


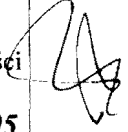


## BRD

inż. Mariusz Jabłoński, ul. Wiejska 83, 87-822 WŁOCŁAWEK  
tel. /fax ( 054) 230-91-53, NIP: 888-101-36-49

3

INWESTYCJA	„Przebudowa dróg powiatowych 1003 C i 1009C w miejscowości Raciąż w celu poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego i podniesienia atrakcyjności turystycznej” (I etap)		
CZĘŚĆ PROJEKTU :	PROJEKT BUDOWLANY		
BRANŻA :	Drogowa CPV 45233000-9		
OBIEKT:	„Przebudowa dróg powiatowych 1003 C i 1009C w miejscowości Raciąż w celu poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego i podniesienia atrakcyjności turystycznej” (I etap)  dz. Nr 878/4, 967, 880/4, 878/3, 878/6, 880/10, 878/2, 201/5, 201/3, 197, 1119, 1112, 555/2, 194/15, 597/1, 674, 765, 601, 604/1, 605/2, 613/1, 606/1, 606/2, 189/5, 189/6, 189/8, 189/7, 189/10, 189/11, 127/1, 226/2, 253/2, 224/1, 212/31, 222/1, 219/2, 220/2, 219/3, 220/3, 212/32, 217, 215/1, 166, 211/1, 106/2, 207/5, 209/1, 470/6, 213/1, 207/3, 206/1, 206/2, 203/3, 203/2, 202, 105/1, 105/2, 470/3, 103/2, 103/1, 388, 386, 470/2, 480, 90/1, 89, 494/9, 553/2, 553/3, 212/34, 212/33		
INWESTOR	Zarząd Dróg Powiatowych Ul. Przemysłowa 6 89-500 Tuchola		
PROJEKTANCI	Imię i nazwisko	Nr uprawnień projektowych	Podpis
Projektant	inż. Mariusz Jabłoński	uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń NR: UA-V-7342-5/22-98 Wk	
Asystent projektanta	inż. Renata Krajczewska – Jędrusiak		
Asystent projektanta	inż. Bożena Krajczewska		
Weryfikujący	mgr inż. Marek Mikołajczak	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej, w ograniczonym zakresie w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ewid.: KUP/0032/POOD/05	

Włocławek 2008-01-15

## **PROJEKT BUDOWLANY**

### **1. Opis**

#### **1.1. Podstawa opracowania.**

Umowa Nr ZDP 3450-9/2007 zawarta w dniu 12.09.2007 z Zarządem Dróg Powiatowych w Tucholi.

#### **1.2. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego na zadanie pod nazwą „Przebudowa dróg powiatowych 1003C i 1009C w miejscowości Raciąż w celu poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego i podniesienia atrakcyjności turystycznej” (I etap)

Opracowanie swoim zakresem obejmuje przedmiotowy odcinek dróg powiatowych nr 1003C i 1009C w miejscowości Raciąż.

Lokalizację odcinka drogi wojewódzki objętego projektem przedstawiono na rys. 0 Plan orientacyjny.

Zakres zamówienia obejmuje :

- poszerzenie jezdni do 6,0 m,
- wykonanie warstwy ścieralnej z masy mineralno-bitumicznej wg PN gr. 4 cm,
- wykonanie warstwy wiążącej z masy mineralno-bitumicznej wg PN gr. 6 cm,
- ułożenie geosiatki
- profilowanie istniejącej nawierzchni,
- przebudowa pętli autobusowej,
- korekta łuków na skrzyżowaniach,
- regulacja zjazdów,
- przebudowa i budowa chodników,
- budowa elementów spowolnienia ruchu,

- rondo,
- regulacja urządzeń obcych w jezdni i w chodniku,

### 1.3. *Materiały wyjściowe*

- Umowa ZDP3450-9/2007 zawarta w dniu 12.09.2007 r. z Zarządem Dróg Powiatowych w Tucholi.
- Mapy sytuacyjno-wysokościowe
- Badania konstrukcji nawierzchni oraz podłoża gruntowego
- Wizja lokalna terenu objętego opracowaniem.
- Rozporządzeniem 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 14.05.1999 r. ).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane wraz z późniejszymi zmianami.

### 1.4. *Stan istniejący*

Droga na projektowanym odcinku przebiega przez teren zabudowany. Obecnie droga posiada przekrój uliczny oraz przekrój drogowy.

W chwili obecnej droga powiatowa, klasy L – ulica Lipowa; klasy D – ulica Wczasowa oraz ul. Kasztelańska, posiada nawierzchnię w złym stanie technicznym o szerokości ok. 5,50 m.

Ulica Lipowa posiada na krótkim odcinku kolektor deszczowy, którego zły stan techniczny nie pozwala na jego wykorzystanie dla odwodnienia ulicy. Ulica Wczasowa posiada częściowe odwodnienie, które rozpoczyna się w okolicy ulicy Krótkiej a kończy się przy ulicy Sosnowej. Przedmiotowy odcinek kolektora nie nadaje się do remontu i zaprojektowano nowy odcinek kolektora deszczowego. Pozostały odcinek ul. Wczasowej posiada odwodnienie powierzchniowe z odpływem wody na otaczający teren.

Istniejąca nawierzchnia bitumiczna jest spękana siatkowo, poprzecznie oraz podłużnie. Występują liczne łaty po przekopach, remontach cząstkowych. Istniejąca nawierzchnia posiada odkształcenia w profilu podłużnym i poprzecznym. Powyższe cechy świadczą o niedostatecznej nośności istniejącej konstrukcji nawierzchni.

Grunty występujące w podłożu, bezpośrednio pod konstrukcją istniejącej nawierzchni, są wysadzinowe, kwalifikujące podłoże do grupy nośności G<sub>2</sub>.

#### 1.4.1. *Warunki gruntowo - wodne.*

W podłożu drogowym stwierdzono obecność utworów czwartorzędowych plejstoceniowych tj. gruntów spoistych :

- a) piasków gliniastych
- b) glin piaszczystych

W obrębie projektowanej budowy nie stwierdzono występowania wody gruntowej do głębokości 2,0 m poniżej niwelety istniejącej konstrukcji nawierzchni.

W strefie bezpośredniego oddziaływania podłoża gruntowego na projektowaną konstrukcję nawierzchni zalegają grunty wysadzinowe, tj. : piaski gliniaste, gliny piaszczyste kwalifikujące podłoże do grupy nośności G<sub>2</sub>.

#### Wyniki wierceń geotechnicznych.

- 0,00 - 0,07 masa bitumiczna
- 0,07 – 0,09 profilowanie kruszywem wapiennym
- 0,03 - 0,25 bruk kamienny, obrobiony
- 0,25 – 0,30 podsypka piaskowa
- 0,30 – 0,50 piasek gliniasty, beżowy
- 0,50 – 2,00 glina piaszczysta, brązowa

Wzrost wody gruntowej nie występuje.

### 1.5. Stan projektowy

#### 1.5.1. Parametry techniczne.

Podstawowe parametry techniczne drogi nr 1010 C przyjęte przy opracowaniu części drogowej projektu :

- kategoria drogi: droga powiatowa,
- klasa techniczna: L,
- kategoria ruchu: KR-3
- przekrój drogi 1x2
- szerokość chodnika 2,0 m
- szerokość pasa ruchu 3,0 m
- szerokość jezdni 6,0m
- pętla autobusow
- rondo
- prędkość projektowa i miarodajna :

Vp [km/h]	Vm [km/h]
50	60

#### 1.5.2. Roboty rozbiórkowe.

W ramach robót rozbiórkowych zaplanowano:

- Rozbiórka krawężnika betonowego
- Rozbiórka obrzeża
- Rozbiórka chodnika z płytek bet.35x35x5
- Rozbiórka konstrukcji jezdni w miejscach połączenia starej nawierzchni z nową tj. na początku i na końcu projektowanego odcinka jezdni
- Frezowanie

### **1.5.3. Rozwiązania sytuacyjne.**

Rozwiązania sytuacyjne remontu dróg powiatowych nr 1003C i 1009C przedstawiono na rys. 1.

