

**- A M P L U S -**

**PROJEKTOWANIE I WYKONAWSTWO W BUDOWNICTWIE**

**87-100 TORUŃ, ul. Konwaliowa 57**

**TEL. (0 56) 654 56 25 TEL. KOM.: 505 - 298 - 600**

**adres e-mail : [amplus@interia.eu](mailto:amplus@interia.eu)**

Stadium opracowania	Nr zlecenia	Nr obiektu	Branża
Projekt budowlany	-	-	DROGOWA

**PROJEKT BUDOWLANY**

**OBIEKT:** **przebudowa ulicy Poinej  
w Małej Nieszawce**

**LOKALIZACJA:** **przebieg przez działki nr:  
193/8, 203**

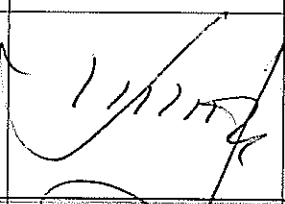
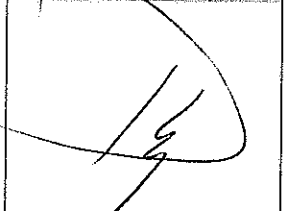
**ADRES:** **ul. Poina w MAŁEJ NIESZAWCE  
gm. Wielka Nieszawka**

**BRANŻA:** **Drogowa**

**NAZWY I KODY:**

- 45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę
- 45110000-1 - Roboty w zakresie rozbiórki: roboty ziemne
- 45100000-8 - Zabezpieczenie uzbrojenia podziemnego
- 45100000-8 - Regulacja uzbrojenia terenowego
- 45233222-1 - Podbudowa drogowa
- 45233252-0 - Roboty w zakresie nawierzchni ulic, zjazdów, poboczy
- 45233290-8 - Organizacja ruchu

**INWESTOR:** **Gmina Wielka Nieszawka  
ul. Toruńska 12 87 - 165 Cierpice**

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	<b>Janusz DZIEMECKI</b>	GP.I.7342/373/TO/94 Specjalność konstr.- inż. Członek Kuj.- Pom. Okręg. Izby Inż. Bud. nr KUP/BD/0457/01	
Opracował	<b>mgr inż. Krzysztof DZIEMECKI</b>	KUP/0148/POOS/09 Specjalność urzędzenia w zakresie inżynierii środowiska Członek Kuj.- Pom. Okręg. Izby Inż. Bud. nr KUP/IS/0490/04	

Data opracowania sierpień 2011 r.

**ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:**

- |   |                |
|---|----------------|
| 1. Strona tytułowa projektu               | - str. 1       |
| 2. Spis załączników formalnych i rysunków | - str. 2       |
| 3. Załączniki formalno - prawne           | - str. 3 - 11  |
| 4. Opis techniczny                        | - str. 12 - 22 |
| 5. Rysunki                                | - ark. 8       |

## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu PB zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
2. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.
3. Zaświadczenia o przynależności do Kujawsko – Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy.
4. Opinia nr ZUD/1229/2011 z dnia 12.08.2011 r. uzgodnienia dokumentacji projektowej wydana przez ZUDP przy Starostwie Powiatowym w Toruniu.

## SPIS RYSUNKÓW

- |  |          |
|--|----------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu     | - rys. 1 |
| 2. Profile podłużne ulicy              | - rys. 2 |
| 3. Konstrukcja nawierzchni - cz. 1     | - rys. 3 |
| 4. Konstrukcja nawierzchni - cz. 2     | - rys. 4 |
| 5. Geometria zjazdu publicznego        | - rys. 5 |
| 6. Geometria zjazdu indywidualnego     | - rys. 6 |
| 7. Przekroje poprzeczne                | - rys. 7 |
| 8. Obliczenie objętości robót ziemnych | - rys. 8 |

## OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego  
przebudowy ulicy Połej w MAŁEJ NIESZAWCE  
gm. Wielka Nieszawka pow. Toruń, woj. kujawsko - pomorskie.

