

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I. OPIS TECHNICZNY**

1. Przedmiot i zakres opracowania.
2. Podstawy opracowania.
3. Opis projektowanego rozwiązania.
4. Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia

### **II. RYSUNKI**

- |         |  |
|---------|--|
| rys. 1  | - Sytuacja - etap I w skali 1:500  |
| rys. 1A | - Sytuacja - etap II w skali 1:500   |
| rys. 1B | - Sytuacja - etap III w skali 1:500  |
| rys. 1C | - Sytuacja - etap IV w skali 1:500   |
| rys. 1D | - Sytuacja - etap V w skali 1:500  |
|         |  |
| rys 2   | - Analiza warunków widoczności w skali 1:1000  |
| rys 2A  | - Analiza warunków widoczności w skali 1:1000  |
|         |  |
| rys. 3  | - Przekroje normalne dla trasy 1      a1-a1, b1-b1, c1-c1 w skali 1:50                   |
| rys. 3A | - Przekroje normalne dla trasy 1      d1-d1, e1-e1 w skali 1:50                          |
| rys. 3B | - Przekroje normalne dla trasy 2      a2-a2, b2-b2, c2-c2 w skali 1:50                   |
| rys. 3C | - Przekroje normalne dla trasy 4      a4-a4, b4-b4, c4-c4 w skali 1:50                   |
| rys. 3D | - Przekroje normalne dla trasy 3,5      a3-a3, b3-b3, a5-a5 w skali 1:50                 |
|         |  |
| rys. 4  | - Przekrój konstrukcyjny - jezdnia ul. Broniewskiego w skali 1:10                        |
| rys. 4A | - Przekrój konstrukcyjny - jezdnia ul. Tuwima , Kochanowskiego, Nałkowskiej w skali 1:10 |
| rys. 4B | - Przekrój konstrukcyjny chodnika i ścieżki rowerowej w skali 1:10                       |
| rys. 5  | - Szczegóły – krawężnik betonowy , obrzeże betonowe w skali 1:10                         |

### **I OPIS TECHNICZNY**

# 1. Przedmiot i zakres opracowania.

- 1.1 Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany drogowy przebudowy ulic: Broniewskiego, Tuwima, Nałkowskiej, Kochanowskiego wraz z budową chodnika wzdłuż ulicy Żeromskiego w Bartoszczach.
- 1.2 Zakres opracowania określony jest przez granicę opracowania.
- 1.3 Projekt zawiera rozwiązania w zakresie sytuacyjno - wysokościowym i konstrukcyjnym.
- 1.4 Projekt składa się z części opisowej i graficznej.

## 2. Podstawy opracowania

- Umowa z inwestorem.
- Numeryczna mapa sytuacyjno – wysokościowa z uzbrojeniem
- Projekt zagospodarowania opracowany równolegle.
- Ustawa z dnia 07-07-1994 (Prawo Budowlane) oraz zarządzenie Ministra G.P.i B z dnia 03.11.1998r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- Opinia geotechniczna z badań podłoża gruntowego opracowana przez Zakład Geologiczny „Geoservis” w 2001 r.
- 
- Wizja lokalna w terenie.

## 3. Opis projektowanego rozwiązania

Zgodnie z projektem zagospodarowania przewiduje się realizację przebudowy przedmiotowych ulic w etapach a m ianowicie:

Etap I	przebudowa ul. Broniewskiego i Tuwima
Etap II	przebudowa ul. Broniewskiego ( odcinek od ul. Nałkowskiej do ul. Żeromskiego)
<b>Etap III</b>	<b>przebudowa ul. Kochanowskiego</b>
Etap IV	przebudowa ul. Nałkowskiej
Etap V	budowa chodnika przy ulicy Żeromskiego

Etapowanie przedstawia rysunek sytuacyjny w projekcie zagospodarowania

### 3.1 Etap I – przebudowa ulicy Broniewskiego i Tuwima trasa1, trasa2

#### 3.1.1 Sytuacja

Początek przebudowy to krawędź ulicy Nowowiejskiego koniec hm 4+32,50

Trasę projektowanego odcinka ulicy Broniewskiego ( trasa 1) załamano w 2 wierzchołkach pod kątem  $20,71^{\circ}$  oraz  $17,8^{\circ}$  , a załamania wyokrąglono łukami poziomymi odpowiednio  $R=180$ ,  $R=180m$ .