Zaprojektowano przekrój uliczny na całej długości odcinka. Zaprojektowano jezdnię obramowaną krawężnikiem z obustronnymi chodnikami szerokości 2,0 m ze spadkiem poprzecznym 2 % w kierunku jezdni.

Na skrzyżowaniu ulicy Lipowej, ulicy Kasztelańskiej i ulicy Wczasowej zaprojektowano małe rondo o średnicy 10 m i szerokości pierścienia 3,0 m.

Zaprojektowano elementy spowalniające ruch takie jak:

- Azyl z przejściem dla pieszych
- Wykonanie załamania kanałów ruchu
- Oznakowanie pionowe i poziome

Spadki podłużne zostały pokazane na profilach podłużnych, spadki poprzeczne zostały pokazane na planie sytuacyjno – wysokościowym i przekrojach konstrukcyjnych.

Przyjęto następujące parametry geometryczne :

- szerokość pasa ruchu – 3,0 m
- szerokość chodnika – 2,00 m
- szerokość ciągu pieszo-rowerowego 3,5 m

### **1.5.4. Nawierzchnia i przekrój normalny jezdni**

Przekroje normalne wraz podanymi konstrukcjami pokazano na rys. nr 3

#### **Konstrukcja nawierzchni jezdni**

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego BA 0/12,8 gr. 4 cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego BA 0/20 gr. 6 cm

- Geosiatka
- Warstwa profilowa grubości min. 3 cm z betonu asfaltowego 0/16
- Istniejąca konstrukcja jezdni

#### **Konstrukcja nawierzchni na poszerzeniach i na rondzie**

- Warstwa ściernalna z betonu asfaltowego BA 0/12,8 gr. 4 cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego BA 0/20 gr. 6 cm
- Geosiatka
- Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego gr. 7 cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego twardego gr. 20 cm stabilizowanego mechanicznie
- Warstwa odcinająca z piasku gr. 20 cm
- Profilowane i zagęszczone podłoże gruntowe

#### **Konstrukcja nawierzchni pierścienia**

- Kostka granitowa 9/11 cm,
- Podsypka cementowo – piaskowa gr. 5 cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego gr. 25 cm
- Warstwa odcinająca z piasku gr. 20 cm
- Profilowane i zagęszczone podłoże gruntowe

#### **Parametry geometryczne :**

- szerokości jezdni – zgodnie z pkt. 1.5.3.
- pochylenia poprzeczne jezdni na odcinku prostym  $i = 2\%$ ,
- pochylenie poprzeczne nawierzchni pierścienia  $i = 5\%$

#### **5.5. Projektowana niweleta.**

Przekrój podłużny drogi przedstawiono na rys. nr 2

Drogę w przekroju podłużnym zaprojektowano tak, aby wyeliminować lokalne deformacje niwelety i umożliwić zastosowanie przyjętej technologii. Pochylenia podłużne drogi wynikają z pochyłeń istniejących.

Włączenie się projektowanej niwelety na końcach remontowanego odcinka w istniejący przebieg w przekroju podłużnym drogi projektowanej wykonano na odcinkach wcięcia długości 10 m.

#### **1.5.6. Zjazdy.**

Przewiduję się budowę zjazdów o następującej konstrukcji :

- Kostka betonowa kolorowa gr. 8 cm na podsypce cementowo - piaskowej gr. 3 cm
- Podbudowa betonowa z betonu C12/15 gr. 20 cm
- Warstwa odcinająca piaskowa gr. 10 cm
- Profilowane i zagęszczone podłoże

#### **Parametry geometryczne :**

- szerokość 2,0 m
- pochylenie  $i = 2\%$

#### **1.5.7. Pętla autobusowa**

Przewiduję się przebudowę pętli autobusowej o następującej konstrukcji :

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego BA 0/12,8 gr. 4 cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego BA 0/20 gr. 6 cm
- Geosiatka
- Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego gr. 7 cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego twardego gr. 20 cm stabilizowanego mechanicznie
- Warstwa odcinająca z piasku gr. 20 cm
- Profilowane i zagęszczone podłoże gruntowe

#### **1.5.8. Parking przy kościele.**

Przewiduję się przebudowę parkingu o następującej konstrukcji :

- Kostka betonowa gr. 8 cm na podsypce cementowo - piaskowej gr. 3 cm



- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego twardego gr. 25cm
- Warstwa odcinająca z piasku gr. 20 cm
- Profilowane i zagęszczone podłoże

#### **1.5.9. Chodniki.**

Przewiduję się budowę chodników o następującej konstrukcji :

- Kostka betonowa gr. 8 cm, koloru szarego
- Podsypka cementowo – piaskowa gr. 3 cm
- Podsypka z piasku gr. 10 cm
- Profilowane i zagęszczone podłoże gruntowe

##### **Parametry geometryczne :**

- szerokość 2,0 m
- pochylenie  $i = 2\%$

#### **1.5.10. Odwodnienie**

Zaprojektowano odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni do projektowanego kolektora deszczowego poprzez wpusty uliczne oraz nadanie odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych

W km 14+164 do km 14+198 zaprojektowano przykrawężnikowy ściek aliczny.

Projekt odwodnienia stanowi odrębne opracowanie.

#### **1.5.11. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu**

Zaprojektowano rondo na skrzyżowaniu ul. Lipowej, ul. Wczasowej i ul. Kasztelańskiej.

Zaprojektowano elementy spowalniające ruch takie jak:

- Azyl z przejściem dla pieszych
- Wykonanie załamania kanałów ruchu
- Oznakowanie pionowe i poziome

**1.5.12. Uzgodnienia**

Przed przystąpieniem do robót wykonawca jest zobowiązany zapoznać się z lokalizacją urządzeń obcych i zgłosić rozpoczęcie robót administratorom obcych urządzeń zgodnie z zapisami w uzgodnieniach. Wszystkie inne urządzenia obce napotkane na etapie wykonawstwa należy uzgodnić z ich użytkownikami a włązy, wpusty, zasuwy i studnie należy podnieść do poziomu projektowanej niwelety w przekroju podłużnym i poprzecznym. Wszelkie roboty w pobliżu urządzeń obcych, należy wykonać ręcznie z zachowaniem należytej ostrożności i pod nadzorem osób administrujących tymi urządzeniami.

Wszystkie uzgodnienia są załączone w projekcie i należy się z nimi zapoznać.

**1.5.13. Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Informacja BIOZ objęta jest osobnym opracowaniem.

**1.5.14. Stan prawny.**

Istniejące działki przeznaczone pod drogę: działki Nr 878/4, 967, 880/4, 878/3, 880/10, 201/5, 555/2, 194/15, 674,606/1, 606/2, 189/5, 189/6, 189/7, 189/10, 226/2, 224/1, 212/31, 222/1, 219/2, 220/2, 212/32, 215/1, 213/1, 166, 211/1, 207/5, 209/1, 470/6, 213/1, 207/3, 213/31, 206/1, 203/2, 105/1, 470/3, 103/2, 494/9, 553/2, 212/33

Działki wymagające podziału z przeznaczeniem pod drogę: działki nr 878/6, 878/2, 201/3, 197, 1119, 1112, 597/1, 765, 601, 604/1, 605/2, 613/1, 606/2, 189/6, 189/8, 189/11, 127/1, 253/2, 219/3, 220/3, 217, 106/2, 206/2, 203/3, 202, 105/2, 103/1, 388, 386, 470/2, 480, 90/1, 89, 553/3, 212/34.

