięcia kostki	Obszar zatoki + pobocze Chodniki	Okres układania nawierzchni z kostki

#### **5. Instrukcja pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót:**

Niezbędne jest przeprowadzenie instruktarzu informującego o rodzaju zagrożeń oraz rutynowego instruktażu bhp na stanowiskach roboczych w zakresie robót ziemnych i nawierzchniowych oraz rozładunkowych i pracy sprzętu.

#### **6. Środki techniczne i organizacyjne zabezpieczające budowę:**

Podstawym środkiem zabezpieczającym teren budowy przed dostępem osób trzecich jest:

1. Tablice informacyjne o zakazie wstępu na budowę osobom postronnym.
2. Wskazanie dróg w terenie dla sprzętu i środków transportowych i utrzymanie ich przejezdności.
3. Ustanowienie punktów p-poż ze środkami gaśniczymi produktów ropopochodnych.

Piła, dnia 28.09.2006 r.

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

**Warunki techniczne podłączenia do miejskich sieci kanalizacyjnych**

**Opinia ZUDP**

**Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta i sprawdzającego projekt**

**Zaświadczenia o członkostwie w Wielkopolskiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa projektanta i sprawdzającego projekt**

**Oświadczenie projektanta i sprawdzającego**

**Opis techniczny**

**Informacja dotycząca BIOZ**

**Część rysunkowa**

**Rysunek numer :**

**1/1. Plan zagospodarowania terenu – część 1**

**1/2. Plan zagospodarowania terenu – część 2**

**2. Profil kanalizacji deszczowej – ul. Miła**

**3. Profil kanalizacji deszczowej – ul. Książęca**

**4. Profil kanalizacji deszczowej – ul. Królewska**

**5. Profil kanalizacji deszczowej – ul. Parkowa**

**6. Profil kanalizacji deszczowej – ul. Jasna**

**7. Profil kanalizacji deszczowej – ul. Szlachecka**

**8. Profil kanalizacji deszczowej – ul. Hetmańska**



## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczam, że projekt budowy **odwodnienia i kanalizacji deszczowej w ulicach :**

- **Miła**
- **Książęca**
- **Królewska**
- **Parkowa**
- **Jasna**
- **Szlachecka**
- **Hetmańska**
- **Ustronna**

na osiedlu Koszyce K3 **w Pile**, której **Inwestorem** jest **Urząd Miasta w Pile** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

projektant : mgr inż. Helena Rodziewicz

sprawdzający : mgr inż. Edward Rodziewicz

## OPIS TECHNICZNY

Do projektu **odwodnienia i kanalizacji deszczowej** w ul. Miła, Książęca, Królewska, Parkowa, Jasna, Szlachecka, Hetmańska, Ustronna na osiedlu mieszkaniowym Koszyce K3 w Pile.

### 1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Projekt zagospodarowania budowanej ulicy.
- 1.2. Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu wydana przez Prezydenta miasta Piły.
- 1.3. Warunki ogólne i techniczne przyłączenia do miejskich sieci kanalizacyjnych odwodnienia ulic : Miła, Książęca, Królewska, Parkowa, Jasna, Szlachecka, Hetmańska, Skośna wydane przez MWiK w Pile nr NOK/980/2006 z dnia 28-07-2006r.
- 1.4. Uzgodnienia z Inwestorem. Uzgodnienia branżowe.

### 2. Dane ogólne i zakres opracowania.

Drogi na osiedlu K3 w Pile są nieutwardzone. Obecnie planowana jest budowa nawierzchni wszystkich ulic. Ulice na osiedlu są w uzbrojone w sieci wod-kan.

Przedmiotem opracowania jest odwodnienie ulic : Miła, Książęca, Królewska, Parkowa, Jasna, Szlachecka, Hetmańska, Skośna, Ustronna.

### 3. Warunki gruntowo-wodne.

Na osiedlu K3, do głębokości 4m poniżej terenu, występują :

- w części północnej piaski średnie z domieszką piasków gliniastych
- w pozostałej części piaski średnie

Do głębokości 4,0m poniżej terenu woda gruntowa nie występuje.