---

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Zlecenie inwestora robót – Gminy Wielka Nieszawka na opracowanie niniejszego projektu budowlanego.
- 1.2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 rejonu opracowania wykonana przez geodetę uprawnionego.
- 1.3. Koncepcja przebudowy ulicy Połej - wykonana przez firmę projektową AMPLUS z Torunia w lipcu 2011 r.
- 1.4. Opinia o warunkach gruntowo - wodnych w strefie przebudowywanej ulicy.
- 1.5. Rozpoznanie terenu i pomiary uzupełniające wykonane przez autora niniejszego projektu budowlanego.
- 1.6. Ustalenia wstępne zainteresowanych stron, z udziałem przedstawicieli Inwestora i Projektanta - dotyczące zakresu i szczegółów rozwiązania projektowego przyjętego w niniejszym projekcie budowlanym.
- 1.7. Opinia nr ZUD/1229/2011 z dnia 12.08.2011 r. uzgodnienia dokumentacji projektowej wydana przez ZUDP przy Starostwie Powiatowym w Toruniu.

### 2. STAN ISTNIEJĄCY

Ulica Poła w Małej Nieszawce – na odcinku objętym niniejszym opracowaniem w zakresie j.n. – posiada nawierzchnię gruntową, wzmocnioną lokalnie tłuczniem kamiennym, pospółką, żużlem i gruzem - o znacznym stopniu zniszczenia jej powierzchni oraz o nieregularnych spadkach poprzecznych i zmiennej niwelecie podłużnej - o nie normatywnych spadkach.

Nawierzchnia znajduje się w złym stanie technicznym, w niektórych miejscach - uległa deformacjom struktury powierzchni, skoleinowaniu, lokalnie - materiał drogowy został wybity i przemieszczony - zniekształcając konstrukcję jezdni, ukazując ubytki i nierówności.

Nie rozwiązany jest także w sposób dostateczny problem odprowadzenia wód deszczowych tak z nawierzchni ulicy jak i w strefie poboczy.

Wody deszczowe w rejonie ulicy - wnikają aktualnie w podłoże ziemne pasa drogowego jak również odprowadzane są na tereny niżej położone - powodując tym samym szczególnie w okresie długotrwałych opadów - przyspieszone niszczenie istniejącej nawierzchni ulicy i podtopienie terenów przyległych.

Tereny przyległe do strefy ulicy – to posesje prywatne i grunty gminne.

Powyzsze tworzy linie rozgraniczające niniejszej inwestycji i zgodne jest z ustaleniami dokonanyymi w przedmiotowej sprawie z Urzędem Gminy w Wielkiej Nieszawce.

Ulica nie posiada chodników - ruch pieszy odbywa się skrajem istniejącej jezdni ulicy.

W rejonie objętym opracowaniem istnieje następująca infrastruktura techniczna:

- sieć wodociągowa;
- sieć kanalizacyjna (sanitarna);
- sieć elektroenergetyczna;
- sieć telekomunikacyjna;
- sieć gazowa.

Na skrzyżowaniu pierwszego odcinka (01 – 02) ulicy Polnej z ulicą Toruńską - istnieje nawierzchnia z kostki betonowej Polbruk - dotychczasowego zjazdu ulicznego.

Do projektowanej krawędzi nawierzchni w/w zjazdu objętego rozbudową w ramach odrębnego opracowania - projektuje się dowiązać poziomy niwelety podłużnej nawierzchni ulicy Polnej.

Jest to początek robót w ulicy objętej niniejszym projektem przebudowy.

Na skrzyżowaniu trzeciego odcinka (03 – 04) ulicy Polnej z ulicą Toruńską - istnieje nawierzchnia z kostki betonowej Polbruk - dotychczasowego zjazdu ulicznego.

Do projektowanej krawędzi nawierzchni w/w zjazdu objętego rozbudową w ramach odrębnego opracowania - projektuje się dowiązać poziomy niwelety podłużnej nawierzchni ulicy Polnej.

Jest to koniec robót w ulicy objętej niniejszym projektem przebudowy.

W strefie ulicy nie istnieje pionowe oznakowanie drogowe - organizujące ruch kołowy i pieszy w rejonie opracowania.