**1.5.15. Uwagi**

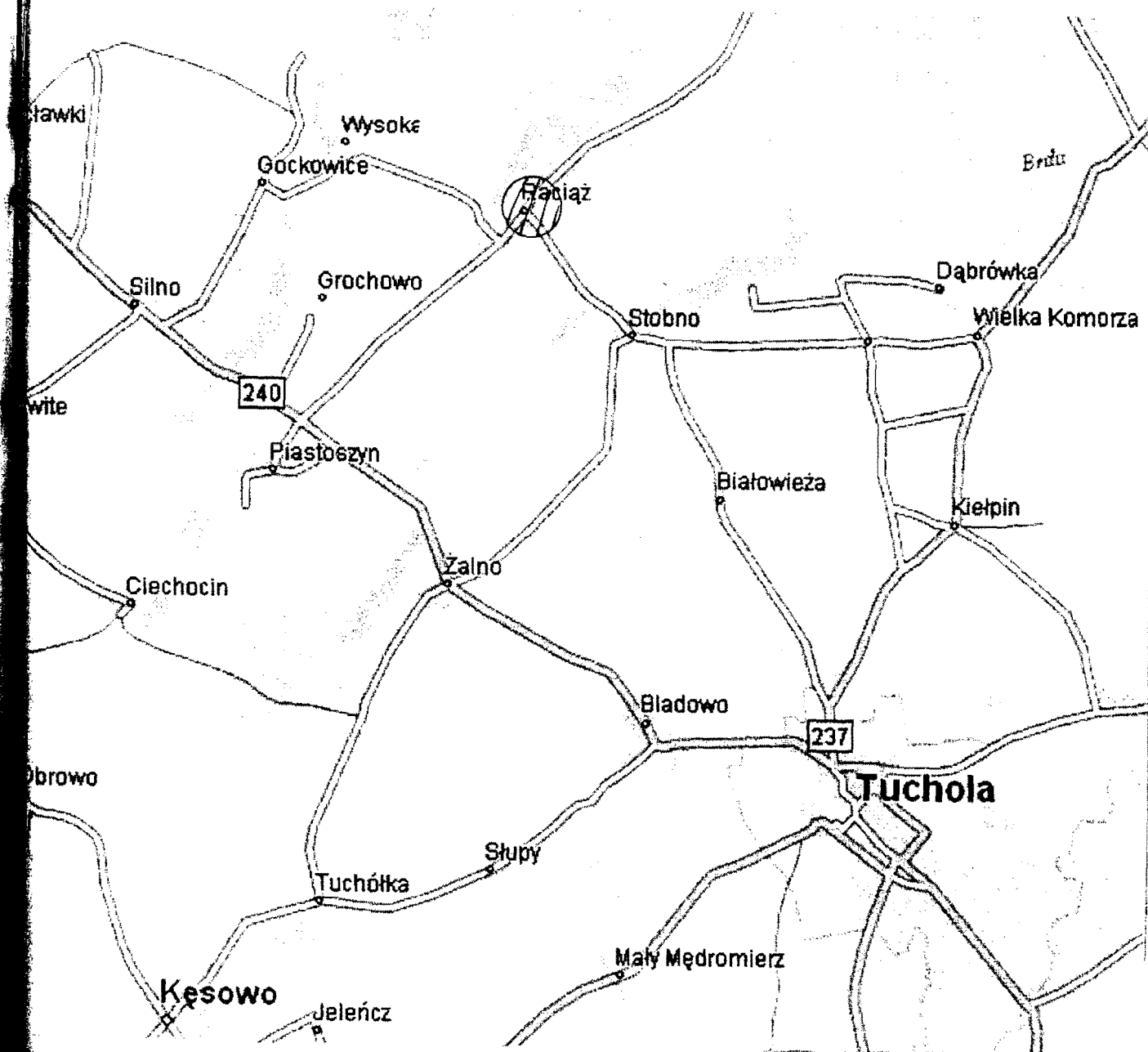
Przebudowę istniejącej infrastruktury kolidującej z projektowanym układem drogowym oraz projektowanym odwodnieniem należy rozwiązać w odrębnych opracowaniach.

Na parkingu przy kościele przewiduje się usunięcie 3 drzew na które będzie musiała być wydana decyzja na ich wycinkę.



inż. Mariusz Jabłoński  
uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
bez ograniczeń  
nr ewid.: UA-V-7342-5/22/98 Wk

# PLAN ORIENTACYJNY



*M. Jabłoński*  
inż. Mariusz Jabłoński  
uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
bez ograniczeń  
nr ewid.: UA-V-7342-5/22/98 Wk

mgr inż. Mieczysław Antoniak  
upr. nr 111/74 WZDP Warszawa  
upr. nr GP-KZ-7342/511/94  
KUP/BD/0022/01  
ul. Guliwera 20, tel. 381 40 57  
86-005 BIAŁE BŁOTA

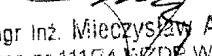
## BADANIA GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO ORAZ KONSTRUKCJI ISTNIEJĄCEJ NAWIERZCHNI

Dot. przebudowy skrzyżowania dróg powiatowych 1003C i 1009C w m. Raciąż

Zleceniodawca :

**BRD**  
**ul. Wiejska 83**  
**87-822 Włocławek**

Opracował:

  
mgr inż. Mieczysław Antoniak  
upr. nr 111/74 WZDP Warszawa  
upr. nr GP-KZ-7342/511/94  
KUP/BD/0022/01  
ul. Guliwera 20, tel. 381 40 57  
86-005 BIAŁE BŁOTA

Bydgoszcz 2007r.

## Spis Treści

### I CZĘŚĆ OPISOWA

1. Wstęp
2. Ogólny opis budowy geologicznej i warunków wodnych
3. Występowanie gruntów wątpliwych i wysadzinowych w strefie bezpośredniego oddziaływania nawierzchni
4. Opis stanu istniejącej nawierzchni
5. Wnioski z badań
6. Wyniki badań polowych i laboratoryjnych :
  - a) Gruntów z wierceń geotechnicznych
  - b) Konstrukcji istniejącej nawierzchni
  - c) Karty otworów wiertniczych
7. Objasnienie znaków
8. Plan sytuacyjny

## 1. Wstęp:

Celem opracowania jest ustalenie warunków gruntowo-wodnych podłoża gruntowego oraz istniejącej nawierzchni projektowanej przebudowy skrzyżowania dróg powiatowych nr 1003C i 1009C w m. Raciąż.

Zakres opracowania dokumentacji jest zgodny z Instrukcją DP-T 13 „Badania geotechniczne do projektowania i przebudowy dróg, zatwierdzone przez Ministerstwo Komunikacji w okólniku nr CZDP-3/77 z dnia 10.12.1977r. oraz Dz. Ustaw nr 43/1999.

Badania terenowe polegały na wykonaniu 1 otworu geotechnicznego świdrem spiralnym okienkowym do głębokości 2,0m – łącznie 2,0mb. Otwór wykonano w charakterystycznym pkt. mającym wpływ na projektowaną przebudowę skrzyżowania.

