

*Powiat Gryfiński  
ul. Sprzymierzonych 4  
74-100 Gryfino*

*Łukasz Szawaryński  
ul. Pomarańczowa 43/15, 70-781 Szczecin  
NIP: 594-150-94-54*

## DOKUMENTACJA TECHNICZNA

### Zadanie:

Przebudowa drogi powiatowej nr 1409Z Warnice – Stare Łysogórki – ul. Moryńska  
w miejscowości Witnica

### Inwestor:

Powiat Gryfiński  
ul. Sprzymierzonych 4  
74-100 Gryfino

Adres inwestycji: ul. Moryńska w miejscowości Witnica

Branża: drogowa

Kategoria obiektu budowlanego: VIII

### PODPIS

<b>Projektant:</b> (Autor Projektu)	<b>mgr inż. Łukasz Szawaryński</b> uprawnienia budowlane nr ewid. ZAP/0054/POOD/13 w specjalności drogowej do projektowania bez ograniczeń	
<b>Opracował:</b>	<b>mgr inż. Patryk Szawaryński</b>	

Szczecin, czerwiec 2016

## Zawartość opracowania

<b>1. OPIS TECHNICZNY .....</b>	
1.1. Podstawa opracowania .....	
1.2. Zakres i cel opracowania .....	
1.3. Stan istniejący .....	
1.4. Projektowana trasa w planie .....	
1.5. Projektowana droga w przekroju podłużnym .....	
1.6. Projektowana droga w przekroju poprzecznym .....	
1.7. Roboty ziemne.....	
1.8. Odwodnienie .....	
1.9. Ochrona środowiska .....	
1.10. Bezpieczeństwo użytkownika.....	
1.11. Sposób wykonywania robót przy zbliżeniach do drzew i krzewów .....	
1.12. Ochrona uzasadnionych interesów osób trzecich .....	
<b>2. PLAN BIOZ .....</b>	
2.1. Część opisowa .....	
2.2. Zakres robót objętych projektem .....	
2.3. Elementy istniejącego zagospodarowania oraz prowadzone roboty mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .....	
2.4. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .....	
2.5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do robót .....	
2.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegania niebezpieczeństwom i zagrożeniom .....	
<b>3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	
3.1. Plan orientacyjny rys. nr 1 w skali 1:10000 .....	
3.2. Plan sytuacyjny rys. nr 2 w skali 1:500 .....	
3.3. Przekroje normalne rys. nr 3 w skali 1:50/500 .....	
3.4. Przekroje podłużne rys. nr 4 w skali 1:50 .....	
3.5. Przekroje poprzeczne rys. nr 5 w skali 1:100 .....	

# 1. OPIS TECHNICZNY

## 1.1. Podstawa opracowania

- 1.1.1. Zlecenie Zarządu Powiatu w Gryfinie;
- 1.1.2. Ustalenia i uzgodnienia z Inwestorem;
- 1.1.3. Mapa zasadnicza w skali 1:500;
- 1.1.4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.);
- 1.1.5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004r, Nr 202 poz. 2072 z późn. zm.);
- 1.1.6. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430 z późn. zm.);
- 1.1.7. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 Nr 62 poz. 627 z późn. zm.);
- 1.1.8. Obowiązujące normy i przepisy.

## 1.2. Zakres i cel opracowania

Zakres opracowania obejmuje przebudowę odcinka drogi powiatowej Nr 1409Z (ul. Moryńska) w miejscowości Witnica na długości 520,00 m. Celem projektu jest wykonanie poszerzenia istniejącej jezdni bitumicznej (istn. szer. 3,5 m) do szerokości 5,0 m na odcinku od 0+000 km do 0+086 km wraz z wykonaniem opaski z betonowej kostki brukowej po stronie prawej szerokości ok. 1 m oraz wzmocnienia konstrukcji istniejącej jezdni w dalszej części opracowania.