### 3. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy projekt budowlany obejmuje swym zakresem wykonanie przebudowy ulicy Polnej w Małej Nieszawce, na odcinkach o długości:

01 – 02	- 152,50 m
02 – 03	- 63,00 m
03 – 04	- 179,00 m

- wraz ze zjazdami publicznymi i indywidualnymi na tereny przyległe - i zaprojektowanymi obustronnie poboczami drogowymi - wg. następującego rozwiązania projektowego:

- dla ulicy i zjazdów publicznych - o istniejącej dotąd nawierzchni gruntowej (lokalnie wzmocnionej jw.) - wykonanie nawierzchni z kostki betonowej Polbruk, na dwuwarstwowej podbudowie z gruzu betonowego i warstwie odsączającej z piasku - po uprzednim wykonaniu korytowania pod projektowaną nawierzchnią (przekrój A-A).
- dla zjazdów indywidualnych - o istniejącej dotąd nawierzchni gruntowej jw. - wykonanie nawierzchni z kostki betonowej Polbruk na dwuwarstwowej podbudowie z gruzu betonowego i warstwie odsączającej z piasku - po uprzednim wykonaniu korytowania pod projektowaną nawierzchnią (przekrój B-B).
- dla poboczy ulicznych o istniejącej dotąd nawierzchni gruntowej jw. - wykonanie nawierzchni z mieszanki gruzu betonowego i pospółki - po uprzednim wykonaniu ścinki istniejących poboczy i projektowanego korytowania (przekrój A-A).

Sposób wykonania nawierzchni ulicy, zjazdów i poboczy drogowych ujęty w niniejszym projekcie budowlanym - w odniesieniu do przyjętych wytycznych realizacyjnych - uwidocznił w rysunkach pod nazwą "Konstrukcja nawierzchni".

Przyjęte rozwiązanie zakłada wykonanie nawierzchni ulicy jak dla ulic zamiejskich.

Przekrój uliczny ograniczono obustronnie - poboczem utwardzonym - wpisując jednocześnie w tak przyjęte rozwiązanie projektowe - zjazdy uliczne (publiczne i indywidualne) na tereny przyległe.

Odwodnienie nawierzchni ulicy zaprojektowano wyprowadzając wody opadowe spadkami poboczy na tereny przyległe - wolne od zabudowy.

Powyższe zgodne jest z ustaleniami projektowymi dokonanyymi z inwestorem - oraz wymogami norm technicznych.

Przebudowa nie powoduje zmian w środowisku naturalnym a w rejonie robót nie ma obiektów zabytkowych i podlegających ochronie.

Jednocześnie - projekt przebudowy ulicy - opracowano w rozbięciu na dwa etapy robót:

I etap robót - obejmuje projektowany zakres dla jezdnii zjazdów i poboczy - do podbudowy włącznie;

II etap robót - obejmuje projektowany zakres robót związany z wykonaniem nawierzchni ulicy, zjazdów i poboczy.

#### 4. LOKALIZACJA OBIEKTU

Objęta opracowaniem przebudowa ulicy Połnej w Małej Nieszawce - wpisana została w istniejący przebieg dotychczasowego pasa jezdni ulicy - z uwzględnieniem istniejących zjazdów na tereny przyległe.

Projektowana przebudowa ulicy wpisana jest komunikacyjnie w istniejący w jej rejonie układ gminnych ciągów drogowych - osiedlowych.

Przebieg projektowanej trasy komunikacyjnej w powiązaniu z istniejącym w jej sąsiedztwie układem drogowym i przyjętym rozwiązaniem - podano na planie zagospodarowania terenu niniejszego projektu drogowego.

Niniejsze opracowanie rozwiązuje modernizacyjnie problem komunikacji kołowej i pieszej w tej części miejscowości Mała Nieszawka - wyznaczając jednocześnie jego bezpieczne i zgodne z obowiązującymi przepisami warunki.

#### 5. WARUNKI GRUNTOWE I WODNE

Dla ulicy objętej projektem wykonano badania gruntowo - wodne dokonując w strefie robót drogowych - odkrywki terenowe, z których wynika iż syntetyczny przekrój geologiczny przedstawia się następująco:

wierzchnią warstwę podłoża gruntowego w strefie robót ziemnych tworzą nasypy ziemne, z lokalną domieszką tłuczni, pospółki, żuźla i gruzu, o zmiennej miąższości zalegania w granicach 0,25 m.

Poniżej do głębokości 2,50 m - występują piaski drobne z wkładkami piasków średnich i gliniastych.

Poziomu wody gruntowej w trakcie badań nie ustalono, stabilizował się on w czasie obserwacji poniżej projektowanych rzędnych robót ziemnych.