Trasa ulicy Tuwima ( trasa 2) to odcinek prosty przecinający trasę 1 pod kątem  $90,78^{\circ}$

Trasa 1 w przekroju poprzecznym posiada jezdnie o szerokości 6,00 m ograniczoną krawężnikami betonowymi 15x30 cm oraz obustronne chodniki szer. 2,0 m oddzielone od jezdni pasem zieleni.

Po prawej stronie jezdni zlokalizowano ścieżkę rowerową bezpośrednio przy krawędzi. Szerokość projektowanej ścieżki wynosi 2,5 m.

W hm 1+78,40 trasa 1 krzyżuje się z tarsą 2 , a w hm 3+89,43 z trasą 4 ( ul. Nałkowskiej)  
Ulicę Broniewskiego projektuje się jako główną w stosunku do pozostałych w/w projektowanych tras.

### 3.1.2 Niweleta

Niwelete trasy 1 na przedmiotowym odcinku dostosowano do rzędnych ulicy Nowowiejskiej, istniejącego terenu i irzędnych stniejących zjazdów.

Spadki niwelety wahają się w granicach od 0,62% do 3,73%. Spadki poprzeczne daszkowe 2%

### 3.1.3 Konstrukcja nawierzchni

#### jezdnia ulicy Broniewskiego ( trasa 1)

- 8cm - kostka betonowa gr 8 cm ( kolor szary)
- 4 cm - podsypka cementowo-piaskowa gr. 4cm
- 25 cm - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- 18 cm - warstwa dobrze uziarnionej pospółki
- geosiatka TENSAR SS 20
- 30 cm - warstwa dobrze uziarnionej pospółki
- geosiatka TENSAR SS 30
- podłoże gruntowe

Nawierzchnia obramowana krawężnikami betonowymi.

#### jezdnia ulicy Tuwima ( trasa 2)

- 8cm - kostka betonowa gr 8 cm (m kolor szary)
- 4 cm - podsypka cementowo-piaskowa gr. 4cm
- 25 cm - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- 35 cm - warstwa dobrze uziarnionej pospółki
- geosiatka TENSAR SS 30
- podłoże gruntowe

Nawierzchnia obramowana krawężnikami betonowymi.

#### zjazdy

- 8cm - kostka betonowa gr 8 cm ( kolor szary 50% , kolor czarny 50%)
- 4 cm - podsypka cementowo-piaskowa gr. 4cm
- 25 cm - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- 35 cm - warstwa dobrze uziarnionej pospółki
- geosiatka TENSAR SS 30
- podłoże gruntowe

Nawierzchnia obramowana krawężnikami betonowymi.

#### chodniki

- 6cm -kostka betonowa ( kolor piaskowy 50%, kolor czarny 50%)
- 4 cm -podsypka cementowo-piaskowa gr. 4cm
- 10 cm -podbudowa z chudego betonu
- 10 cm -piasek

Nawierzchnia obramowana obrzeżami betonowymi 8 x 30 cm.

#### ścieżka rowerowa

- 6cm -kostka betonowa ( kolor czerwony)

- 4 cm - podsypka cementowo-piaskowa gr. 4cm
- 10 cm - podbudowa z chudego betonu
- 10 cm - piasek

Nawierzchnia obramowana obrzeżami betonowymi 8 x 30 cm.

### **3.1.4 Odwodnienie**

Wody opadowe odprowadzone będą poprzez projektowane wpusty uliczne do kanalizacji deszczowej.

Na rysunku sytuacyjnym pokazano lokalizację wpustów ulicznych i ich rzędne projektowane.

Rozwiązania dotyczące projektowanej kanalizacji deszczowej zawarte są w odrębnym opracowaniu branżowym.

### **3.1.5 Roboty ziemne**

Większość robót ziemnych polega na wykonaniu korytowania pod projektowane nawierzchnie. Głębokość korytowania wynosi 85 cm, 72 cm pod jezdnie oraz 30 cm pod chodniki i ścieżkę rowerową.