## 1.3. Stan Istniejący

Przedmiotowa droga ul. Moryńska jest drogą znajdującą się w ciągu drogi powiatowej nr 1409Z Warnice – Stare Łysogórki. W stanie obecnym jest to droga bitumiczna o szerokości od 3,5 m do 6,0 m obramowana częściowo krawężnikiem betonowych. Po stronie prawej na odcinku od 0+000 km do 0+160 oraz po stronie lewej od 0+086 km do 0+444 posiada chodnik z płytek betonowych 50x50x7. Obok szkoły i kościoła zlokalizowane są miejsca postojowe oraz zatoka autobusowa wykonana z brukowca o wys. 16-20 cm i płytek betonowych 25x40x10 cm. Zjazdy indywidualne do posesji wykonane są z różnych materiałów: betonowych bloczków 25x40x10 cm, brukowej kostki betonowej, trylinki oraz o nawierzchni gruntowej.

Stan nawierzchni asfaltowej jest zły. Asfalt uległ procesowi starzenia, na wierzchu warstwy ścieralnej uwidoczniło się grube kruszywo. Poprzez liczne naprawy częściowe oraz odtworzenia jezdni po budowie kanalizacji sanitarnej nawierzchnia jezdni jest niejednorodna.



Fot. 1: Istniejący stan jezdni na odcinku od km 0+000 do km 0+086



Fot. 2: Istniejący stan jezdni na odcinku od km 0+0,086 do końca opracowania

#### 1.4. Projektowana trasa w planie

Podstawowe parametry techniczne drogi:

- klasa techniczna drogi Z – zbiorcza,
- prędkość projektowa –  $V_p = 40$  km/h,
- szerokość jezdni 5,0 m – 6,0 m,
- szerokość chodników 1,5 m – 2,0 m,
- szerokość poboczy 1,0 – 2,0 m,

Na całym rozpatrywanym odcinku zaprojektowano geometrię trasy pod kątem maksymalnego wykorzystania istniejącej nawierzchni. Trasę poprowadzono w linii prostej z niewielkimi załamaniami osi oraz łukami poziomymi.

Pochylenie jezdni zostało dopasowane do jak najlepszego odwodnienia korpusu drogowego. Na terenie zabudowy jezdnie zaprojektowano o przekroju 2%. Projektowane pobocze posiada nachylenie 6%.

#### 1.5. Projektowana droga w przekroju podłużnym

Niweletę drogi zaprojektowano przy założeniu maksymalnego dostosowania jej przebiegu do niwelety istniejącej oraz korekty odcinków zdeformowanym profilu podłużnym.

Załamania niwelety trasy złagodząco poprzez zastosowanie łuków pionowych wypukłych oraz wklęsłych. Zastosowane promienie łuków pionowych łączących wynoszą  $R = 450-1800$  m.

Minimalne pochylenie niwelety wynosi 0,35% , a maksymalne 4,59%.

#### 1.6. Projektowana droga w przekroju poprzecznym

Szerokość projektowanej jezdni wynosi od 5,0 m do 6,0 m. W celu osiągnięcia takich szerokości należy w niezbędnych miejscach poszerzyć istniejącą jezdnię stosując nową pełną konstrukcję jezdni. Ponadto projektuje nowe chodniki oraz utwardzenie i uregulowanie istniejących ciągów pieszych w postaci chodnika o szerokości od 1,5 m do 2,0 m.

##### Konstrukcja poszerzenia jezdni z mieszanki mineralno-asfaltowej:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W gr. 5 cm,
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego # 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm
- kruszywo stabilizowane cementem  $R_m=2,5$  MPa gr. 15 cm.

##### Konstrukcja jezdni z wykorzystaniem istniejącej jezdni z mieszanki mineralno-asfaltowej:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S gr. 4 cm,
- warstwa wyrównawcza z AC16W w ilości min.  $125\text{kg/m}^2$ ,

- istniejąca nawierzchnia.