Wszystkie rodzaje gruntów występujących w otworach geotechnicznych zostały poddane analizie makroskopowej w terenie (karta otworu), określono stan zawilgocenia gruntu, stopień zagęszczenia, barwę, domieszki gruntu, zawartość części organicznych, poziom wody gruntowej.

Próbki gruntu z otworu poddano szczegółowym badaniom cech fizyczno-mechanicznych w laboratorium.

Wykonano badania:

- wilgotności naturalnej
- stopnia plastyczności
- wskaźnika nośności CBR

## 2. Ogólny opis budowy geologicznej i warunków wodnych :

W podłożu drogowym stwierdzono obecność utworów czwartorzędowych plejstocenijskich tj.

- gruntów spoistych:
  - a) piasków gliniastych
  - b) glin piaszczystych

W obrębie projektowanej budowy nie stwierdzono występowania wody gruntowej do głębokości 2,0m poniżej niwelety istniejącej konstrukcji nawierzchni.

Wyniki badań fizyczno mechanicznych przedstawiono w „**Wynikach wierceń geotechnicznych**”

### 3. Występowanie gruntów wątpliwych i wysadzinowych :

W strefie bezpośredniego oddziaływania podłoża gruntowego na projektowaną konstrukcję nawierzchni zalegają grunty:

- wysadzinowe, tj: piaski gliniaste, gliny piaszczyste kwalifikujące podłoże do grupy nośności G<sub>2</sub>.

### 4. Opis stanu istniejącej nawierzchni :

Istniejącą nawierzchnię stanowi:

- Nawierzchnia:
  - masa bitumiczna o grubości 7,0cm
- Podbudowa:
  - profilowanie kruszywem wapiennym o średniej grubości warstwy 2,0cm
  - bruk kamienny, obrobiony, o grubości 16,0cm
  - podsypka piaskowa o grubości 5,0cm

Istniejąca nawierzchnia bitumiczna jest spękana siatkowo, poprzecznie oraz podłużnie. Występują liczne łaty po przekopach, remontach cząstkowych. Istniejąca nawierzchnia posiada odkształcenia w profilu podłużnym i poprzecznym. Powyższe cechy świadczą o niedostatecznej nośności istniejącej konstrukcji nawierzchni.

### 5. Wnioski :

Na podstawie przeprowadzonych badań, stwierdza się, że:

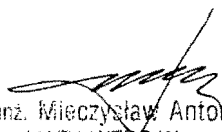
- Istniejąca konstrukcja nawierzchni posiada niedostateczną nośność
- Grunty występujące w podłożu, bezpośrednio pod konstrukcją istniejącej nawierzchni, są wysadzinowe, kwalifikujące podłoże do grupy nośności G<sub>2</sub>.

W związku z powyższym należy:

- Na projektowanych poszerzeniach wykonać warstwę odsączającą o grubości min. 20cm z kruszywa naturalnego o wodoprzepuszczalności  $K \geq 8 \text{m/dobę}$ .
- Nową konstrukcję nawierzchni na poszerzeniach, zaprojektować zgodnie, z: Katalogiem Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych, zatwierdzonym zarządzeniem nr 6, Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dn. 24.04.1997r., przyjmując kategorię ruchu max. KR-3.



- Istniejącą konstrukcję nawierzchni należy wzmocnić poprzez:
  - ułożenie warstwy profilowej o grubości min. 3cm z betonu asfaltowego 0/16 wg PN-S-96025:2000
  - ułożenie geosiatki powlekanej polimeroasfaltem
  - ułożenie 6cm warstwy wiążącej z betonu asfaltowego 0/20 wg PN-S-96025:2000.
  - ułożenie 4cm warstwy ścierniczej z betonu asfaltowego 0/12,8 wg PN-S-96025:2000.
  - dla zwiększenia trwałości warstw bitumicznych, należy wykonać sprysk międzywarstwowy emulsją asfaltową kationową, szybko rozpadową K-60.



mgr inż. Mieczysław Antoniuk  
upr. nr 111/74 WZDP Warszawa  
upr. nr GP-KZ-73/2/511/94  
KUP/BD/0022/01  
ul. Galiwera 20, tel. 381 40 57  
86-005 BIAŁE BŁOTA

## WYNIKI WIERCEŃ GEOTECHNICZNYCH

Dot. przebudowy skrzyżowania dróg powiatowych 1003C i 1009C w m. Raciąż

### Otwór nr 1

0,00-0,07 masa bitumiczna  
0,07-0,09 profilowanie kruszywem wapiennym  
0,09-0,25 bruk kamienny, obrobiony  
0,25-0,30 podsypka piaskowa  
0,30-0,50 piasek gliniasty, beżowy  
\*  $W_n=14,6\%$ ,  $I_L=0,120$ ,  $CBR=8,5\%$ , (G2)  
0,50-2,00 glina piaszczysta, brązowa  
 $W_n=17,2\%$ ,  $I_L=0,220$ ,  $CBR=5,4\%$ , (G2)  
Lustro wody gruntowej – nie wyciępuje

## WYNIKI BADAŃ GRUNTÓW

Dot. przebudowy skrzyżowania dróg powiatowych 1003C i 1009C w m. Raciąż

Nr Otworu	Przelot [m]	Wilgotność naturalna W <sub>n</sub> [%]	Wskaźnik Nośności CBR [%]	Stopień plastyczności I <sub>L</sub>
1	0,30-0,50	14,6	8,5	0,120
	0,50-2,00	17,2	5,4	0,220

# WYNIKI BADAŃ KONSTRUKCJI ISTNIEJĄCEJ NAWIERZCHNI

Dot. przebudowy skrzyżowania dróg powiatowych 1003C i 1009C w m. Raciąż

Nr pkt	Rodzaj warstw konstrukcyjnych nawierzchni	Grubość warstw konstrukcyjnych [cm]
1	Masa bitumiczna	7
	Profilowanie kruszywem wapiennym	2
	Bruk kamienny, obrobiony	16
	Podsypka piaskowa	5

UPROSZCZONA KARTA OTWORU WIERTNICZEGO

NR DOKUMENTACJI

4/2007

Temat Przebudowa drogi

Druga powiatowa

Nr drogi ..... Kl. tech. ....