Projekt przewiduje budowę niewielkiego nasypu pod włączenie do ulicy Nowowiejskiego.

Planuje się jego budowę na odcinku ok. 30 m. maksymalna wysokość nasypu 1,0 m

Pochylenie skarp 1:1,5

Wielkość robót ziemnych zostanie określona w projekcie wykonawczym

Przy wykonywaniu prac ziemnych należy przestrzegać zasad zawartych we wnioskach pkt. 1.4 opisu projektu zagospodarowania terenu.

## **3.2 Etap II – przebudowa ulicy Broniewskiego – trasa 1**

### **3.2.1 Sytuacja**

Początek przebudowy stanowi hm 4+32,50 koniec to krawędź ulicy Żeromskiego

Trasa projektowanego odcinka ulicy Broniewskiego ( trasa 1) to odcinek prosty długości 255,07 m

Trasa 1 na tym odcinku w przekroju poprzecznym posiada jezdnię o szerokości 6,00 m ograniczoną krawężnikami betonowymi 15x30 cm oraz obustronne chodniki szer. 2,0 m oddzielone od jezdni pasem zieleni.

Po prawej stronie jezdni zlokalizowano ścieżkę rowerową bezpośrednio przy krawędzi. Szerokość projektowanej ścieżki wynosi 2,5 m.

W hm 1+78,40 trasa 1 krzyżuje się z tarsą 3 ( ulica Kochanowskiego)

### **3.2.2 Niweleta**

Niweletę trasy 1 na przedmiotowym odcinku dostosowano do rzędnych ulicy Żeromskiego, istniejącego terenu i rzędnych istniejących zjazdów.

Spadki niwelety wahają się w granicach od 0,87% do 3,08%. Spadki poprzeczne daszkowe 2%

### **3.2.3 Konstrukcja nawierzchni**

jezdnia ulicy Broniewskiego ( trasa 1)

- 8cm - kostka betonowa gr 8 cm ( kolor szary)
- 4 cm - podsypka cementowo-piaskowa gr. 4cm
- 25 cm - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

- 18 cm - warstwa dobrze uziarnionej pospółki
- geosiatka TENSAR SS 20
- 30 cm - warstwa dobrze uziarnionej pospółki
- geosiatka TENSAR SS 30
- podłoże gruntowe

Nawierzchnia obramowana krawężnikami betonowymi.

#### zjazd

- 8cm - kostka betonowa gr 8 cm ( kolor szary 50% , kolor czarny 50%)
- 4 cm - podsypka cementowo-piaskowa gr. 4cm
- 25 cm - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- 35 cm - warstwa dobrze uziarnionej pospółki
- geosiatka TENSAR SS 30
- podłoże gruntowe

Nawierzchnia obramowana krawężnikami betonowymi.

#### chodniki

- 6cm -kostka betonowa ( kolor piaskowy 50%, kolor czarny 50%)
- 4 cm -podsypka cementowo-piaskowa gr. 4cm
- 10 cm -podbudowa z chudego betonu
- 10 cm -piasek

Nawierzchnia obramowana obrzeżami betonowymi 8 x 30 cm.

#### ścieżka rowerowa

- 6cm -kostka betonowa ( kolor czerwony)
- 4 cm -podsypka cementowo-piaskowa gr. 4cm
- 10 cm -podbudowa z chudego betonu
- 10 cm -piasek

Nawierzchnia obramowana obrzeżami betonowymi 8 x 30 cm.

### *3.2.4 Odwodnienie*

Wody opadowe odprowadzone będą poprzez projektowane wpusty uliczne do kanalizacji deszczowej.

Na rysunku sytuacyjnym pokazano lokalizację wpustów ulicznych i ich rzędne projektowane.

Rozwiązania dotyczące projektowanej kanalizacji deszczowej zawarte są w odrębnym opracowaniu branżowym.

### *3.2.5 Roboty ziemne*

Większość robót ziemnych polega na wykonaniu korytowania pod projektowane nawierzchnie. Głębokość korytowania wynosi 85 cm pod jezdnie oraz 30 cm pod chodniki i ścieżkę rowerową.