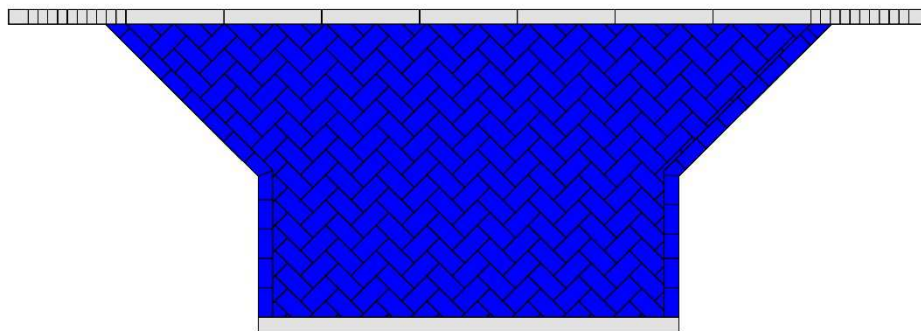
Przed przystąpieniem do prac istniejącą nawierzchnię należy sfrezować w celu usunięcia miejsc po remontach cząstkowych oraz wyrównaniu spadków połużnych i poprzecznych, ponadto należy ją wyczyścić i skropić emulsją asfaltową,

Konstrukcja zjazdu indywidualnego do posesji:

Zjazdy indywidualne w ciągu chodnika projektuje się szerokości min. 4,0 m lub szerokości opowiadającej wymaganiom terenowym. Zjazdy należy układać w kształt „jodelki”. Nawierzchnię zjazdów w ciągu chodnika należy wykonać z przejściem płynnym wyznaczonym kolorem kostki (tzn. bez zamknięcia krawężnikiem). Podbudowę pod konstrukcję zjazdów należy zwiększyć o szerokość 0,5 m w stosunku do nawierzchni ścieralnej zjazdu. Zjazdy należy wykonać ze skrzydełkami o wymiarach 1,5 m x 1,5 m.

Konstrukcja zjazdów indywidualnych:

- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej typu cegielka gr. 8 cm –kolor grafitowy,
- wykonanie podsypki cem.-piask. gr. 3 cm,
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego #0/31,5 stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm,
- warstwa kruszywa stabilizowana cementem  $R_m=2,5$  MPa gr. 15 cm.



Rys. 1: Sposób układania kostki na zjazdach

Konstrukcja zatoki autobusowej:

- kostka kamienna 15/17 (materiał inwestora),
- podsypka cem.-piask. gr. 5 cm,
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego # 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm
- kruszywo stabilizowane cementem  $R_m=2,5$  MPa gr. 15 cm.

Konstrukcja miejsc postojowych:

- kostka kamienna 15/17 (materiał inwestora),
- podsypka cem.-piask. gr. 5 cm,
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego # 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm
- kruszywo stabilizowane cementem  $R_m=2,5$  MPa gr. 15 cm.