Cd: nrk skrzyżowanie dróg nr 1003C, 1003C

Lokalizacja ul. Daciez

Wiercenia nadzorował Andrzej Mierzyński

System wiercenia

















Wiercenia opracował Antonide

razny

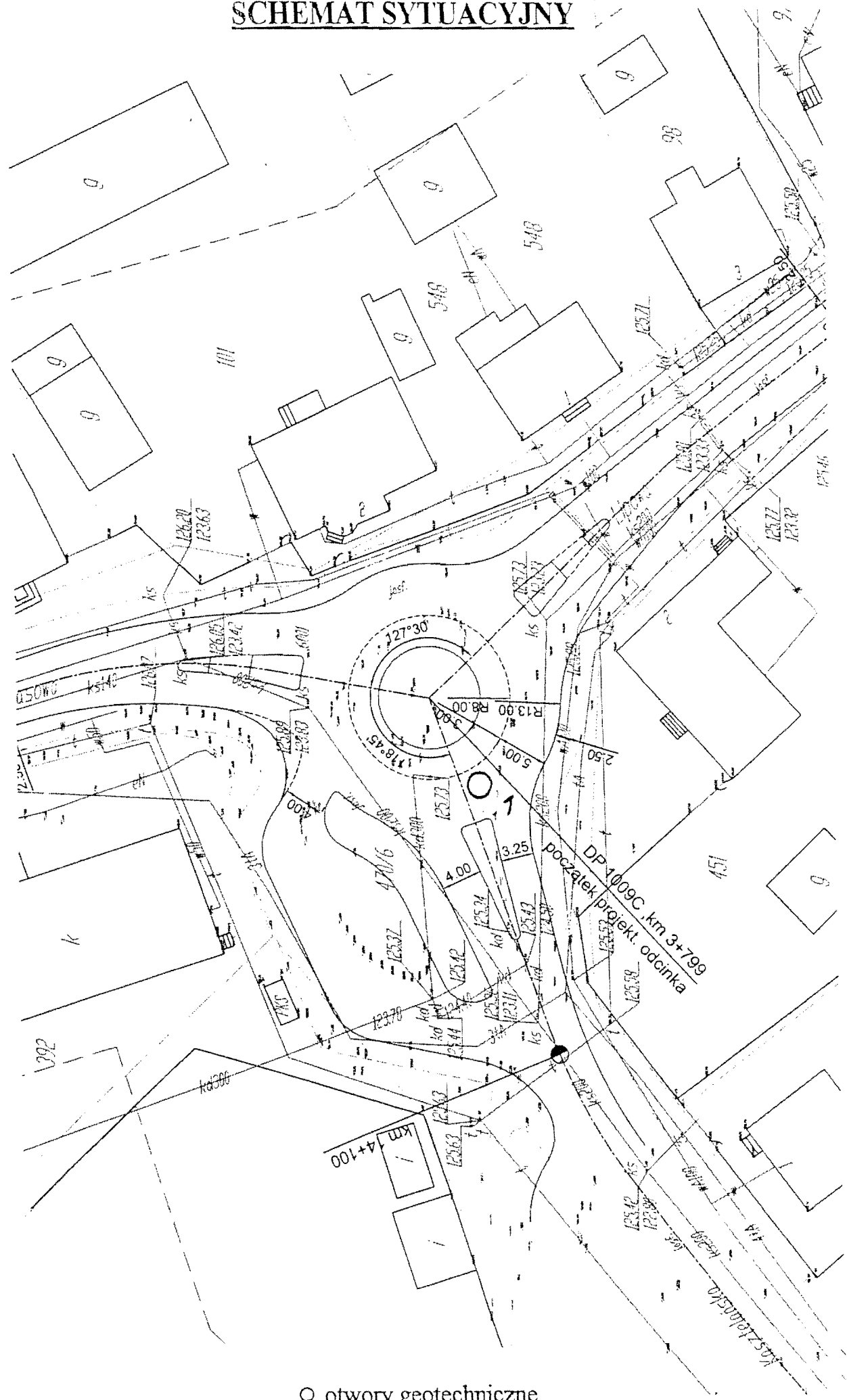
Przebieg wiercenia		Nr otworu, rzędna, data wykonania, lokalizacja		Opis makroskopowy				Pobrane próbki	Geneza i stratygrafia	Uwagi				
Symbol i średnica swidra	Średn. rur i gr. zarobowania	Średn. nawiercenia i głęb. wiercenia	Średn. i głęb. wiercenia	Wilgotność	Włosek walczkowań	Stan granit	% CaCO <sub>3</sub>							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Otw. nr 1														
<p><del>N 030030 natężenie</del>  <del>050050 przesłonięty bezony mł 2 zg 1 0,40 pleist.</del></p> <p>Gp 2,00 1,50                  Głina piaszczysta                  brezoła W 6 zg 1 1,40 pleist.</p>														

Świdler spiralny o średnicy 75 mm  
 nie ruszył  
 do gł. 2,00 m nie nawiercono wody

# OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

<u>GRUNTY NASYPOWE</u>	<u>ZNAKI DODATKOWE OPISUJĄCE GRUNTY</u>
<b>NB</b> nasyp budowlany	<b>+</b> domieszki
<b>nN</b> nasyp nie budowlany	<b>//</b> przewarstwienia (wkładki)
<b>Gb</b> gleba	<b>/</b> na pograniczu
	<b>( )</b> uzupełnienia składu np. nasypu
	<b>1</b> numer otworu
	50,14 rzędna terenu
<u>GRUNTY ORGANICZNE RODZIME</u>	
<b>H</b> grunt próchniczny (humus) $2\% < l_{om} \leq 5\%$	
<b>Nm</b> namuł $5\% < l_{om} \leq 30\%$	
<b>T</b> torf $30\% < l_{om}$	
<u>GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)</u>	
<b>KW</b> wietrzelnina	
<b>KWg</b> wietrzelnina gliniasta	
<b>KR</b> rumosz	<b>kamieniste</b>
<b>KRg</b> rumosz gliniasty	
<b>KO</b> otoczaki	
<b>Ż</b> żwir	
<b>Żg</b> żwir gliniasty	<b>gruboziarniste</b>
<b>Po</b> pospółka	
<b>Pog</b> pospółka gliniasta	
<b>Pr</b> piasek gruby	
<b>Ps</b> piasek średni	<b>drobnoziarniste</b>
<b>Pd</b> piasek drobny	<b>niespoiste</b>
<b>Pπ</b> piasek pylasty	
<b>Pg</b> piasek gliniasty	
<b>πp</b> pył piaszczysty	
<b>π</b> pył	
<b>Gp</b> glina piaszczysta	<b>drobno-</b>
<b>G</b> glina	<b>ziarniste</b>
<b>Gπ</b> glina pylasta	<b>spoiste</b>
<b>Gpz</b> glina piaszczysta zwięzła	
<b>Gz</b> glina zwięzła	
<b>Gπz</b> glina pylasta zwięzła	
<b>Ip</b> il piaszczysty	
<b>I</b> il	
<b>Iπ</b> il pylasty	
<u>GRUNTY SKALISTE</u>	
<b>ST</b> skała twarda	
<b>SM</b> skała miękka	
<u>INNE GRUNTY NIETYPOWE</u>	
<u>NIE OBJĘTE NORMA</u>	
<b>Kr</b> kreda	
<b>Gy</b> gytia	
<b>Cb</b> węgiel brunatny	
<b>Ck</b> węgiel kamienny	
	<b>OPRÓBOWANIE WIERCENIA</b>
	próbka o naturalnej strukturze (NNS)
	próbka o naturalnej wilgotności (NW)
	próbka wody gruntowej (WG)
	<b>OZNACZENIE WODY W WIERCENIU</b>
	wyinterpretowany max. poziom wody gruntowej
	piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i rzędna
	nawiercony poziom wody gruntowej
	grunt nawodniony
	sączenie wody
	<b>OZNACZENIE RODZAJU SONDOWAŃ</b>
	(e) sonda cylindryczna SPT (ilość uderzeń)
	wykres sondowania sondą udarową lekką
	<b>OZNACZENIE STANU GRUNTU</b>
	$I_D=0,50$ stopień zagęszczenia
	$I_L=0,20$ stopień plastyczności
	<b>INNE OZNACZENIA</b>
	numer warstwy geotechnicznej
	rzut projektowanego obiektu, numer i ilość kond.
	projektowany poziom posadowienia
	granice litologiczno-stratygraficzne (warstwy) na przekrojach

# SCHEMAT SYTUACYJNY



○ otwory geotechniczne

BD-7351/Tuch/40/09

BRD

inż. Mariusz Jabłoński, ul. Wiejska 83, 87-822 WŁOCŁAWEK  
tel. /fax (054) 230-91-53, NIP: 888-101-36-49

