

# PROJEKT BUDOWLANY

## Remont ul. Łowickiej wraz ze skrzyżowaniem z ul. Kolejową w Rawie Mazowieckiej

**Kategoria obiektu : XXV**

**Adres:** ul. Łowicka; ul. Kolejowa; 96-200 Rawa Mazowiecka

**Działki nr:** – 511, 508, 406/3 obręb 0001; Miasto Rawa Mazowiecka  
– 1/3 obręb 0004; Miasto Rawa Mazowiecka

### Nazwy i kody wg Wspólnego słownika Zamówień Publicznych:

|                         |            |  |
|-------------------------|------------|--|
| Dział:                  | 45000000-7 | Roboty budowlane.  |
| Grupa robót<br>obiektów | 45200000-9 | Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych<br>budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie<br>inżynierii wodnej i lądowej.                    |
| Klasa robót             | 45230000-8 | Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii<br>komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad,<br>dróg, lotnisk i kolei, wyrównywanie terenu. |
| Kategoria robót         | 45322000-9 | Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania<br>oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg.  |

**INWESTOR:** Miasto Rawa Mazowiecka  
Pl. Piłsudskiego 5  
96-200 Rawa Mazowiecka

**Branża : Drogowa**

**PROJEKTOWAŁ:** inż. Jan Zawadzki  
upr. bud. nr: LOD/1059/PWOD/08

**SPRAWDZAŁ:** mgr inż. Tomasz Zawadzki  
upr. bud. nr SLK/6122/PWBD/15

**PAŹDZIERNIK 2022 r.**

## **ZAWARTOŚĆ PROJEKTU BUDOWLANEGO**

### **DANE OGÓLNE**

Strona tytułowa

Oświadczenie o kompletności opracowania

### **1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

#### **1.1. Część opisowa:**

- I. Przedmiot inwestycji
- II. Istniejący stan zagospodarowania terenu
- III. Projektowane zagospodarowanie terenu
- IV. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu
- V.I. Dane informacyjne czy działka jest wpisana do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- V.II. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników obiektów budowlanych i ich otoczeni
- VI. Dane dotyczą ochrony p.poż, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zabezpieczeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi.
- VII. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych
- VIII. Obszar oddziaływania

#### **1.2. Część rysunkowa:**

Rys. nr 0 Orientacja 1:10000

Rys. nr 1 Projekt Zagospodarowania Terenu 1:500

#### **1.3. Załączniki:**

- Kopia uprawnień projektanta
- Informacja BIOZ

### **2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY**

#### **2.1 Część opisowa:**

- I. Dane ogólne, w tym rodzaj i kategoria obiektu budowlanego
  - I.I. Przedmiot i zakres opracowania
  - I.II. Podstawa i materiały do opracowania
- II. Zamierzony sposób użytkowania
  - II.I. Lokalizacja i ogólna charakterystyka
  - II.II. Uzbrojenie terenu
  - II.III. Projektowane zagospodarowanie terenu
- III. Układ przestrzenny, w tym rozwiązania projektowe
  - III.I. Pochylenia podłużne i poprzeczne

- III.II. Konstrukcje nawierzchni
- III.III. Zjazdy indywidualne
- IV. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego
  - IV.I. Zestawienie powierzchni
  - IV.II. Parametry obiektu budowlanego
- V. Opinia geotechniczna
- VI. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

**2.2. Część rysunkowa:**

|           |                      |          |
|-----------|----------------------|----------|
| Rys. nr 2 | Przekrój typowy      | 1:10/50  |
| Rys. nr 3 | Profil podłużny      | 1:50/500 |
| Rys. nr 4 | Przekroje poprzeczne | 1:100    |

## **O Ś W I A D C Z E N I E**

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami), OŚWIADCZAM,  
że projekt budowlany:

### **"Remont ul. Łowickiej wraz ze skrzyżowaniem z ul. Kolejową w Rawie Mazowieckiej"**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa raz zasadami wiedzy technicznej. Niniejsza dokumentacja została wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami i normami, a w swojej formie jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i nie narusza praw autorskich osób trzecich.

# **1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

## **1.1. Część opisowa:**

### **I. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest remont ul. Łowickiej (na odcinku od wyniesionego przejścia dla pieszych do skrzyżowania z ul. Kolejową) wraz ze skrzyżowaniem z ul. Kolejową w Rawie Mazowieckiej.

### **II. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Ulica Łowicka w Rawie Mazowieckiej stanowi ulicę lokalną. Na rozpatrywanym odcinku posiada przekrój uliczny o nawierzchni bitumicznej. Szerokość istniejącej jezdni od 8,20m do 9,20m. Posiada liczne spękania siatkowe, poprzeczne i podłużne, nierówności, łaty. Częściowo nie trzyma normatywnych spadków. Tarcza skrzyżowania z ul. Kolejową i Łowicką o nawierzchni bitumicznej o znacznym stopniu degradacji- spękania, ubytki nawierzchni. Obustronne chodniki z zjazdu na posesję z kostki betonowej.