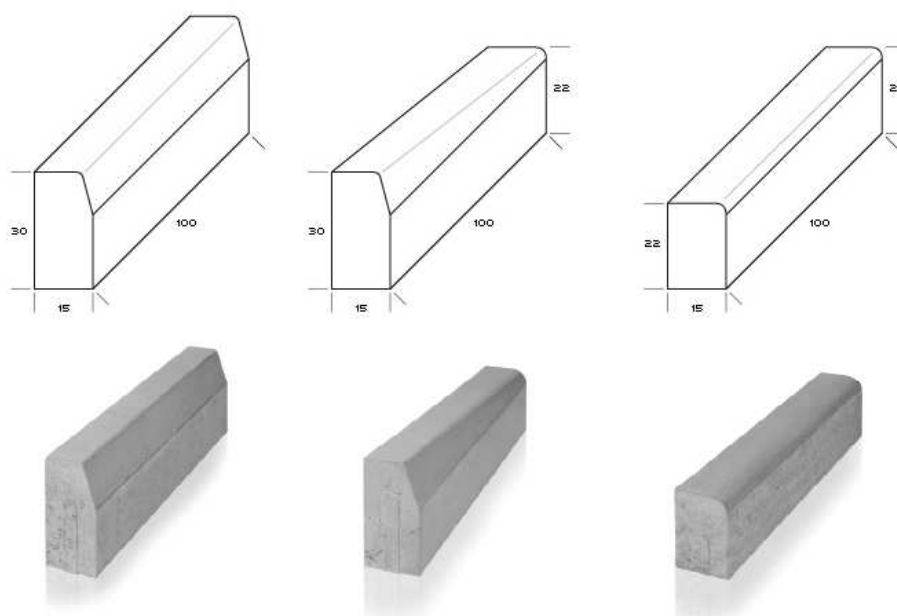
Konstrukcja chodnika z kostki betonowej gr. 8 cm (kolor szary):

Krawędzie chodnika należy odciąć obustronnie jednym rzędem kostki koloru grafitowego.

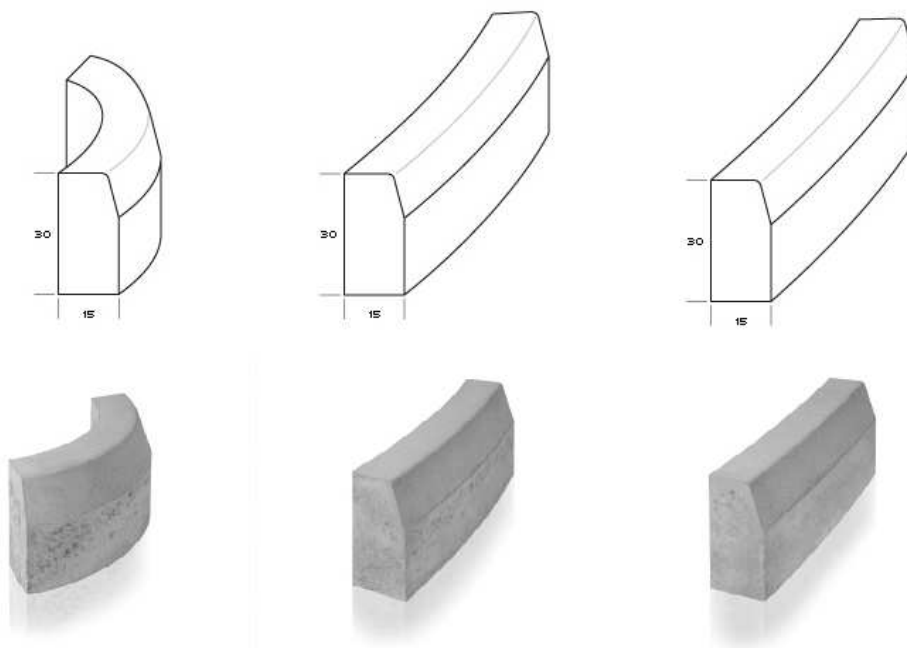
- kostka betonowa kolor szary cegielka gr. 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 5cm,
- warstwa odsączająca z piasku gr. 10cm.

**Krawężniki**

W trakcie przebudowy należy stosować krawężniki betonowe o wymiarach 15x30 na ławie betonowej C-12/15 z oporem, a na zaniżeniach chodnika oraz zjazdach indywidualnych 15x22 na ławie betonowej C-12/15 z oporem. Na łukach należy stosować krawężniki łukowe.