<b>INWESTYCJA</b>	„Przebudowa drogi powiatowej 1003 C i 1009 C w miejscowości Raciąż w celu poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego i podniesienia atrakcyjności turystycznej” (I etap)		
<b>CZEŚĆ PROJEKTU :</b>	<b>BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA</b>		
<b>BRANŻA :</b>	<b>BIOZ</b>		
<b>BRANŻA :</b>	<b>Drogowa</b> <b>CPV 45233000-9</b>		
<b>OBIEKT:</b>	„Przebudowa drogi powiatowej 1003 C i 1009 C w miejscowości Raciąż w celu poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego i podniesienia atrakcyjności turystycznej” (I etap)  dz. Nr 878/6, 967, 880/4, 878/3, 878/6, 880/10, 878/2, 201/5, 201/3, 197, 1119, 1112, 555/2, 194/15, 597/1, 674, 765, 601, 604/1, 605/2, 613/1, 606/1, 606/2, 189/5, 189/6, 189/8, 189/7, 189/10, 189/11, 127/1, 226/2, 253/2, 224/1, 212/31, 222/1, 219/2, 220/2, 219/3, 220/3, 213/32, 217, 215/1, 213/1, 166, 211/1, 106/2, 207/5, 209/1, 470/6, 213/1, 207/3, 213/31, 206/1, 206/2, 203/3, 203/2, 202, 105/1, 105/2, 470/3, 103/2, 103/1, 388, 386, 470/2, 480, 90/1, 89, 494/9, 553/2, 553/3, 212/34, 213/33		
<b>INWESTOR</b>	<b>Zarząd Dróg Powiatowych</b> <b>Ul. Przemysłowa 6</b> <b>89-500 Tuchola</b>		
<b>PROJEKTANCI</b>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Nr uprawnień projektowych</b>	<b>Podpis</b>
<b>Gł. Projektant</b>	<b>inż. Mariusz Jabłoński</b>	uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń <b>NR: UA-V-7342-5/22-98 Wk</b>	
<b>Asystent projektanta</b>	<b>inż. Renata Krajczewska - Jędrusiak</b>		
<b>Asystent projektanta</b>	<b>Bożena Krajczewska</b>		

Włocławek 15 styczeń 2008

Starosta Tucholski  
(3)

Załącznik do decyzji:

Nr BD-7351/Tuch/40/09

Z. up. Starosty

*Krystyna Szerszyń*  
Kierownik Referatu Budownictwa



## Informacja BIOZ

Szczegółowy zakres zamierzenia budowlanego i kolejność ich wykonania:

### ➤ ROBOTY POMIAROWE

- Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym.

### ➤ ROBOTY ROZBIÓRKOWE

- Roboty remontowe - frezowanie nawierzchni bitumicznej o gr. od 0 do 3 cm z wywozem materiału z rozbiórki
- Wywiezienie frezowin z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu samochodem samowyładowczym - dodatek za każdy następny rozpoczęty 1 km - 9 km
- Mechaniczna rozbiórka krawężników betonowych 15x30 cm wraz z ławą
- Rozebranie obrzeży betonowych
- Rozebranie chodników z płyt betonowych o wymiarach 35x35x5 cm na podsypce piaskowej
- Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 3 cm mechanicznie
- Rozebranie podbudowy z brukowca gr. 17cm mechanicznie

### ➤ ROBOTY ZIEMNE

- Wykonanie wykopów mechanicznie w gruncie kat. III-IV z transportem urobku na nasyp samochodami na odl. do 1 km wraz z zagęszczeniem gruntów w nasypie i zwilżeniem w miarę potrzeby warstw zagęszczanych wodą

- Wykonanie nasypów mechanicznie z gruntu kat. I-II z transportem urobku na nasyp samochodami na odl. 10 km wraz z formowaniem i zagęszczeniem nasypu i zwilżeniem w miarę potrzeby warstw zagęszczanych wodą

➤ **PODBUDOWY**

- Koryta wykonywane mechanicznie gł. 10 cm w gruncie kat. II-VI na całej szerokości jezdni (początek i koniec jezdni)
- Koryta wykonywane mechanicznie gł. 13 cm w gruncie kat. II-VI na całej szerokości jezdni - przejścia dla pieszych wyniesione
- Koryta gł. 45 cm wykonywane w gruntach kat. II-IV na poszerzeniach jezdni
- Koryta wykonywane mechanicznie gł. 24 cm w gruncie kat. II-VI na całej szerokości zjazdów
- Koryta wykonywane mechanicznie gł. 45 cm w gruncie kat. II-VI na całej szerokości zatoki autobusowej
- Warstwy podsypkowe piaskowe zagęszczane mechanicznie o gr. 5 cm - chodniki i ciąg pieszo-rowerowy
- Warstwy odcinające zagęszczane mechanicznie o grubości 18 cm - wyspy (azyle)
- Warstwy odcinające zagęszczane mechanicznie o grubości 10 cm – zjazdy
- Warstwy odcinające zagęszczane mechanicznie o grubości 20 cm
- Warstwy odcinające zagęszczane mechanicznie o grubości 20cm (początek i koniec jezdni)
- Warstwy odcinające zagęszczane mechanicznie o grubości 20 cm - przejścia dla pieszych wyniesione

- Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm (początek i koniec jezdni)
- Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 25 cm
- Podbudowy betonowe gr.15 cm pielęgnowane piaskiem i wodą - zjazdy
- Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm
- Podbudowy zasadnicza z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych gr. 7 cm
- Wyrównanie istniejącej nawierzchni mieszanką mineralno-bitumiczną asfaltową mechaniczną ( min. 3 cm) - grys 0/16 - wg tabeli

➤ NAWIERZCHNIE

- Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm z wykonaniem ław betonowych na podsypce cementowo-piaskowej
- Krawężniki betonowe wtopione o wymiarach 12x25 cm bez ław na podsypce cementowo-piaskowej
- Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce piaskowej, spoiny wypełnione piaskiem
- Chodniki i ciąg pieszo-rowerowy z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem (kolor szary)
- Zjazdy z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem (kolor czerwony)
- Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem (kolor czerwony)

- Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem (kolor szary)
- Oczyszczenie mechaniczne nawierzchni drogowych bitumicznych
- Skropienie asfaltem nawierzchni drogowych
- Ułożenie warstwy pośredniej z geosiatki o Rn powyżej 120 kN/m na całej powierzchni jezdni
- Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 6 cm (warstwa wiążąca)
- Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4 cm (warstwa ścieralna)

➤ OWODNIENIE

- Ścieki uliczne z kostki brukowej betonowej na ławie betonowej gr. 25 cm - kostka w dwóch rzędach

➤ ROBOTY WYKONCZENIOWE

- Regulacja pionowa studzienek dla urządzeń podziemnych przy objętości betonu w jednym miejscu od 0.1 do 0.2 m<sup>3</sup>

➤ OZNAKOWANIE I URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU

- Pionowe znaki drogowe - zdjęcie znaków lub drogowskazów
- Poręcze ochronne sztywne z podchwytem i przecigiem z rur śr. 60 i 38 mm o rozstawie słupków z rur śr. 60 mm co 1.5 m
- Pionowe znaki drogowe - słupki z rur stalowych
- Pionowe znaki drogowe - znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze i informacyjne o pow. do 0.3 m<sup>2</sup>

- Pionowe znaki drogowe - znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze i informacyjne o pow. ponad 0.3 m2
- Oznakowanie poziome jezdni farbą chloro kauczukową - linie segregacyjne i krawędziowe ciągłe malowane mechanicznie
- Oznakowanie poziome jezdni farbą chloro kauczukową - linie segregacyjne i krawędziowe przerywane malowane mechanicznie
- Oznakowanie poziome jezdni farbą chloro kauczukową - linie na skrzyżowaniach i przejściach dla pieszych malowane mechanicznie
- Roboty ziemne pod kolektor
- Montaż kolektora
- Roboty ziemne- podłączenie wpustów deszczowych
- Montaż rur- podłączenie wpustów
- Wycinka drzew