Wielkość robót ziemnych zostanie określona w projekcie wykonawczym

Przy wykonywaniu prac ziemnych należy przestrzegać zasad zawartych we wnioskach pkt. 1.4 opisu projektu zagospodarowania terenu.

## **3.3 Etap III – przebudowa ulicy Kochanowskiego – trasa 3**

### 4.3.1 Sytuacja

Ulicę projektuje się jako ciąg pieszo – jezdny.

Początek przebudowy stanowi krawędź ulicy Mrągowskiego koniec hm 2+20,07 (linia rozgraniczająca ulicę- koniec zjazdu wykonanego w etapie II)

Trasę projektowanego odcinka ulicy Kochanowskiego załamano pod kątem  $56,4^{\circ}$ , a załamanie wyokrąglono łukiem poziomym  $R=20\text{ m}$

Ulica w przekroju poprzecznym posiada jezdnię o szerokości 6,00 m ograniczoną krawężnikami betonowymi 15x30 cm . Brak chodników

### 3.3.2 Niweleta

Niweletę trasy 3 dostosowano do rzędnych ulicy Mrągowskiego, Broniewskiego, istniejącego terenu i rzędnych istniejących zjazdów.

Spadki niwelety wahają się w granicach od 0,53% do 0,81%. Spadki poprzeczne daszkowe 2%

### 3.3.3 Konstrukcja nawierzchni

jezdni ulicy Kochanowskiego

- 8cm - kostka betonowa gr 8 cm (m kolor szary)
- 4 cm - podsypka cementowo-piaskowa gr. 4cm
- 25 cm - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- 35 cm - warstwa dobrze uziarnionej pospółki
- geosiatka TENSAR SS 30
- podłoże gruntowe

Nawierzchnia obramowana krawężnikami betonowymi.

Zjazdy

- 8cm - kostka betonowa gr 8 cm ( kolor szary 50% , kolor czarny 50%)
- 4 cm - podsypka cementowo-piaskowa gr. 4cm
- 25 cm - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- 35 cm - warstwa dobrze uziarnionej pospółki
- geosiatka TENSAR SS 30
- podłoże gruntowe

Nawierzchnia obramowana krawężnikami betonowymi.

### 3.3.4 Odwodnienie

Wody opadowe odprowadzone będą poprzez projektowane wpusty uliczne do kanalizacji deszczowej.

Na rysunku sytuacyjnym pokazano lokalizację wpustów ulicznych i ich rzędne projektowane.

Rozwiązania dotyczące projektowanej kanalizacji deszczowej zawarte są w odrębnym opracowaniu branżowym.

### 3.3.5 Roboty ziemne

Większość robót ziemnych polega na wykonaniu korytowania pod projektowane nawierzchnie. Głębokość korytowania wynosi 72 cm pod jezdnię

Wielkość robót ziemnych zostanie określona w projekcie wykonawczym

Przy wykonywaniu prac ziemnych należy przestrzegać zasad zawartych we wnioskach pkt. 1.4 opisu projektu zagospodarowania terenu.

### **3.4 Etap IV – przebudowa ulicy Nałkowskiej – trasa 4**

#### **4.4.1 Sytuacja**

Ulicę projektuje się jako ciąg pieszo – jezdny.

Początek przebudowy stanowi hm 0+10,68 (linia rozgraniczająca ulicy- koniec zjazdu wykonanego w etapie I) koniec to hm 1+92,66

Trasę projektowanego odcinka ulicy Nałkowskiej załamano pod kątem  $41,21^{\circ}$ , a załamanie wyokrąglono łukiem poziomym  $R=35$  m.

Projektowana trasa składa się z 2 odcinków prostych  $L= 26,73$  m oraz  $L=140,76$  m oraz łuku poziomego  $R=35$  m długości  $25,17$  m.

Ulicę zakończono placem do zawracania o wymiarach  $10,50 \times 15,00$  m

Ulica w przekroju poprzecznym posiada jezdnie o szerokości  $5,50$  m ograniczoną krawężnikami betonowymi  $15 \times 30$  cm . Brak chodników

#### **3.4.2 Niweleta**

Niweletę trasy 4 dostosowano do rzędnych ulicy Broniewskiego, istniejącego terenu i rzędnych istniejących zjazdów.