#### 6. TRASA, NIWELETA, PRZEKRÓJ PÓPRZECZNY

Objęta opracowaniem przebudowy ulica osiedlowa - zaprojektowana została w odniesieniu do wytycznych koncepcji ulicy, po trasie jej dotychczasowego przebiegu z wykształceniem zjazdów tak publicznych jak i indywidualnych na tereny przyległe - zgodnie z ustaleniami dokonanyymi z Inwestorem oraz uwarunkowaniami terenowymi - o łącznej długości odcinków jezdni 394,50 m wyznaczonych profilem podłużnym - wpisując jednocześnie przebudowę w dotychczasowy przebieg pasa jezdni ulicy.

Trasę poprowadzono w odcinkach prostoliniowych - co uwidoczniłono w części graficznej projektu, gdzie podano parametry techniczne w/w odcinków prostoliniowych.

Niweletę podłużną ulicy zaprojektowano w spadkach o wartości od 0,15 do 0,38 % - w nawiązaniu do poziomów ulic przyległych i istniejących zjazdów ulicznych oraz terenu istniejącego i sieci uzbrojenia ulicznego, dążąc do stworzenia właściwych warunków odwodnienia tak nawierzchni jak i terenu otaczającego.

Dla zaprojektowania niwelety ulicy w spadkach docelowych i normatywnych - koniecznym stała się częściowa przebudowa urządzeń sieci uzbrojenia terenowego (regulacja wysokościowa wiazów żeliwnych studni kanałizacyjnych i skrzynek żeliwnych zasuw wodociagowych jak również skrzynek gazowych).

O nie pozwalaiy na to uwarunkowania projektowe - w opracowaniu uwzględniono dostosowanie niwelety podłużnej ulicy do istniejących wysokości urządzeń sieci uzbrojenia terenu - znajdujacego się w ulicy i strefie robót.

Wystąpiła jednak lokalna konieczność przeprowadzenia stosownej regulacji wysokościowej niektórych urządzeń przed wykonaniem ostatecznych robót nawierzchniowych, wynikająca z potrzeby zapewnienia należytego odwodnienia ulicy i wykonania niwelety podłużnej w wymaganych spadkach, o wartości podanej również na profilu podłużnym.

Przekrój poprzeczny nawierzchni dostosowano do wymogów normatywnych i ustaleń roboczych z Inwestorem - projektując jego szerokość na trasie przebiegu ulicy o wartości 6,00 m z obustronnymi poboczami o szerokości 0,50 m każde.

Zjazdy uliczne zaprojektowano również w odniesieniu do obowiązujących wymogów projektowych i istniejących potrzeb funkcyjnych obiektu.

Do czasu docelowej przebudowy ulicy w ramach której zrealizowane zostaną chodniki a ulica otrzyma przekrój poprzeczny jak dla ulic miejskich - objęty opracowaniem ciąg komunikacyjny posiadać będzie przekrój drogowy - charakterystyczny dla ulic zamiejskich - co uzgodniono z Inwestorem na etapie wykonanej koncepcji drogowej.

Spadek poprzeczny nawierzchni w ciągu ulicy zaprojektowano jako dwustronny (daszkowy) - o wartości 2 %.

Na zjazdach z ulicy na tereny posesji przyległych - linie ograniczające nawierzchnię zaprojektowano geometrycznie w formie łuków (zjazdy publiczne) i skosów (zjazdy indywidualne) - w sposób podany na planie projektu drogowego i rysunkach geometrii zjazdów.

## 7. NAWIERZCHNIA ULICY I ZJAZDÓW PUBLICZNYCH

Zgodnie z ustaleniami dotyczącymi konstrukcji nawierzchni ulicy dokonanymi z udziałem Inwestora - na obiekcie zaprojektowano:

dla odcinka 01 - 02 - 03 - 04 :

- jeonowarsiwową nawierzchnię jezdną - z kostki betonowej Polbruk - w następujący sposób:

warstwa jezdną z kostki betonowej Polbruk grub. 8 cm ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej 1 : 3 - całość jw. ułożona na podbudowie dwuwarstwowej z gruzu betonowego - warstwa górna podbudowy gr. 10 cm z gruzu betonowego o granulacji 0-40,0 mm, warstwa dolna podbudowy o grub. 15 cm z gruzu betonowego o granulacji 40,0-60,0 mm.

Całość nawierzchni należy ułożyć na warstwie odsączającej z piasku grub. 15 cm, po wykonaniu niezbędnych robót ziemnych (patrz przekrój konstrukcyjny A-A).