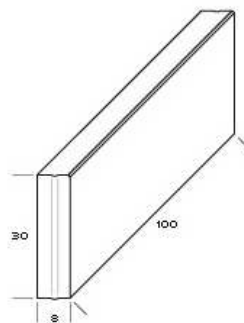
Rys. 2: Krawężniki betonowe trapezowe: proste 15x30, skośne 15x30x22, zaniżone najazdowe 15x22



Rys. 3: Krawężniki betonowe trapezowe łukowe 15x30

### Obrzeża

Obrzeża należy stosować betonowe o wymiarach 8x30 na podsypce cem.-piask.



Rys. 4: Obrzeże betonowe 8x30

### 1.7. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN-S-02205 „Drogi samochodowe”. Roboty ziemne. Wymagania i badania”. Roboty przygotowawcze przed wykonaniem robót ziemnych obejmują usunięcie humusu z terenu robót ziemnych. Humus należy usunąć wg faktycznego stanu występowania. Po wykonaniu robót skarpy drogowe należy zabezpieczyć poprzez ułożenie warstwy humusu gr. 10 cm i obsianie mieszanką traw niskich.



### 1.8. Odwodnienie

Odprowadzenie wody opadowej odbywać się będzie powierzchniowo zgodnie z założonymi spadkami poprzecznymi i podłużnymi w kierunku poboczy oraz nowych wpustów deszczowych. W związku z tym projektuje się wymianę istniejącej studni kanalizacji deszczowej  $\phi$  1000 mm na nową.

### 1.9. Ochrona środowiska

Nawierzchnie zaprojektowano z materiałów niepowodujących degradacji środowiska. Odpady będą stanowiły opakowania po materiałach budowlanych, materiały uszkodzone w czasie transportu lub budowy, które zebrane w pojemniki na placu budowy należy wywieźć na wysypisko.

Roboty wykonywane będą w godzinach dziennych. Sprzęt do wykonywania robót powinien spełniać dopuszczalne normy hałasu.

W aspekcie ochrony środowiska budowa drogi ma na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu kołowego poprzez poprawę parametrów technicznych przedmiotowej drogi położonej na odcinku drogi powiatowej nr 1409Z Warnice – Stare Łysogórki na odcinku 529,05 m.

Stworzenie odpowiedniej infrastruktury poprzez poprawę parametrów technicznych istniejącej infrastruktury drogowej w miejscowości Witnica podniesie świadomość ekologiczną społeczności regionu i zwiększy odpowiedzialność i dbałość o środowisko.

- Ochrona wód. Projektowany zakres robót nie wnosi zmian w stanie istniejącym. Odwodnienie powierzchniowe drogi uzyskuje się za pomocą zaprojektowanych spadków poprzecznych i podłużnych.
- Ochrona obiektów przed hałasem. Nie występuje - nie projektuje się. Projektowany zakres robót nie wnosi zmian w stanie istniejącym. Ze względu na klasę drogi nie projektuje się urządzeń zabezpieczających.
- Ochrona powietrza. Projektowany zakres robót nie wnosi zmian w stanie istniejącym. Ze względu na klasę drogi nie przewiduje się przekroczenia wartości dopuszczalnych stężeń substancji zanieczyszczających emitowanych przez pojazdy.
- Poprawa parametrów technicznych istniejącej drogi przyczyni się do usprawnienia ruchu kołowego, zmniejszy emisję spalin, hałasu oraz drgań.

### 1.10. Bezpieczeństwo użytkownika

Dla zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikom przewidziano:

- utwardzoną nawierzchnię drogi,
- utwardzone ciągi piesze.

### 1.11. Sposób wykonania robót przy zbliżeniach do drzew i krzewów

W stosunku do wszystkich drzew i krzewów rosnących w sąsiedztwie projektowanego zakresu prac należy przestrzegać zasad ochrony zgodnie z wymogami prawa budowlanego oraz pozostałych

przepisów nakładających obowiązek ochrony i utrzymania zieleni w należyłym stanie. Wszelkie prace muszą być prowadzone w sposób nieszkodzący drzewom. Wszelkie uszkodzenia systemów korzeniowych, pni lub koron drzew należy natychmiast usuwać, powierzając te prace wyspecjalizowanej firmie. Wszystkie drzewa, które będą się znajdowały w bliskim sąsiedztwie prowadzenia prac drogowych muszą być zabezpieczone na cały okres prowadzenia tych prac. Wszelkie prace w bezpośrednim sąsiedztwie drzew (odległość 1,5 m lub mniejsza) należy wykonywać ręcznie.