Spadki niwelety wahają się w granicach od  $0,79\%$  do  $1,67\%$ . Spadki poprzeczne daszkowe  $2\%$

#### **3.4.3 Konstrukcja nawierzchni**

##### jezdni ulicy Nałkowskiej

- 8cm - kostka betonowa gr 8 cm (m kolor szary)
- 4 cm - podsypka cementowo-piaskowa gr. 4cm
- 25 cm - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- 35 cm - warstwa dobrze uziarnionej pospółki
- geosiatka TENSAR SS 30
- podłoże gruntowe

Nawierzchnia obramowana krawężnikami betonowymi.

##### Zjazdy

- 8cm - kostka betonowa gr 8 cm ( kolor szary 50% , kolor czarny 50%)
- 4 cm - podsypka cementowo-piaskowa gr. 4cm
- 25 cm - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- 35 cm - warstwa dobrze uziarnionej pospółki
- geosiatka TENSAR SS 30
- podłoże gruntowe

Nawierzchnia obramowana krawężnikami betonowymi.

#### **3.4.4 Odwodnienie**

Wody opadowe odprowadzone będą poprzez projektowane wpusty uliczne do kanalizacji deszczowej.

Na rysunku sytuacyjnym pokazano lokalizację wpustów ulicznych i ich rzędne projektowane.

Rozwiązania dotyczące projektowanej kanalizacji deszczowej zawarte są w odrębnym opracowaniu branżowym.

### 3.4.5 Roboty ziemne

Większość robót ziemnych polega na wykonaniu korytowania pod projektowane nawierzchnie. Głębokość korytowania wynosi 72 cm pod jezdnie.

Wielkość robót ziemnych zostanie określona w projekcie wykonawczym.

Przy wykonywaniu prac ziemnych należy przestrzegać zasad zawartych we wnioskach pkt. 1.4 opisu projektu zagospodarowania terenu.

## 3.5 Etap V – budowa chodnika w pasie drogowym ulicy Żeromskiego – trasa 5

### 3.4.1 Sytuacja

Początek przebudowy stanowi hm 0+00,00 koniec hm 1+70,60

Trasa projektowanego chodnika składa się z trzech odcinków prostych o długości 30,35 m, 85,30 m, 54,94 m. załamania trasy pod kątem  $5,38^{\circ}$ ,  $1,48^{\circ}$

Szerokość projektowanego chodnika wraz ze ścieżką rowerową 4,5 m. Obramowanie obrzeżami betonowymi 30x8 cm

Ścieżka od strony jezdni szerokości 2,5 m, chodnik 2,00 m

### 3.4.2 Niweleta

Niweletę trasy 5 dostosowano do rzędnych jezdni ulicy Żeromskiego, istniejącego terenu i rzędnych istniejących zjazdów.

Spadki niwelety wahają się w granicach od 0,52% do 0,68%. Spadki poprzeczne jednostronne 2%

### 3.4.3 Konstrukcja nawierzchni

#### chodnik

- 6cm -kostka betonowa ( kolor piaskowy 50%, kolor czarny 50%)
- 4 cm -podsypka cementowo-piaskowa gr. 4cm
- 10 cm -podbudowa z chudego betonu
- 10 cm -piasek

Nawierzchnia obramowana obrzeżami betonowymi 8 x 30 cm.

#### ścieżka rowerowa

- 6cm -kostka betonowa ( kolor czerwony)
- 4 cm -podsypka cementowo-piaskowa gr. 4cm
- 10 cm -podbudowa z chudego betonu
- 10 cm -piasek

Nawierzchnia obramowana obrzeżami betonowymi 8 x 30 cm.

#### Zjazdy

- 8cm - kostka betonowa gr 8 cm ( kolor szary 50% , kolor czarny 50%)
- 4 cm - podsypka cementowo-piaskowa gr. 4cm
- 25 cm - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- 35 cm - warstwa dobrze uziarnionej pospółki
- geosiatka TENSAR SS 30
- podłoże gruntowe

Nawierzchnia obramowana krawężnikami betonowymi.