Tak wykonana nawierzchnia ulicy wpisana została w zaprojektowany przekrój poprzeczny z jednoczesnym odprowadzeniem wód powierzchniowych - poza pas jezdny.

## 8. NAWIERZCHNIA ZJAZDÓW INDYWIDUALNYCH

Zjazdy indywidualne na posesje prywatne zaprojektowano w sposób następujący:

- jednowarstwową nawierzchnię jezdni - z kostki betonowej Polbruk - w następujący sposób:  
warstwa jezdni z kostki betonowej Polbruk grub. 8 cm ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej 1 : 3 - całość jw. ułożona na podbudowie dwuwarstwowej z gruzu betonowego - warstwa górna podbudowy gr. 10 cm z gruzu betonowego o granulacji 0-40,0 mm, warstwa dolna podbudowy o grub. 15 cm z gruzu betonowego o granulacji 40,0-60,0 mm.

Całość nawierzchni należy ułożyć na warstwie odsączającej z piasku grub. 15 cm, po wykonaniu niezbędnych robót ziemnych (patrz przekrój konstrukcyjny B-B).

## 9. POBOCZA

Pobocza ulicy - należy wykonać poprzez ich uformowanie i nadanie spadków poprzecznych zgodnie z przekrojem konstrukcyjnym A-A części graficznej opracowania.

Projektowane roboty drogowe w strefie poboczy należy poprzedzić wykonaniem ich oczyszczenia, ścięcia miejsc zawyżonych i zasypania zagłębień, z wyrównaniem (plantowaniem) powierzchni poboczy do wymaganego spadku poprzecznego i wywiezieniem nadmiaru ściłki w odkład.

Pobocza drogowe - zaprojektowano jako utwardzone - z gruzu betonowego o gran. 0 - 40,0 mm i pospółki w proporcji 1:1, o łącznej grub. 20 cm.

## 10. ODWODNIENIE

Wody opadowe poprzez spadki podłużne i poprzeczne nawierzchni wyprowadzone zostaną z powierzchni jezdni i poboczy - w rejon terenów zieleni przyległych do ulicy, niżej położonych nie zabudowanych.

Projektowany do wykonania obecnie system odwodnieniowy ulicy - jest uwarunkowany w swym rozwiązaniu istniejącymi aktualnie ograniczonymi możliwościami odprowadzenia wód powierzchniowych (brak kanalizacji deszczowej w ulicy).

## 11. CHARAKTERYSTYKA RUCHU

Na ulicy objętej niniejszym opracowaniem odbywać się będzie ruch kołowy i pieszy.

Ruch samochodów sprowadzać się będzie do pojazdów osobowych, dostawczych, sporadycznie ciężarowych.

Dla takiego właśnie obciążenia ruchem zaprojektowano nawierzchnię ulicy.

## 12. ORGANIZACJA RUCHU

W rejonie objętym opracowaniem nie istnieje oznakowanie pionowe ulicy osiedlowej.

W związku z utwardzeniem pasa jezdni ulicy - projektowana organizacja ruchu ujęta w niniejszym opracowaniu - została dostosowana do nowej sytuacji w terenie.

### a. Założenia projektowe

Niniejsze opracowanie rozwiązuje problem organizacji ruchu w zakresie komunikacji kołowej w tej części miejscowości - wyznaczając jednocześnie jej bezpieczne i zgodne z obowiązującymi przepisami warunki.

### b. Oznakowanie ulicy - znaki pionowe

Ulica gminna na odcinku objętym opracowaniem funkcjonować będzie jako podporządkowana komunikacyjnie istniejącej ulicy Toruńskiej.

### c. Zestawienie znaków

A - 7 - "ustąp pierwszeństwa przejazdu"

D - 1 - „droga z pierwszeństwem”

D - 2 - „koniec drogi z pierwszeństwem”

H - 15 a - tabliczka

## 13. STAN TERENOWO - PRAWNY

Roboty drogowe przebudowy nawierzchni ulicy Poinej - realizowane będą na działkach nr: 193/8, 203 - właściciel Gmina Wielka Nieszawka;

Powyższe informacje zaczerpnięto z dokumentu p.n. "Wypis z rejestru gruntów" będącego w posiadaniu Inwestora.

## 14. ROBOTY ZIEMNE

Bilans mas ziemnych wyznaczono na podstawie wykonanych przekroi poprzecznych i sporządzonego analitycznego obliczenia objętości robót ziemnych dołączonego do egzemplarza archiwalnego opracowania.