Podczas całego cyklu budowy należy przestrzegać następujących zasad:

- Niedopuszczalne jest bezpośrednie uszkodzanie drzew – bez względu na rodzaj i przyczynę,
- Niedopuszczalne jest palenie ognisk pod drzewami, w celu np. palenia odpadów budowlanych,
- Niedopuszczalne jest poruszanie się pojazdów zagęszczających glebę pod drzewami oraz obrywających masy korzeniowe,

#### **1.12. Ochrona uzasadnionych interesów osób trzecich**

Projekt nie narusza uzasadnionych interesów osób trzecich.

## 2. PLAN BIOZ

**INFORMACJA**  
**DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**  
na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.  
(Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

**Zadanie:**

Przebudowa drogi powiatowej nr 1409Z Warnice – Stare Łysogórki – ul. Moryńska w miejscowości Witnica

**Adres inwestycji:** ul. Moryńska w miejscowości Witnica;

**Plan BIOZ sporządził:**

mgr inż. Łukasz Szawaryński

ul. Pomarańczowa 43/15; 70-781 Szczecin

## **2.1. Część opisowa**

Stwierdza się, że w procesie realizacji obiektów objętych niniejszym projektem zaistnieją warunki wykonywania robót budowlanych, dla których zgodnie z art. 21a ust. 1 z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane ( Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 ze z mianami), konieczne jest opracowanie planu BIOZ tak z uwagi na charakter robót jak i na czas ich trwania.

## **2.2. Zakres robót objętych projektem**

W ramach realizacji niniejszego projektu przewiduje się wykonanie następujących robót:

- Prace ziemne przygotowujące podłoże pod projektowane konstrukcje jezdni, zjazdów i chodników;
- Przebudowę nawierzchni jezdni;
- Przebudowę poboczy;
- Przebudowę ciągów pieszych.

## **2.3. Elementy istniejącego zagospodarowania oraz prowadzone roboty mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Roboty prowadzone będą w sąsiedztwie i na włączeniach czynnych jezdni dla , co powodować może zagrożenia bezpieczeństwa tak dla pracowników – ze strony poruszających się pojazdów jak dla uczestników ruchu drogowego w związku z prowadzonymi robotami. Prace te są zawsze bardzo niebezpieczne i należy zwrócić szczególną uwagę na ich odpowiednie przygotowania i zabezpieczenie. Tak, więc miejsca prowadzenia robót powinny zostać wygradzone, oznakowane i właściwie zabezpieczone także przed dostępem osób postronnych.

W planie należy również uwzględnić rodzaj robót budowlanych, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania gruntem w wykopie lub najazdu pojazdem w odbywającym się ruchu pojazdów samochodowych, przy prowadzeniu, których występuje działanie substancji chemicznych lub czynników termicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi, prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych (krawężników, obrzeży itp.), wywołujących wibrację, prowadzonych z zastosowaniem sprzętu o ograniczonej możliwości manewrowych.

Na mapie do celów projektowych naniesiono istniejące uzbrojenie terenu według stanu w zasobach mapowych starostwa jak również prawdopodobny przebieg na podstawie wywiadów branżowych z właścicielami terenu i użytkownikami uzbrojenia. Istnieje jednak możliwość przebiegu uzbrojenia innego niż uwidoczniony na mapie oraz istnienia urządzeń podziemnych nie uwidocznionych na mapie z powodu nie zgłoszenia ich do inwentaryzacji. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy kontrolne celem potwierdzenia rzeczywistego przebiegu uzbrojenia. Roboty w obrębie sieci uzbrojenia podziemnego

prować ręcznie pod nadzorem użytkowników uzbrojenia. W przypadku stwierdzenia występowania uzbrojenia podziemnego nieuwidocznionego na mapie, powiadomić niezwłocznie Inspektora i Projektanta.