### 4. Ilość ścieków deszczowych z odwodnienia ulic osiedla Koszyce K3.

Całkowita ilość wód opadowych odprowadzanych z utwardzonych ulic do istniejących kolektorów deszczowych , przy następujących danych i założeniach :

- natężenie deszczu miarodajnego : 150 l/s ha
- współczynnik spływu powierzchniowego : 0,9
- współczynnik opóźnienia odpływu : 1

wynosi

ZLEWNIA	POWIERZCHNIA ZLEWNI [ha]	ILOŚĆ WÓD OPADOWYCH [l/s]
ul. Miła	0,438	59,13
ul. Książęca	0,276	37,26
ul. Parkowa	0,218	29,43
ul. Jasna	0,155	20,93
ul. Królewska	0,375	50,63
ul. Hetmańska	0,222	29,97
ul. Szlachecka + ul. Ustronna	0,195+0,080	37,13
		Σ 264,48

## 5. Kanalizacja deszczowa.

Należy wykonać kanalizację deszczową odwadniającą budowaną na osiedlu Koszyce K3. Projektowane odwodnienie należy włączyć do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej przez :

- włączenie do istniejących studzienek
- bezpośrednio włączenie do istniejących przewodów sieci za pomocą odgałęzień nasadowych

Sieć kanalizacyjną należy wykonać z rur :  $d=0,15$  (przykanaliki od wpustów deszczowych) – z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC np. firmy Profil (rury o ściankach litych klasy S) łączonych za pomocą pierścieni gumowych. Przy włączaniu przewodu do studzienek betonowych stosować tuleje ochronne do studni betonowych.

Przewody z tworzyw należy układać na podsypce (w przypadku naruszenia gruntu rodzimego lub dużych domieszek gliny) i w obsypce z piasku drobno- i średnioziarnistego : grubość podsypki 10 cm, cały wykop zasypać piaskiem. Podsypkę i zasypkę zagęszczać ręcznie i ubijakiem wibracyjnym (obsypkę do wysokości 30cm – tylko ręcznie) do wskaźnika  $J_s=90\%$ .

Na sieci budować **studzienki** :

- przy pasach zieleni - studzienki osadnikowe kanalizacji deszczowej W z kręgów betonowych  $d=500$  z osadnikiem o wysokości 0,9m, z wpustem żeliwnym typu ciężkiego (40t) o wymiarach 40\*60cm zlokalizowanych poza jezdnią. Bok kratki 60cm przy jezdni z wolnym wlotem dla wód, pozostałe boki obudowane krawężnikiem
- przy chodnikach - studzienki osadnikowe kanalizacji deszczowej W z kręgów betonowych  $d=500$  z osadnikiem o wysokości 0,9m, z wpustem żeliwnym klasy C250 do montażu w chodniku o wymiarach 35\*45cm
- studzienkę D27 i D28 w ul. Królewskiej wykonać wg KB 4.4.12.1(6) - z kręgów betonowych  $d=1200$  z włazem żeliwnym typu ciężkiego  $d=600$  z zamknięciem zatraskowym
- włączenia kaskadowe wg KB4.4.12.1(8).

Elementy betonowe izolować przeciwwilgociowo dwukrotnie na zewnątrz bitizolem marki Pg.

Sieć układać w wykopach otwartych szerokoprzestrzennych. Wykopy wykonywać mechanicznie, przy zbliżeniach do wodociągu i przy skrzyżowaniach z kanalizacją sanitarną - ręcznie.

## 6. Uwagi końcowe.

**UWAGA:** Zgodnie z "Ustawą o zamówieniach publicznych" występujące powyżej nazwy producentów i nazwy własne produktów służą jedynie identyfikacji i określeniu własności technicznych zastosowanych do budowy materiałów. Możliwe jest zastosowanie innych materiałów o odpowiadających podanym w niniejszej dokumentacji cechach konstrukcyjnych.