Roboty ziemne sprowadzają się do wykonania koryt drogowych pod projektowane nawierzchnie - na całej powierzchni utwardzeń jezdni ulicznej, na zjazdach ulicznych oraz w strefie poboczy drogowych.

Projektuje się wykonać mechanicznie zasadnicze roboty ziemne, z zastosowaniem samochodów do przewozu gruntu.

W rejonie istniejącego uzbrojenia terenowego ulicy znajdującego się w strefie robót - prace ziemne należy wykonać bezwzględnie ręcznie.



## BILANS MAS ZIEMNYCH

### odcinek 01-02-03-04

#### jezdnia - zjazdy - pobocza

wykopy	-	1080 m <sup>3</sup>
<u>nasypy</u>	-	<u>40 m<sup>3</sup></u>
nadmiar	-	1040 m <sup>3</sup>

Nadmiar gruntu z korytowania pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni należy wywieźć samochodami w odkład - w miejsce wskazane przez Inwestora.

### 15. KOSZTORYS

Integralną częścią niniejszego projektu budowlanego są przedmiary robót i kosztorysy inwestorskie - sporządzone w sposób ustalony z Inwestorem - stanowiące odrębne egzemplarze opracowania.

Jednocześnie dla w/w ulicy – opracowano przedmiary robót i kosztorysy inwestorskie w rozbiću na dwa etapy robót:

I etap robót – obejmuje projektowany zakres dla jezdni zjazdów i poboczy - do podbudowy włącznie,

II etap robót – obejmuje projektowany zakres robót związany z wykonaniem nawierzchni ulicy, zjazdów i poboczy.

### 16. NAWIĄZANIE ROBÓT

W celu prawidłowego wysokościowego wykonania nawierzchni ulicy jak i robót ziemnych – przed ich realizacją należy skontaktować się z właściwą jednostką geodezyjną, która poda wysokość repera sieci państwowej, do którego należy dowiązać projektowane poziomy.

Projektowane wysokości należy powiązać z istniejącymi niwelacyjnie.

### 17. INFORMACJA BIOZ

#### 17.1. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE.

W obrębie projektowanego obiektu budowlanego j.w. - ograniczonego liniami rozgraniczającymi pas drogowy ulicy gminnej objętej opracowaniem - istnieje ciąg komunikacyjny eksploatowanej i projektowanej do przebudowy istniejącej ulicy gminnej - będąc jednocześnie istniejącym obiektem budowlanym o charakterze drogowym.

Na tenże istniejący obiekt budowlany składa się pas jezdni ulicy i pobocza.

#### 17.2. ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

Teren budowy, który zostanie przekazany wykonawcy pod zagospodarowanie placu budowy i realizację projektowanych robót drogowych - określono na planie projektu zagospodarowania terenu - dołączonego do opracowania branży drogowej.

Dla wyeliminowania ewentualnych zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia ludzi - związanych z realizacją poszczególnych elementów zagospodarowania terenu - należy:

- teren budowy oznaczyć tablicą informacyjną, zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa budowlanego - oraz tablicą ostrzegawczą "Teren budowy - wstęp wzbroniony". Tablice należy ustawić w miejscach widocznych;
- drogi transportu wewnętrznego na placu budowy o nawierzchni naturalnej gruntowej bądź utwardzonej tymczasowo jak również wyznaczone drogi transportu zewnętrznego przyległe do terenu robót i umożliwiające objazd placu budowy dotychczasowym użytkownikom drogi gminnej - należy utrzymywać we właściwym stanie technicznym. Szerokość dróg - dostosować do potrzeb realizacyjnych;
- ciągi piesze należy wydzielić od dróg transportowych i w razie konieczności - utwardzić tymczasowo;  
Szerokość ciągów pieszych dostosować do potrzeb realizacyjnych.
- składowiska materiałów sypkich należy wykonać w sposób zabezpieczający przed ich obsuwaniem.  
Zaplecze biurowo - socjalne budowy należy zlokalizować w pobliżu placu budowy - w miejscu wskazanym przez Inwestora.  
Zaplecze winny tworzyć: barak kierownika i majstra budowy z pomieszczeniami szatni, socjalnymi i magazynowymi na sprzęt drobny i średni, narzędzia i materiały drobnicowe.  
Zaplecze należy wyposażyc w uobikację suchą - tymczasową.