#### **2.4. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Do najważniejszych elementów zagospodarowania, które mogą podczas budowy stwarzać zagrożenie zaliczyć należy prace wykonywane „pod ruchem”. Każda z wymienionych kategorii robót powinna posiadać plan i procedurę bezpiecznego jej wykonywania, zaś pracownicy powinni być przeszkoleni na okoliczność prac przewidzianych w poszczególnych kategoriach.

#### **2.5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do robót.**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien zaznajomić pracowników z opracowaną instrukcją bezpiecznego wykonywania robót w zakresie poszczególnych stanowisk pracy ze wskazaniem miejsc szczególnie niebezpiecznych odnośnie wystąpienia wskazanych w pkt 2.3. zagrożeń. Ponadto pracownicy zatrudnieni na placu budowy winni być przeszkoleni w zakresie BHP.

#### **2.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegania niebezpieczeństwom i zagrożeniom.**

Celem uniknięcia zagrożenia miejsca prowadzenia robót winny być wygradzone, oświetlone, oznakowane i właściwie zabezpieczone także przed dostępem osób postronnych.

Należy zapewnić właściwe zabezpieczenie miejsc i stref niebezpiecznych podczas przerw w pracy (np. głębokie wykopy, urządzenia elektryczne pod napięciem, zabezpieczenie maszyn i sprzętu przed uruchomieniem przez osoby nieupoważnione, etc.).

Zorganizować miejsca gdzie można udzielać pierwszej pomocy osobom przeszkolonym w wypadkach. Zorganizowanie służby odpowiadającej na bezpieczeństwo i ochronę mienia na budowie. Wyłączenia z ruchu poszczególnych odcinków jezdni i chodników wykonywać i oznakować w oparciu o projekt zmiany organizacji ruchu na czas budowy po uprzednim zgłoszeniu zarządzającemu ruchem i drogą. Wykopy wykonywać należy jako wąsko przestrzenne o ścianach pionowych zabezpieczonych przed obsuwaniem się ziemi za pomocą odpowiedniej budowy.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonać przekopy kontrolne celem potwierdzenia fabrycznego przebiegu uzbrojenia. Roboty w obrębie sieci uzbrojenia podziemnego prowadzić ręcznie pod nadzorem użytkowników uzbrojenia. Przy układaniu krawężnika zastosować odpowiednie narzędzia oraz przemieszczać go na terenie budowy przez przynajmniej dwie osoby.

Do przewozu oraz rozładunku palet z kostką betonową na terenie budowy zastosować odpowiedni sprzęt dostosowany do tego celu. Nie należy na terenie budowy składować palet na wysokość powyżej 1 m.

Na budowie w widocznym miejscu umieścić tablicę informacyjną oraz ogłoszenie zawierające dane BIOZ, zgodnie z art. 42, ust. 2, pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane. Pracownicy winni być zaopatrzeni w odpowiedni sprzęt ochrony osobistej i zbiorowej, odzież ochronną i roboczą.

**Szczegółowy plan bioz opracowuje kierownik budowy zgodnie z cytowanym na wstępie rozporządzeniem.**

### 3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 3.1. Plan orientacyjny rys. nr 1 w skali 1:10000 .....
- 3.2. Plan sytuacyjny rys. nr 2 w skali 1:500 .....
- 3.3. Przekroje normalne rys. nr 3 w skali 1:50/500 .....
- 3.4. Przekroje podłużne rys. nr 4 w skali 1:50 .....
- 3.5. Przekroje poprzeczne rys. nr 5 w skali 1:100 .....