

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **1. Część opisowa:**

- I. Dane ogólne.
- II. Zagospodarowanie terenu.
- III. Drogi
- IV. Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

### **2. Dokumenty formalno prawne:**

    Zaświadczenia o przynależności do izb budowlanych.

### **3. Część rysunkowa:**

rys. 1	Sytuacja – ul. Zakładowa	skala 1:500
rys. 1A	Sytuacja – ul. Zakładowa	skala 1:500
rys. 2	Sytuacja – ul. Składowa, Grunowo	skala 1:500
rys. 3	Plansza zbiorcza uzbrojenia terenu – ul. Zakładowa	skala 1:500
rys. 3A	Plansza zbiorcza uzbrojenia terenu – ul. Zakładowa	skala 1:500
rys. 4	Plansza zbiorcza uzbrojenia terenu – ul. Składowa, Grunowo	skala 1:500
rys. 5	Przekrój normalny e-e	skala 1:50
rys. 5A	Przekrój normalny f-f	skala 1:50
rys. 5B	Przekrój normalny g-g	skala 1:50
rys. 5C	Przekrój normalny h-h	skala 1:50
rys. 5D	Przekrój normalny i-i	skala 1:50
rys. 5E	Przekrój normalny j-j	skala 1:50
rys. 5F	Przekrój normalny k-k	skala 1:50
rys. 5G	Przekrój normalny l-l	skala 1:50
rys. 5H	Przekrój normalny m-m	skala 1:50
rys. 5I	Przekrój normalny n-n	skala 1:50
rys. 6	Przekrój normalny a-a	skala 1:50
rys. 6A	Przekrój normalny b-b	skala 1:50
rys. 6B	Przekrój normalny c-c	skala 1:50
rys. 6C	Przekrój normalny d-d	skala 1:50

## OPIS TECHNICZNY

### I DANE OGÓLNE

#### 1.1 Nazwa inwestycji:

Przebudowa dróg w strefie ul. Składowej, Grunowo i zakładowej wraz z budową kanalizacji deszczowej i oświetleniem w m. Chojnice.

#### 1.2 Nazwa obiektu:

Przebudowa ulicy Zakładowej i Składowej w m. Chojnice

#### 1.3 Adres obiektu:

m. Chojnice woj. pomorskie

Obręb ewidencyjny: Chojnice

ul. Składowa, Grunowo dz. nr 683/4; 686/9; 685/22; 695,14; 686/38; 685,26; 685/17;  
685/19; 685/5; 660/10

ul. Zakładowa dz. nr 688/6; 688/11; 560/11; 684/45; 684/15; 684/56

#### 1.4 Zleceniodawca (inwestor):

Gmina Miejska Chojnice ul. Stary Rynek 1, 89-600 Chojnice

#### 1.5 Podstawa opracowania:

- Umowa z inwestorem.
- Numeryczna mapa sytuacyjno – wysokościowa z uzbrojeniem
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr GP. 7331-87/2006 z dnia 19 maja 2006 r.
- Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego ulic: Lichnowskiej, Grunowo w Chojnicach uchwalony dnia 15 kwietnia 1996 r. uchwałą nr XVIII Rady Miejskiej
- 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.
- Koncepcja budowy dróg w strefie ul. Składowej i ul. Zakładowej w Chojnicach – opracowanie z 2005 r. firma „Gotowski” Budownictwo Komunikacyjne i Przemysłowe Sp. zo.o.85-880 Bydgoszcz ul. Toruńska 300
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych
- Domiary wysokościowe.
- Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego
- Wizja lokalna w terenie.

#### 1.6 Cel opracowania.

Celem opracowania jest projekt budowlano- wykonawczy przebudowy ulic Składowej i Zakładowej w Chojnicach.

#### 1.7 Projektowana infrastruktura techniczna.

Opracowanie zawiera:

- jezdnie , zjazdy
- place
- chodniki
- m. parkingowe dla samochodów osobowych
- m. parkingowe dla samochodów ciężarowych
- sieci kanalizacji deszczowej
- oświetlenie ulic

### 1.8 Rozwiązania funkcjonalne.

Infrastruktura techniczna została zaprojektowana dla obsługi przyszłego przebiegu ulicy Składowej i Zakładowej.

## II. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Teren objęty dokumentacją projektową, położony jest w Chojniach w pasie drogowym ulic oraz na terenach przyległych do pasa na działkach wymienionych w pkt. 1.3 niniejszego opisu.