➤ **INWENTARYZACJA POWYKONAWCZA**

- Pomiar powykonawczy zrealizowanego obiektu drogowego

**1. Wykaz rodzajów robót, których specyfikę należy uwzględnić w planie BiOZ**

1.1. Roboty wykonywane w obrębie jezdni, po których odbywa się ruch drogowy.

**2. Rodzaje i skala zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.**

2.1. Potknięcie, poślizgnięcie się i upadek na tym samym poziomie – nierówności terenu, namoknięte grunty – występują na całej budowie przez cały okres wykonywania robót

- 2.2. Uderzenie i przygniecenie przez przemieszczane przedmioty – występuje na terenie placu budowy i zaplecza w czasie ręcznego i mechanicznego przemieszczania przedmioty przez cały czas trwania budowy
- 2.3. Uderzenie i przygniecenie przez przemieszczane materiały - występuje na terenie placu budowy i zaplecza w czasie ręcznego i mechanicznego przemieszczania materiały przez cały czas trwania budowy
- 2.4. Najechanie przez środki transportu – występują podczas transportowania wszelkiego rodzaju materiałów, narzędzi i sprzętu jak również przy istniejącym ruchu drogowym – występują w czasie całego okresu realizacji kontraktu
- 2.5. Najechanie przez maszyny – występuje w czasie wykonywania wszystkich warstw konstrukcyjnych, wykonywania robót ziemnych z użyciem ładowarek równiarek walców itp. - występują w czasie całego okresu realizacji kontraktu
- 2.6. Pochwycenie przez maszyny i urządzenia – występuje w czasie prac, przy których wzywane są piły tarczowe i łańcuchowe, szlifierki itp. - występują w czasie całego okresu realizacji kontraktu
- 2.7. Uderzenia o nieruchome przedmioty – występuje na całym placu budowy i zapleczu placu budowy przez cały okres prowadzenia robót.
- 2.8. Obrażenia przez kontakt z przedmiotami ostrymi oraz szorstkimi – teren placu budowy i zaplecze placu budowy oraz miejsca składowania materiałów, podczas prowadzenia robót rozbiórkowych - przez cały okres budowy.

- 2.9. Obrażenia przez kontakt z przedmiotami będącymi w ruchu – elektronarzędzia oraz urządzenia znajdujące się na budowie, przez cały okres realizacji budowy.
- 2.10. Porażenia prądem elektrycznym – występują w czasie całego okresu realizacji kontraktu w czasie posługiwania się elektronarzędziami oraz w czasie obsługi maszyn i urządzeń napędzanych energią elektryczną
- 2.11. Obrażenia doznane w skutek rozerwania się tarczy – podczas wykonywania wszelkich robót z użyciem tarcz do ciecienia i szlifowania - występują w czasie całego okresu realizacji kontraktu

### **3. Sposób wydzielenia i oznakowania miejsc przewidywanych zagrożeń.**

#### **3.1. Wydzielani i oznakowane będą następujące miejsca niebezpieczne:**

##### **3.1.1. strefy niebezpieczne wynikające z pracy maszyn drogowych.**

Wyznaczony pracownik powinien obserwować pracę koparki lub ładowarki i zapobiegać wejściu do strefy pracowników i osób postronnych

##### **3.1.2. Pracujące maszyny i urządzenia.**

3.1.2.1. Samochody samowyładowcze i skrzyniowe, równiarki, frezarki, rozściełacze, walce oraz inny ciężki sprzęt używany na budowie – powinien być wyposażony w automatyczne podawanie sygnałów dźwiękowych w czasie wykonywania manewru cofania. W przypadku braku możliwości

automatycznego podawania sygnałów, kierowca lub operator zobowiązany będzie do ręcznego podawania sygnałów. Ponadto w/w sprzęt wyposażony powinien być w koguty błyskowe.

3.1.3. Wydzielenia i oznakowania miejsc prowadzenia robót budowlanych.

3.1.3.1. oznakowanie i wydzielenie miejsc robót wykonywanych w obrębie jezdni po których odbywa się ruch drogowy wykonać zgodnie z zatwierdzonym Projektem Organizacji Ruchu.

3.1.4. Sposób zabezpieczenia budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

3.1.4.1. Zaplecza placu budowy oraz miejsca postojowe maszyn i pojazdów powinny być dozorowane, a dozorujący będą do niedopuszczania na dozorowany teren osób postronnych.

3.1.4.2. Nadzór techniczny oraz brygadziści zobowiązani będą do zwracania uwagi na zbliżające się do miejsca wykonania robót osoby postronne i informowanie ich o zakazie występowania bezpośredni do strefy robót – wszystkie osoby realizujące roboty budowlane będą wyposażone w identyfikujące ich odzież roboczą i ochronna

3.1.5. Sposób zabezpieczenia parku maszynowego podczas przerw w pracy i e nocy przed przypadkowym uruchomieniem przez osoby nieupoważnione.

3.1.5.1. Operatorzy i kierowcy mają zakaz opuszczania kabiny w czasie pracy silnika

3.1.5.2. W przypadku konieczności opuszczenia kabiny, kierowca lub operator, zobowiązany jest do wyłączenia silnika, wyjęcia klucza



ze stacyjki, pozostawienia drążka zmiany biegu w pozycji biegu wstecznego lub pierwszego, zamknięcia kabiny oraz podłożenia klinów pod koła, w przypadku pozostawienia maszyny lub pojazdu na dużym spadku.

3.1.5.3. Po zakończeniu pracy maszyny i pojazdy parkowa w wyznaczonym miejscu na zapleczech placu budowy lub na placach budowy. Kabiny maszyn i pojazdów zamknąć na zamki lub kłódki, a teren parkowania dozorować.

3.1.5.4. teren parkowania maszyn i pojazdów powinien być oświetlony w godzinach nocnych światłem elektrycznym.

3.1.6. Sposób zabezpieczenia urządzeń elektrycznych.

3.1.6.1. Instalacja elektryczna na zapleczech placów budowy i placach budów, powinna być zabezpieczona wyłącznikami różnicowo – prądowymi

3.1.6.2. Wszystkie elementy urządzeń elektrycznych znajdujące się pod napięciem zabezpieczyć osłonami.

#### **4. Instruktaż pracowników.**

4.1. Szkolenie wstępne stanowiskowe – instruktaż stanowiskowy – prowadzi bezpośredni przełożony pracownika lub osoba przez niego upoważniona przed podjęciem pracy każdego nowo zatrudnionego na danym stanowisku lub zmieniającego rodzaj wykonywanej pracy. W ramach instruktażu szkolony jest także zapoznawany z ryzykiem zawodowym dla danego stanowiska pracy. Pracownik zatrudniony na kilku stanowiska pracy przechodzi instruktaż stanowiskowy obowiązujący na każdym z tych stanowisk. Czynności te są potwierdzane zaświadczeniami przechowywanymi w aktach osobowych pracownika.

4.2. Uwzględnienie w trakcie szkolenia wstępnego zasad obowiązujących przy realizacji robót szczególnie niebezpiecznych i mających wpływ na środowisko wszelkie prace z udziałem maszyn, z których w czasie awarii może wystąpić wyciek oleju lub innej niebezpiecznej dla środowiska substancji.

4.3. określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska (awarie, katastrofy)

4.3.1. Postępowanie na wypadek wycieku oleju wskutek awarii maszyny. Każdy pracownik w przypadku zauważenia wycieku oleju z urządzeń technicznych używanych do transportu materiałów oraz do wykonywania robót budowlanych zobowiązany jest do:

- Optycznego ustalenia rozmiaru wycieku, ustalenia potencjalnych zagrożeń dla środowiska
- Zgłoszenie awarii bezpośrednio przełożonemu i kierownikowi Budowy.