### 3.4.4 Odwodnienie

Wody opadowe odprowadzone będą poprzez projektowane wpusty uliczne do kanalizacji deszczowej.

Na rysunku sytuacyjnym pokazano lokalizację wpustów ulicznych i ich rzędne projektowane.

Rozwiązania dotyczące projektowanej kanalizacji deszczowej zawarte są w odrębnym opracowaniu branżowym.

### 3.4.5 Roboty ziemne

Większość robót ziemnych polega na wykonaniu korytowania pod projektowane nawierzchnie. Głębokość korytowania wynosi 30 cm pod jezdnie.

Wielkość robót ziemnych zostanie określona w projekcie wykonawczym.

Przy wykonywaniu prac ziemnych należy przestrzegać zasad zawartych we wnioskach pkt. 1.4 opisu projektu zagospodarowania terenu.

#### **Uwaga:**

**Przed wykonaniem konstrukcji nawierzchni należy wykonać badanie nośności podłoża gruntowego płytą VSS zgodnie z normą PN-S-02205:1998. Jeżeli wtórny moduł odkształcenia podłoża ( $E_2$ ) będzie mniejszy od zakładanego w projekcie, należy wówczas ustalić inny niż w projekcie sposób wzmocnienia podłoża w porozumieniu z Projektantem i Inwestorem.**

Wymagana grubość konstrukcji ze względu na mrozoodporność:

Dla KR2 KR 3

$h = 0,60 \times h_z$   $h = 0,70 \times h_z$

$h_z$  – głębokość przemarzania gruntu wg PN-81/B-03020,  $h_z = 1,2$  m

$h = 0,60 \times 1,2 = 0,72$  m = 72 cm  $h = 0,70 \times 1,2 = 0,84$  m = 84 cm

Grubości konstrukcji wynoszą odpowiednio 72 cm i 85 cm 55 cm i są większa bądź równa  $h$ .

Warunek mrozoodporności jest więc spełniony.

## 4. Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia

### 1. Dane ogólne

Podstawa opracowania

Podstawą prawną niniejszej informacji są wymagania w zakresie ochrony zdrowia człowieka określone w następujących przepisach:

- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129, poz. 844 oraz zmiany Dz.U. nr 91 poz. 811 z 2002 roku),

- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. nr 26 poz. 313),
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów budowlanych z dnia 28 marca 1972 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. nr 13, poz. 93),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 roku w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. nr 118, poz. 1263),
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 roku w sprawie rodzaju prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U. nr 62, poz. 287),
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 roku w sprawie rodzaju prac, które powinny być wykonywane co najmniej przez dwie osoby (Dz. U. nr 62, poz. 288),
- Regulamin Ochrony Przeciwpowodziowej.

2. **Zakres robót** - obejmuje wykonanie układu komunikacji, usunięcia kolizji z sieciami elektroenergetycznymi, ułożenia sieci kanalizacji deszczowej,.  
Planowane roboty obejmować będą branże : drogową, elektryczną, telekomunikacyjną, oraz sieci wod.-kan.

Rodzaj prowadzonych robót :

1. Drogi : budowa dróg na terenach miejskich
2. Kanalizacja deszczowa: rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej
3. Sieć elektroenergetyczna : założenie rur ochronnych
4. Sieć telekomunikacyjna : założenie rur ochronnych
5. Sieć gazowa : założenie rur ochronnych oraz usunięcie kolizji

Roboty budowlane będą prowadzone przez pracowników wszystkich branż przewidzianych w dokumentacji.