### 17.3. REALIZACJA ROBÓT BUDOWLANYCH.

#### Zagrożenia i środki zapobiegawcze z zakresu BHP.

##### 17.3.1. Roboty ziemne

Należy przestrzegać ustaleń realizacyjnych projektu budowlanego - drogowego tak w zakresie technologii wykonania robót jak i przyjętego sprzętu mechanicznego.

- wykopy wykonywać przyjętym sprzętem mechanicznym i ręcznie;
- nadmiar gruntu wywieść poza plac budowy;
- zasyпки wykonywać przyjętym sprzętem mechanicznym;
- do przewozu mas ziemnych stosować samochody samowyładowcze;
- dla wykopów o głębokościach ponad 1 m należy wykonać bezpieczne zejście dla pracujących a odległość między zejściami do wykopu nie powinna przekraczać 20 m;
- wykopy o ścianach pionowych o głębokości większej od 1 m odpowiednio zabezpieczyć umocnieniami oraz oznakować;
- ruch środków transportu przy wykopach powinien odbywać się poza klinem odłamu gruntu;
- przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem mechanicznym wyznaczyć strefę niebezpieczną;
- przy pracach koparką nie dopuszczać do tworzenia się nawisów a sprzęt powinien być ustawiony w odległości min. 0,6 m poza klinem odłamu gruntu;
- wyładowywanie urobku z łyżki koparki nad skrzynią środka transportowego powinno nastąpić po zatrzymaniu ruchu obrotowego koparki na wysokości nie większej niż 0,5m;
- nie składować urobku i materiałów w odległości mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu lub w granicach klina odłamu gruntu - jeśli ściany wykopu nie są umocnione;
- nachylenie skarp wykopu wykonać zgodnie z ustaleniami projektowymi i tabelami nachylenia skarp, w zależności od kategorii gruntu - lecz nie mniejsze niż stok naturalny gruntu;

- zachować projektowane spadki terenu umożliwiające odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu;
- należy likwidować naruszoną strukturę gruntu skarp;
- sprawdzać po deszczu, mrozie i każdej dłuższej przerwie w pracy - stan skarp.

Roboty ziemne należy prowadzić z zachowaniem bezpiecznych odległości od istniejących urządzeń podziemnych (patrz uzgodnienia projektowe).

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z aktualnymi Polskimi normami a w szczególności zgodnie z PN-68B - 06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy udzielić pracownikom instruktażu stanowiskowego z zakresu BHP.

### 17.3.2. Składowanie materiałów

Składowiska materiałów winny być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością zsunęcia.

Opieranie składowanych materiałów o płoty, słupy linii energetycznych i telekomunikacyjnych, obiekty wznoszone tymczasowo - jest zabronione.

Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75 m od ogrodzeń i zabudowań;
- 5,0 m od stałego stanowiska pracy.

Pomiędzy stosami, przyzmami lub pojedynczymi elementami pozostawić przejścia o szerokości min. 1,0 m oraz przejazdy dla środków transportowych.

Materiały składować w miejscach wyrównanych.

Podczas mechanicznego załadunku i rozładunku materiałów budowlanych oraz ziemi - przemieszczanie ich nad pracującymi oraz nad kabiną kierowcy - jest zabronione.

Na czas wykonywania tychże czynności kierowca zobowiązany jest opuścić kabinę.

Zabrania się urządzania stanowisk pracy, składowisk materiałów i elementów budowlanych lub maszyn i urządzeń - bezpośrednio nad liniami napowietrznymi n/n lub w odległości bliższej od skrajnych przewodów niż:

- 2,0 m od linii N/N;
- 5,0 m od linii W/N do 15 kV;
- 10,0 m od linii W/N do 30 kV;
- 15,0 m od linii W/N powyżej 30 kV.

### 17.4. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW.

Instruktażu ogólnego udziela inspektor BHP zapoznając jednocześnie pracowników z oceną ryzyka zawodowego.

Instruktaż stanowiskowy udzielany jest przez kierownika budowy z odpowiednią adnotacją w książce BHP.

Dokumentacja budowy winna znajdować się u kierownika budowy - w tym także instrukcja bezpiecznej pracy dla poszczególnych zawodów.

Instrukcje bezpiecznej pracy znajdują się także przy sprzęcie mechanicznym.

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy należy go zaopatrzyć w odzież ochronną i roboczą - zgodnie z obowiązującymi przepisami - oraz w sprzęt ochronny osobistej zależnej od rodzaju wykonywanej pracy.