**UWAGA:** Projekt wykonany został na aktualnych podkładach geodezyjnych – mapach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:1000. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niż wykazanych na mapach urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych. Z tego powodu wykonawca robót powinien zachować maksimum staranności przy robotach ziemnych i montażowych, tak aby nie dopuścić do uszkodzenia nie naniesionego na mapy uzbrojenia podziemnego. Trasę wykopów badać lokalizatorem ręcznym. W miejscu występowania uzbrojenia wykonać przekopy próbne i/lub wykonywać roboty ziemne ręcznie. Wykopy prowadzić z należytą

uwagą, a napotkane w wykopie uzbrojenie zgłaszać służbie geodezyjnej i właścicielom danego urządzenia podziemnego.

**UWAGA:** Na podkładach geodezyjnych brak jest rzędnych posadowienia części istniejącego uzbrojenia podziemnego. Projektant przyjął typowe zagłębienia urządzeń podziemnych. Odkryte w czasie wykopów kable lub inne przewody należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a skrzyżowania z napotkanym uzbrojeniem podziemnym kierownik robót i inspektor nadzoru inwestorskiego rozwiązywać powinni w uzgodnieniu z właścicielami kolidującego urządzenia podziemnego.

**UWAGA:** Integralną część dokumentacji stanowią uzgodnienia, w tym Opinia Zespołu Uzgodniania Dokumentacji Projektowej; należy ściśle stosować się do zawartych w niej uwag i zaleceń.

Opracowała : mgr inż. Helena Rodziewicz

# Informacja dotycząca BIOZ

## CZĘŚĆ OPISOWA

### Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia do Projektu Budowlano-wykonawczego Odwodnienia ulic i kanalizacji deszczowej w Pile, osiedle mieszkaniowe Koszyce K3 (ulice : Miła, Książęca, Królewska, Parkowa, Jasna, Szlachecka, Hetmańska, Ustronna .

Na podstawie art. 21a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. nr 106, poz. 1126 z późn. zm) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r.) ustalono co następuje:

#### Zakres robót:

*1) zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.*

Kanalizacja deszczowa PVC 0,15 (przyłącza) i 0,30 w ulicach osiedlowych osiedla Koszyce K3. Szczegółowy zasięg projektowanych przyłączy i sieci określa część rysunkowa projektu budowlanego.

Prowadzenie kanalizacji pasami jezdnyymi oraz poza pasami jezdnyymi ulic. Zagłębienie dna kanalizacji średnio H=1,15-3,00 m pod powierzchnią terenu.

Wykopy liniowe szerokoprzestrzenne. Urobek w 100% odwożony na tymczasowe składowisko.

#### Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Istniejące uzbrojenie podziemne : wodociąg, kanalizacja sanitarna

#### Istniejące zagrożenia

*3) Wskazanie elementów zagospodarowania lub działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:*

- brak

#### Przewidywane zagrożenia

*4) Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.*

W trakcie budowy nie będą wykonywane roboty budowlane wymienione w Art. 21a ust.2 Ustawy Prawo Budowlane oraz §6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### Instrukcja pracowników

5) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

**Każdy pracownik powinien być przeszkolony zgodnie z instrukcją stanowiskową dla swego stanowiska pracy.**

### Zabezpieczenia

*6) Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń*

**Należy stosować się do generalnych wymagań BHP podczas prac w wykopach, w zbliżeniach do uzbrojenia podziemnego i w pobliżu miejsc o dużym nasileniu ruchu drogowego. Wykopy powinny być klarownie oznakowane zarówno w dzień jak i w nocy, zabezpieczone szalunkiem płytowym, barierkami ochronnymi i zaopatrzone w drabiny wyjściowe bądź schodnie. Wszyscy pracownicy powinni stosować się do swoich stanowiskowych instrukcji BHP.**

### Uwagi końcowe.

**Zgodnie z Art. 21a ust.1 Ustawy „Prawo Budowlane”, kierownik budowy nie jest zobowiązany do sporządzenia planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ).**

Opracowała : mgr inż. Helena Rodziewicz