### 1. Stan istniejący.

#### .1 ul. Składowa

W chwili obecnej ulica Składowa obsługuje tereny zabudowy jednorodzinnej oraz przemysłowej. Na początkowym odcinku od skrzyżowania z ul. Lichnowską do placu manewrowego posiada ona jezdnię o nawierzchni bitumicznej, obramowaną z obu stron krawężnikami betonowymi. W rejonie placu i na końcowym odcinku występuje nawierzchnia z trylinki. Szerokość jezdni ok. 6 m. Po prawej stronie jezdni na w/w odcinku występuje chodnik z kostki betonowej o szer. 2,0 m w dobrym stanie technicznym. Plac manewrowy posiada nawierzchnię nieutwardzoną. Na terenie placu zlokalizowany jest zbiornik p.poż.

Konstrukcja jezdni o nawierzchni bitumicznej jest następująca:

- Warstwy z mas bitumicznych gr. ca 9 cm
- Podbudowa tłuczniowa lub z kostki kamiennej gr. śr. 15 cm

Stan techniczny dostateczny, zniszczona warstwa ścieralna. Konstrukcję zakwalifikowano do wykorzystania jako podbudowę pod przyszłą nawierzchnię.

Na istniejące uzbrojenie składają się następujące sieci:

- energetyczne NN
- teletechniczne
- wodociągowe
- kanalizacji deszczowej
- kanalizacji sanitarnej
- gazowe
- oświetleniowe

#### 1.2 ul. Zakładowa

Ulica Zakładowa obsługuje tereny zabudowy przemysłowej.  
W przekroju poprzecznym posiada jezdnię o szer. i 6-7 m, brak chodników.  
Nawierzchnia jezdni bitumiczna oraz z płyt betonowych.

Konstrukcja jezdni o nawierzchni bitumicznej jest następująca:

- Warstwy z mas bitumicznych gr. ca 3-5 cm
- Podbudowa z płyt betonowych gr. 15 cm

Stan techniczny zły, brak obramowania

Na istniejące uzbrojenie składają się następujące sieci:

- energetyczne SN, NN
- teletechniczne
- wodociągowe
- kanalizacji deszczowej
- kanalizacji sanitarnej
- gazowe
- ciepłne
- oświetleniowe

### 1.3 Budowa geologiczna terenu

Wykonano odkrywki konstrukcji nawierzchni w celu określenia rodzaju poszczególnych warstw konstrukcyjnych. Stwierdzono, że podłoże gruntowe zbudowane jest z gruntów nasypowych niesklasyfikowanych (gruz, ziemia, gliny, piasek)

Zgodnie z Rozporządzeniem MTiGM z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, grunty zalegające w miejscu projektowanych ulic należy zaliczyć

- w zakresie warunków wodnych: do głębokości 1,0 m występują dobre warunki wodne
- w zakresie nośności podłoża nasypy należy zaliczyć do gruntów niesklasyfikowanych grunty wysadzinowe należące do grupy **G-3**

#### Wniosek

Podłoże gruntowe należy wzmocnić dostępnymi środkami technicznymi w celu uzyskania odpowiedniej nośności.

Prace ziemne należy wykonywać starannie zgodnie z wymogami normy PN-S-02205, przestrzegając następujących zasad:

- wykopy powinny być wykonane w taki sposób, aby nie naruszać naturalnej struktury gruntu
- wykopy powinny być chronione przed napływem do nich wód opadowych i przemarzaniem gruntu

Warstwy konstrukcyjne nawierzchni jezdni opisano w pkt. 1.1 i 1.2

## 2 Stan projektowany.

### 2.1 Komunikacja

Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego zaprojektowano ulice o następujących kategoriach:

*ulica kategorii „D” o symb. – KD 1/2*

KD 1/2– ulica dojazdowe o przekroju jedno jezdniowym, dwukierunkowe z chodnikami, szerokość jezdni 6-7,00 m o nawierzchni z betonu asfaltowego

Długość przebudowywanego odcinka ulicy Składowej wynosi 593,73 m

Długość przebudowywanego odcinka ulicy Zakładowej wynosi  $511,93+389,71=901,64$  m

Początek przebudowy ul. Składowej stanowi krawędź ulicy Lichnowskiej leżącej w ciągu drogi powiatowej.