Jeżeli wyciek oleju nie stwarza zagrożenia należy to miejsce gdzie nastąpił wyciek posypać ABSORBENTEM – środkiem chemicznym znajdującym się na terenie zaplecza budowy.

W wyjątkowych sytuacjach, gdy absorbent nie jest dostępny można go zastąpić inną substancją absorbującą np. piaskiem lub trocinami.

Po wykonaniu tej czynności należy przystąpić do usunięcia przyczyn wycieku. Jeżeli pracownik nie jest w stanie sam usunąć tej przyczyny, jest zobowiązany powiadomić telefonicznie o tym zdarzeniu Kierownika Budowy, a w przypadku nieobecności jego zastępców.

W celu powiadomienia należy skorzystać z każdego dostępnego źródła powiadamiania w tym również prywatnego telefonu komórkowego.

Osoby powiadomione o zdarzeniu wysyłają na miejsce awarii zespół mechaników w celu usunięcia przyczyn wycieku.

Materiał absorbujący wymieszany z olejem należy zebrać do foliowego worka, a następnie dostarczyć na teren bazy do magazynu tymczasowego składowania i odpadów niebezpiecznych.

Pracownik zobowiązany jest powiadomić Kierownika Budowy o usunięciu awarii.

Jeżeli rozmiar wycieku spowodował skażenie cieków wodnych, gruntu, przedostał się do kanalizacji lub istnieje realne prawdopodobieństwo zaistnienia takiej możliwości, pracownik zobowiązany jest bezzwłocznie powiadomić najbliższą jednostkę państwowej Straży pożarnej – tel. 989 z podaniem miejsca zdarzenia, rodzajem substancji i przypuszczalną ilością wycieku.

#### 4.3.2. Postępowanie na wypadek zaistnienia katastrofy budowlanej

**Katastrofą budowlaną** – jest niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów urządzeń formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopów.

W razie zaistnienia katastrofy budowlanej każdy pracownik jest zobowiązany:

- Udzielić pomocy poszkodowanym
- Powiadomić osobiście lub z każdego dostępnego źródła powiadomienia w tym również z prywatnego telefonu komórkowego, kierownika budowy a w przypadku nieobecności jego zastępcę.

Kierownik Budowy jest zobowiązany :

- Przeciwdziałać rozszerzaniu się skutków katastrofy
- Zabezpieczyć miejsce katastrofy przed zmianami uniemożliwiającymi prowadzenia postępowania wyjaśniającego (nie stosuje się do czynności mających na celu ratowania życia lub zabezpieczenie przed rozszerzeniem się skutków Katastrofy)

- Niezwłocznie zawiadomić o katastrofie:
  - Dyрекcję
  - Właściwy organ (Powiatowego Inspektoratu Nadzoru Budowlanego)
  - Właściwego miejscowego Prokuratora
  - Inwestor, Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, Projektanta obiektu budowlanego.

4.4. Określenie konieczności oraz zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,

- Kamizelki ostrzegawcze - należy używać przez cały czas pracy na budowie, celem lepszej widoczności pracownika przez operatorów obsługujących wszelkiego rodzaju maszyn sprzętu.
- Konieczność używania innych ochron osobistych będą określali kierownicy bezpośrednio na budowie przed przystąpieniem do wykonania robót, przy których stwierdzono konieczność ich użycia
- Środki ochrony osobistej powinny zabezpieczać pracowników przed urazami mechanicznymi spowodowanymi odpryskami rozbieralnych części nawierzchni i oparzeniami przy stosowaniu gorących mas bitumicznych

4.5. Określenie zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi.

Obowiązek organizowania, przygotowania i kierowania pracami w sposób bezpieczny, zabezpieczający przed wypadkami, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Bezpieczeństwa i higieny pracy spoczywa na kierowniku budowy, kierowniku robót lub majstrze. Aktualnie

nadzorujący robotami na czas swojej nieobecności powinien wyznaczyć zastępcę.

Każdemu pracownikowi nadzoru technicznego powinny być znane adresy i numery telefonów najbliższego punktu lekarskiego, najbliższej straży pożarnej i posterunku Policji

Kierownik Robót odpowiedzialny za dane wyznaczy brygadzystę prowadzącego roboty do przestrzegania wszelkich zasad bezpiecznego wykonania tych prac.

## **5. Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego**

### 5.1. Instrukcja alarmowa w przypadku powstania pożaru.

- Każdy pracownik który pierwszy zauważy pożar obowiązany jest natychmiast powiadomić o nim współpracowników oraz inne osoby, które w tej chwili znajdują się w strefie zagrożenia
  
- Należy zawiadomić z każdego dowolnego źródła, w tym również z prywatnego telefonu komórkowego Straż pożarna podając:
  - gdzie się pali (adres, nazwę obiektu)
  - Co się pali
  - Czy jest zagrożenie ludzkie życie
  - Numer telefonu z którego się dzwoni oraz swoje nazwiska (po odłożeniu słuchawki należy chwilę odczekać, by umożliwić ewentualne sprawdzenie wiarygodności zgłoszenia)
  
- Należy zawiadomić z każdego dowolnego źródła, w tym również z prywatnego telefonu komórkowego, kierownika
  
- Należy udzielić pomocy osobom poszkodowanym

- Należy przystąpić do gaszenia pożaru podręcznym sprzętem gaśniczym zachowując przy tym szczególną ostrożność
- Do czasu przybycia Straży pożarnej, kierownictwo akcji ratowniczej obejmują w/w osoby, zgodnie z hierarchią, które organizują akcje i rozdzielają zadania. Pozostali pracownicy są zobowiązani pod porządkować się ich poleceniom.
- Podczas akcji należy zachować spokój i nie wpadać w panikę

**W celu likwidacji zagrożeń wynikających z prowadzenia robót należy:**

1. stosować sprzęt ochrony osobistej
2. wygrodzić strefy bezpiecznej pracy sprzętu mechanicznego
3. ustawić tablice ostrzegawcze
4. wykonać bariery ochronne 1,10m w odległości od krawędzi wykopów
5. zapoznać się z projektem montażu studni i wpustów ulicznych
6. zakazany jest transport materiałów nad stanowiskami roboczymi
7. należy dbać o stan nawierzchni dróg
8. stosować tylko sprzęt właściwy do transportu

***Podstawowe obowiązki pracowników w zakresie BHP***

1. Przystąpienie do pracy w pełni zdrowia, odzieży ochronnej po przeprowadzonym instruktażu na stanowisku pracy.
2. Znajomość przepisów i zasad bezpiecznej pracy na budowie, rodzaju wykonanej pracy.

3. Właściwa organizacja, zabezpieczenia oraz utrzymania ładu i porządku na stanowisku pracy.
4. Znajomość zasad i warunków bezpiecznej pracy z użyciem maszyn, urządzeń technicznych, sprzętu i narzędzi.
5. Dbłość o stan techniczny narzędzi, kabli i urządzeń elektrycznych
6. Znajomość telefonów alarmowych.
7. Utrzymanie w czystości pomieszczeń socjalno-bytowych.


## **TELEFONY ALARMOWE**

**998 – Państwowa Straż Pożarna**

**997 – Policja**

**999 - Pogotowie Ratunkowe**

**112 – Z telefonu komórkowego**

 inż. Mariusz Jabłoński  
uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
bez ograniczeń  
nr ewid.: UA-V-7342-5/22/98 Wk