3. **Wykaz istniejących obiektów budowlanych** - w chwili obecnej istniejące obiekty kubaturowe występują wzdłuż ulicy. Wszelkie prace sprowadzają się do wykonania uzbrojenia podziemnego , wykonania przebudowy ulic.
4. **Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie BIOZ**  
 Wykonywanie wykopów pod drogi odbywać się będzie sprzętem zmechanizowanym. Z tego względu nie występuje szczególne zagrożenie. Ziemie z wykopu składować w odległości min. 1m od wykopu. W przypadku natrafienia na nie zinwentaryzowane uzbrojenie terenu należy powiadomić stosowne instytucje.
5. **Skala zagrożenia zdrowia ludzi** – podczas wykonywania prac ziemnych (wykopy, liniowe ,profilowanie niwelet dróg) przewiduje się skalę zagrożenia zdrowia ludzi : A - małą – istnieje niebezpieczeństwo wpadnięcia do wykopu podczas układania instalacji podziemnych, drobne urazy spowodowane używanymi narzędziami, porażenie prądem podczas eksploatacji elektronarzędzi itp.  
 Zakłada się, że powyższe elementy ewentualnego zagrożenia zdrowia ludzi zostaną wyeliminowane poprzez wcześniejsze przeprowadzenie odpowiedniego instruktażu oraz bezwzględne przestrzeganie przepisów BHP.

6. **Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych** – teren w sąsiedztwie miejsca wykonywania w/w prac należy zabezpieczyć poprzez oznakowanie i ogrodzenie na czas prowadzenia robót budowlanych.  
Należy wykonać projekt organizacji i zabezpieczenia ruchu na czas prowadzonych robót.
7. **Przeprowadzenie instruktażu pracowników** – przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, stosowanie odzieży ochronnej, elementów zabezpieczających pracowników oraz sprawowanie stałego nadzoru w czasie wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych pozwoli wyeliminować zagrożenie podczas prowadzonych ziemnych prac budowlanych.  
Zobowiązuje się kierownika budowy do przeprowadzenia instruktażu i przeszkolenia pracowników z zakresu robót szczególnie niebezpiecznych, które będą wykonywane podczas trwania wyżej wymienionej inwestycji. Ponadto kierownik budowy zobowiązany jest do wykonania szkoleń stanowiskowych pracowników przed rozpoczęciem prac przewidzianych danego dnia roboczego.
8. **Przechowywanie materiałów budowlanych oraz narzędzi przeznaczonych do remontu w/w inwestycji** – po uzgodnieniach z właścicielem terenu i analizie dokumentacji projektowej materiały budowlane oraz sprzęt budowlany winny być odpowiednio zabezpieczone przed osobami postronnymi (przed kradzieżą) i jednocześnie nie stwarzać utrudnienia dla komunikacji pieszej i samochodowej oraz nie tarasować dróg ewakuacyjnych na wypadek pożaru, awarii oraz innych zagrożeń.
9. **Dokumentacja projektowa** - oraz inne materiały niezbędne do prawidłowego prowadzenia budowy (dot. eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych) winna być zabezpieczona przed zniszczeniem i osobami trzecimi na terenie budowy.
10. **Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom w wykonywaniu robót w strefach zagrożenia.**
  - Należy ogrodzić teren. Ogrodzenie wykonać w sposób uniemożliwiający wchodzenie na teren budowy osobom nieupoważnionym. Ogrodzenie wykonać w taki sposób by wysokość jego wynosiła co najmniej 1,5m. Jeżeli nie jest możliwe wykonanie ogrodzenia w pełni, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór.
  - Korzystanie z energii elektrycznej przy wykonywaniu robót może odbywać się wyłącznie z wydzielonej skrzynki energetycznej.
  - W przypadku prowadzenia robót nocą zapewnić właściwe oświetlenie w miejscu prowadzenia robót jak i całego placu budowy.
  - Należy zapewnić łączność telefoniczną ze służbami technicznymi (straż pożarna, pogotowie ratunkowe, pogotowie energetyczne, policja, inwestor).
  - Należy wydzielić miejsca składowania materiału rozbiórkowego w sposób umożliwiający swobodny załadunek na transport wywożący materiał z budowy.
  - Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.
  - Maszyny i inne urządzenia, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane jeśli posiadają dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.
  - Wykonawca zapoznaje pracowników z instrukcją obsługi powyższych maszyn i urządzeń.

- Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być:
  - Utrzymane w stanie zapewniającym ich sprawność.
  - Stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone.
  - Obsługiwane przez osoby przeszkolone.
- Roboty budowlane muszą być wykonywane przez osoby uprawnione oraz wymagają stałego nadzoru osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane.

Opracował:

mgr inż. Wiesław Siemiątkowski