Początek przebudowy ul. Zakładowej stanowi krawędź ulicy Przemysłowej (drogi powiatowa)

## 2.1.1 UI Składowa

### Skrzyżowania, zjazdy

Na przedmiotowym odcinku zaprojektowano szereg skrzyżowań i zjazdów, a mianowicie :

#### *Skrzyżowania*

z ulicą wewnętrzną dz nr 686/38

z ulicą wewnętrzną dz. nr 660/10

z ulicą wewnętrzną dz. nr 685/26

#### *Zjazdy*

Na działkę nr 685/8

Na działkę nr 685/9

Na działkę nr 685/10

Na działkę nr 685/11

Na działkę nr 685/12

Na działkę nr 685/17

Na działkę nr 685/5

Na działkę nr 685/23

Na działkę nr 685/14, 685/15

Na działkę nr 685/16

Na działkę nr 685/19, 685/20

Nawierzchnia z kostki betonowej

### Miejsca parkingowe dla samochodów osobowych

Miejsca parkingowe dla samochodów osobowych zaprojektowano na początkowym odcinku po lewej stronie jezdni( 13 miejsc równoległych do osi jezdni o wym 2,50x6,00 m) oraz na placu po obu stronach ( prostopadłych do osi 20 szt. o wym. 2,50x5,00 m)

Nawierzchnia z kostki betonowej

### Miejsca parkingowe dla samochodów ciężarowych

Miejsca parkingowe dla samochodów ciężarowych w km 0+400 po lewej stronie jezdni przy rampie ( 2 miejsca równoległe do osi jezdni o wym. 2,50x18 m).

Nawierzchnia z kostki betonowej

### Chodniki

Ulica na odcinku do placu posiadać będzie chodniki z obu stron jezdni, za placem po prawej stronie. Szerokość chodników zmienne 1 - 2 m  
Nawierzchnia z płytek betonowych

#### 2.1.2. ul Zakładowa

Ulica składa się z dwóch odcinków, odcinek A-B długości 511,93 oraz odcinek C-D długości 389,71 m

Na przedmiotowych odcinkach zaprojektowano szereg zjazdów, a mianowicie :

### Zjazdy

Na działkę nr 688,12; 695/16; 684/47; 684/37; 684/17; 684/32; 684/28; 684/31; 684/26; 684/325; 684/39; 684/30; 684/53; 684/29  
Nawierzchnia z kostki betonowej

### Miejsca parkingowe dla samochodów osobowych

Na odcinku A-B zaprojektowano 11 miejsc równoległych do osi jezdni o wym. 2,50x6,00 m oraz 114 miejsc prostopadłych do osi o wym. 2,50x5,00 m.  
Na odcinku C-D zaprojektowano 19 miejsc równoległych do osi jezdni o wym. 2,25-2,50x6,00 m oraz 20 miejsc prostopadłych do osi o wym. 2,50x5,00 m.  
Nawierzchnia z kostki betonowej

### Miejsca parkingowe dla samochodów ciężarowych

Miejsca parkingowe dla samochodów ciężarowych na końcu odcinka A-B po lewej stronie jezdni ( 2 miejsca równoległe do osi jezdni o wym. 2,50x18,00 m) oraz na końcu odcinka C-D przy pętli ( 2 miejsca równoległe do osi jezdni o wym. 2,50x18,00 m)

### Chodniki

Ulica na odcinku A-B i C-C posiadać będzie chodniki z obu stron jezdni o szer. 1,50-2,00 m.  
Nawierzchnia z płytek betonowych

## 2.2 Sieci wodno-kanalizacyjne

W zakresie sieci wodno-kanalizacyjnych projektuje się :

- przebudowę sieci kanalizacji deszczowej

## 2.3 Sieci elektroenergetyczne

W zakresie sieci elektroenergetycznych projektuje się :

- oświetlenie terenu
- usunięcie kolizji z kablami SN

### III DROGI

#### 1. Założenia projektowe

- 1.1 Ulica Składowa, Zakładowa  
 prędkość projektowa  $V_m=40\text{km/h}$   
 klasa D dojazdowa  
 obszar zabudowany  
 jedna jezdnia 1x2 ( 1 jezdnia x 2 pasy po 3,50 m)  
 jezdnia obramowana krawężnikami betonowymi  
 chodniki po obu stronach jezdni

#### 2. Sytuacja

##### 2.1 Ul. Składowa

Początek przebudowy stanowi km 0+000,00 - krawędź ulicy Lichnowskiej , a koniec km 0+593,73.