Sprzęt ochrony osobistej pracowników powinien posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania i przechowywania.

Pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie dopuszczające do pracy.

W pomieszczeniach kierownika budowy należy urządzić punkt pomocy medycznej.

Punkt pomocy medycznej powinien być wyposażony w niezbędny sprzęt medyczny, leki, środki opatrunkowe itp.

W widocznym miejscu należy umieścić instrukcję udzielania pierwszej pomocy medycznej.

Obsługą punktu medycznego winni zająć się pracownicy przeszkoleni do udzielania pomocy medycznej.

Ich dane winny być umieszczone na tablicy informacyjnej.

## 18. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”, obowiązującymi normami PN-81/B-03020 i PN-68/B-06050 i przepisami oraz warunkami BHP.

Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych należy skutecznie zabezpieczyć wszystkie istniejące urządzenia sieci uzbrojenia terenowego przed uszkodzeniem bądź zniszczeniem - jak również w celu właściwego wykonania robót drogowych.

**Przed przystąpieniem do wykonania robót nawierzchniowych należy dokonać regulacji wysokościowej urządzeń uzbrojenia ulicznego (wiązły studni kanalizacyjnych i skrzynki zasuw wodociągowych oraz gazowych) – w odniesieniu do projektowanych rzędnych nawierzchni ulicy.**

Prowadzone roboty ziemne należy w strefie istniejącego uzbrojenia poprzedzić wykopami kontrolnymi, które w sposób jednoznaczny zlokalizują urządzenia w terenie.

Wszelkie różnice stanu istniejącego od projektowanego należy bezpośrednio korygować w porozumieniu z projektantem a przed zasypaniem robót – zgłosić do właściwego branżowo odbioru technicznego i geodezyjnego.

Należy ściśle przestrzegać ustaleń i wytycznych zawartych w uzgodnieniach projektowych z właściwymi instytucjami, dołączonych do niniejszej dokumentacji technicznej.

Zmiany w stosunku do przyjętych rozwiązań należy uzgodnić z projektantem i nadzorem technicznym instytucji uzgadniających.

W strefie ewentualnie istniejących i nie uwidocznionych na planie urządzeń uzbrojenia ulic – należy dokonać ich zabezpieczenia w sposób podany w uzgodnieniach branżowych.

Szczególne uwagę należy zwrócić na przebiegające w pasie ulic kabie telekomunikacyjne i energetyczne, które należy skutecznie zabezpieczyć przed zniszczeniem bądź uszkodzeniem – zgodnie z wytycznymi uzgodnienia projektowego.

*Na istniejących kablach energetycznym i telekomunikacyjnym – w obrębie skrzyżowań z projektowanymi nawierzchniami - należy założyć rury ochronne dwudzielne typu „Arot” – w miejscach uwidocznionych na planie drogowym.*

*Rura ochronna „Arot” winna wystawać po 0,5 m z każdej strony utwardzenia drogowego.*

Wszystkie te prace należy wykonać przed przystąpieniem do realizacji właściwych robót drogowych, przestrzegając wytycznych wykonawczych – w porozumieniu z nadzorem technicznym instytucji uzgadniających i Inwestora robót.

Niniejszy projekt budowlany spełnia wymagania:

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - "Prawo budowlane" (Dz.U. z 2003 r. nr 207 poz. 2016 z późn. zm.);
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. nr 120, poz. 113);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej (Dz. U. z 2004 r. nr 202, poz. 2072);
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. "w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn. zm.);
- Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. - w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o drogach publicznych (Dz.U. nr 71 z 2000 r. poz. 838 z późn. zm.);
- Rozporządzenia 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 z 1999 r. poz 430);
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. (Dz.U. Nr 170 z dn. 12.10.2002 r.) w sprawie znaków i sygnałów drogowych.
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003 r. (Dz. U. nr 177, poz. 1729) w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem;
- Zarządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych z dnia 3 marca 1994 r. (M.P. Nr 16, poz. 120 z dn. 9.03.1994 r.) – Załącznik nr 1 „Instrukcja o znakach drogowych pionowych”;  
Wytocznych projektowania dróg - wydanych przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych w Warszawie w 1992 r. (z późn. zm.).

OPRACOWAŁ

mgr inż. Krzysztof DZIEMECKI