Promienie wyokrąglające na włączeniu do ulicy Lichnowskiej 7,0 m i 12 m

Istniejąca linia prawego krawężnika na początkowym odcinku do km 0+240,00 pozostaje bez zmian. Projekt uwzględnia regulację pionową prawego chodnika i zjazdów w celu dostosowania ich do projektowanej niwelety.

Projektowaną oś załamaną w 7 miejscach i wyokrąglono łukami poziomymi

Ulica w przekroju poprzecznym posiadać będzie jezdnie o szerokości 6,0-7,0 m, obustronne chodniki o zmiennej szerokości 1,5-2,00 m oraz na niektórych odcinkach miejsca parkingowe dla samochodów osobowych i ciężarowych.

Od km 0+270,00 do km 0+351,42 zaprojektowano plac o nieregularnych kształtach z jezdniami manewrowymi i miejscami do parkowania dla samochodów osobowych i ciężarowych.

W km 0+045,34, 0+134,50, 0+143,27 pozostawiono istniejące skrzyżowania bez zmian w układzie geometrycznym.

Zjazdy bramowe zaprojektowano o różnych szerokościach ( wg sytuacji) i skosach 1:1 lub wyokrąglonych krawężnikami  $R=3$ ,  $R=5$  m :

##### 2.2 Ul. Zakładowa

Początek przebudowy odcinka A-B stanowi km 0+000,00 - krawędź ulicy Przemysłowej , a koniec km 0+593,73.

Początek przebudowy odcinka C-D stanowi km 0+000,00 - krawędź odcinka A-B, a koniec km 0+389,71.

Promienie wyokrąglające na włączeniu do ulicy Przemysłowej 10 m i 11 m

Promienie wyokrąglające na skrzyżowaniu AB-CD 6 m i 8 m

Projektowaną oś odcinka A-B załamaną w 3 miejscach km 0+49,84; km 0+157,50; km 0+447,55 Załamanie w km 0+49,84 wyokrąglono łukiem poziomym  $R=200\text{m}$ , pozostałe załamania 1<sup>0</sup>

– bez wyokrąglenia.

Projektowaną oś odcinka C-B załamano w 5 miejscach km 0+097,19; km 0+172,24; km 0+237,79; km 0+330,48; km ,+362,74

Załamanie km 0+237,79; km 0+330,48; km ,+362,74 wyokrąglono łukami poziomymi  $R=30\text{m}$ ,  $R=9,5$ ;  $R=9,5$  pozostałe załamania  $1^0$  - bez wyokrągleń.

Ulica w przekroju poprzecznym posiadać będzie jezdnię o szerokości 6,5-7,0 m, obustronne chodniki o zmiennej szerokości 1,5 m oraz na niektórych odcinkach miejsca parkingowe dla samochodów osobowych i ciężarowych.

Od km 0+270,00 do km 0+351,42 zaprojektowano plac o nieregularnych kształtach z jezdniami manewrowymi i miejscami do parkowania dla samochodów osobowych i ciężarowych.

Zjazdy bramowe zaprojektowano o różnych szerokościach ( wg sytuacji) i skosach 1:1 lub wyokrąglonych krawędziach od  $R=3$  do  $R=12\text{ m}$ :

Odcinek A-B zakończono placem do zawracania o wymiarach 28x20 m. Skos placu  $55^0$ . wyokrąglenie skosu łukiem  $R=15\text{ m}$

Projektowany odcinek C-D zakończono pętlą do zawracania. Jezdnia pętli szer. 7-8,5 m Kąty zwrotu na pętli  $98^0$  ;  $44^0$ , łuki w osi  $R=9,5\text{ m}$  , łuki na krawędziach zewnętrznych  $R=13,5\text{ m}$ .

## 2. Niweleta

Zaprojektowano niweletę opisującą stan istniejący z uwagi na :

- istniejące zagospodarowanie terenu
- posadowienie uzbrojenia terenu
- stan techniczny istniejącej konstrukcji nawierzchni.

Spadki poprzeczne jednostronne i daszkowe 2%

## 3. Konstrukcja

### 3.1 Projektowana nowa konstrukcja jezdni

Kategoria ruchu KR4

Ustalenie warunków gruntowo – wodnych

Warunki wodne:

Grunt pod względem wysadzinowości

Grupa nośności podłoża

dobrze

wysadzinowy

G3

Wybór metody wzmocnienia podłoża

Zdecydowano wykonać 30 cm dobrze uziarnionej pospółki ułożonej na warstwie geotkaniny i geosiatki TENSAR SS30

Wybór typowej konstrukcji

Dla KR4 i G3

- 5 cm - warstwa ścierna SMA 0/9,6 mm wg PN-74/S-96022
- 8 cm - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/16 mm wg PN-74/S-96022
- 10 cm - podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego 0/20 mm wg BN-71/8933-11
- 20 cm - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie



- 30 cm – pospółka
- geowłóknina+geosiatka Tensar SS30
- podłoże gruntowe.

#### Sprawdzenie warunku mrozoodporności

Łączna rzeczywista grubość zaprojektowanej konstrukcji wynosi  $h=73$  cm

Dla gruntu G3 i głębokości przemarzania 1,00 m:  $h_z=0,70 \times 1,00=0,70$  m

$h > h_z$  więc warunek mrozoodporności jest spełniony

Nawierzchnia obramowana krawężnikami betonowymi 20x30x100 cm

3.2 Projektowana konstrukcja jezdni ulicy Składowej na odcinku od km 0+000,00 do km 0+240,00 – wykorzystanie istniejącej nawierzchni jako podbudowy.

- 5 cm - warstwa ścieralna SMA 0/9,6 mm wg PN-74/S-96022
- śr. 4 cm - warstwa profilowa z betonu asfaltowego 0/20 mm
- 23 cm – istn. konstrukcja

#### **Uwaga:**

**Przed przystąpieniem do wykonania konstrukcji nawierzchni po wykonaniu korytowania należy przeprowadzić badania nośności podłoża gruntowego płytą VSS.**

**W przypadku występowania podłoża wrażliwego na działanie mrozu i wody, a wymagane cechy nośności charakteryzują się następującymi wartościami wskaźnika zagęszczenia ( $I_s$ ) i wórnego modułu odkształcenia ( $E_2$ )**

$$E_2 < 40 \text{ MPa} \text{ i } I_s < 1,03$$

**należy wówczas ustalić inny sposób wzmocnienia podłoża gruntowego w porozumieniu z Projektantem i Inwestorem.**

3.3 Projektowana konstrukcja m. parkingowych dla samochodów osobowych.

- 8 cm – kostka betonowa
- 4 cm – podsypka cementowo –piaskowa 1:4
- 20 cm – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie
- 20 cm – pospółka
- geowłóknina+geosiatka Tensar SS30
- podłoże gruntowe.

3.4 Projektowana konstrukcja m. parkingowych dla samochodów ciężarowych.

- 8 cm – kostka betonowa
- 4 cm – podsypka cementowo –piaskowa 1:4
- 30 cm – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie
- 30 cm – pospółka
- geowłóknina+geosiatka Tensar SS30
- podłoże gruntowe.

### 3.5 Projektowana konstrukcja zjazdów

- 8 cm – kostka betonowa
- 4 cm – podsypka cementowo –piaskowa 1:4
- 30 cm - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- 30 cm – pospółka
- geowłóknina+geosiatka Tensar SS30
- podłoże gruntowe.

### 3.5 Projektowana konstrukcja chodników

- 6 cm – płytki betonowe z kruszywa płukanego
- 4 cm – podsypka cementowo –piaskowa 1:4
- 10 cm - piasek

Obramowanie obrzeża betonowe 6x20 cm

## 4. Odwodnienie

Wody opadowe odprowadzone będą poprzez proj. wpusty uliczne do kanalizacji deszczowej. Zagadnienia związane z siecią kanalizacji deszczowej zawarte są w odrębnym opracowaniu projektowym.

## 5. Roboty ziemne

Gross robót ziemnych stanowi korytowanie pod projektowane konstrukcje nawierzchni  
Głębokość korytowania wynosi:

jezdnie	73 cm
chodniki	20 cm
miejsca parkingowe dla samochodów osobowych	52 cm
miejsca parkingowe dla samochodów ciężarowych	72 cm
wjazdy bramowe i place	72 cm

Podłoże gruntowe przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni należy zagęścić zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-S-02205 „Drogi samochodowe Roboty ziemne . Wymagania i badania”.

Nadmiar ziemi z korytowania należy przetransportować poza teren budowy.

## IV. 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 Przeciwpożarowej.

**2. Zakres robót** - obejmuje wykonanie układu komunikacji, oświetlenia projektowanych ulic i 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: budowa sieci kanalizacji deszczowej
5. Sieć elektroenergetyczna : wykonanie oświetlenia projektowanych dróg, usunięcie kolizji
6. Sieć telekomunikacyjna : założenie rur osłonowych

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