W liniach rozgraniczających istniejących ulic przebiega uzbrojenie naziemne i podziemne:

- kanalizacja sanitarna i deszczowa;
- wodociąg;
- gazociąg;
- kable elektroenergetyczne;
- kable teletechniczne;
- napowietrzna linia elektroenergetyczna;

### **III. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Projekt obejmuje remont ul. Łowickiej (na odcinku od wyniesionego przejścia dla pieszych do skrzyżowania z ul. Kolejową) wraz ze skrzyżowaniem z ul. Kolejową w Rawie Mazowieckiej o długości 178,07 m. Wykonane będzie frezowanie nawierzchni jezdni, rozbiórka chodników i zjazdów na posesje z płyt chodnikowych oraz kostki brukowej. Usunięta zostanie istniejąca podbudowa chodnika oraz zjazdów. Po zagęszczeniu koryta do

odpowiednich parametrów zostanie wykonana podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowana mechanicznie. Chodniki, zjazdy wykonane z kostki betonowej gr. 8cm na podsypce cementowo- piaskowej 1:3 gr. 4cm o zmiennej szerokości.

Dla wyodrębnienia wizualnego przewidziano wykonanie nawierzchni chodnika z kostki koloru szarego oraz zjazdów z kostki koloru grafitowego. Następnie wykonane będą warstwy bitumiczne. Jezdnia szerokości od 7,56 m. do 10,21 m.

Szczegóły pokazano na rysunku nr 1 „Projekt zagospodarowania terenu”.

#### **IV. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu**

Zadanie obejmie łącznie powierzchnię utwardzoną 2775,62 m<sup>2</sup> na które składać się będzie:

|   |                              |
|---|------------------------------|
| – Chodnik (nawierzchnia z kostki betonowej) | 665,59 m <sup>2</sup>        |
| – Zjazdy (nawierzchnia z kostki betonowej)  | 86,60 m <sup>2</sup>         |
| – Nawierzchnia asfaltowa                    | 1987,16 m <sup>2</sup>       |
| – Kapy chodnikowe (nawierzchnia epoksydowa) | 36,27 m <sup>2</sup>         |
| <b>Razem</b>                                | <b>2775,62 m<sup>2</sup></b> |

Projektowana inwestycja obejmuje działki nr:

- 511, 508, 406/3 obręb 0001; Miasto Rawa Mazowiecka
- 1/3 obręb 0004; Miasto Rawa Mazowiecka

#### **V.I. Dane informacyjne czy działka jest wpisana do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego**

Realizacja przedmiotowej inwestycji jest zgodna z zapisami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego uchwalonego przez Radę Miasta Rawa Mazowiecka:

- uchwała nr XXI/159/2000 Rady Miejskiej w Rawie Mazowieckiej z dnia 30 marca 2000r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Rawy Mazowieckiej wraz z późniejszymi zmianami;
- uchwała nr XIII/93/16 Rady Miasta Rawa Mazowiecka z dnia 28 stycznia 2016 r;

- uchwała nr III/3/14 Rady Miasta Rawa Mazowiecka z dnia 16 grudnia 2014 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Rawy Mazowieckiej, obszar położony w rejonie ulicy Kolejowej;

- uchwała nr XIV/97/11 Rady Miasta Rawa Mazowiecka z dnia 28 grudnia 2011 r.

Obszar objęty niniejszym projektem częściowo położony jest w strefie ochrony archeologicznej. Wymagane jest przeprowadzenie badań archeologicznych w porozumieniu z Wojewódzkim Urzędem Ochrony Zabytków. Obszar zajęty przez Rogowską Kolej Dojazdową wpisany do wojewódzkiego rejestru zabytków.

#### **V.II. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników obiektów budowlanych i ich otoczenia**

Prace związane z realizacją inwestycji należy prowadzić tak aby zminimalizować uciążliwości dla mieszkańców i użytkowników pobliskich posesji. Właściciele działek sąsiadujących z projektowaną inwestycją mogą być czasowo pozbawieni dostępu do drogi (w obrębie ul. Łowickiej, Kolejowej, Jeżowskiej, Skierniewickiej).

Sposób gromadzenia i postępowania z odpadami:

Inwestorem przedsięwzięcia zleci wykonanie wszystkich prac zewnętrznym firmom. W związku z tym zgodnie z obowiązującą ustawą o odpadach z dn.27.04.01 r. wytwórcą odpadów na etapie realizacji będzie prowadzący prace budowlane i to na nim spoczywać będzie obowiązek prowadzenia prawidłowej gospodarki odpadami.

Na etapie budowy powstawać będą odpady, które według rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 02.01.2020 r. (Dz.U. 2020 poz. 10 z późn. zm.) w sprawie katalogu odpadów, można zakwalifikować do grupy 17 – odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych). Etap budowy jest również związany z wytwarzaniem odpadów typu komunalnego na zapleczu budowy.

Wszystkie odpady zbierane będą na placu budowy w sposób selektywny. Odpady stanowiące surowce wtórne przekazane będą firmom posiadającym stosowne pozwolenia na prowadzenie odzysku. Pozostałe odpady przekazane będą na miejskie składowisko odpadów.

Sposób postępowania z odpadami powinien być zgodny z wymaganiami określonymi w ustawie o odpadach.

**VI. Dane dotyczą ochrony p.poż, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zabezpieczeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi.**

Nie dotyczy projektowanego obiektu budowlanego.

**VII. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych**

Nie dotyczy projektowanego obiektu. Budowany ciąg pieszy wraz z zjazdami drogi nie jest skomplikowanym obiektem budowlanym, a roboty nie wymagają specjalistów wysokiej klasy.

**VIII. Obszar oddziaływania**

Obszar oddziaływania inwestycji zawierać się będzie w obrębie działek zlokalizowanych przy ul. Łowickiej oraz skrzyżowania ul. Łowickiej z ul. Kolejową w Rawie Mazowieckiej tj. na działkach nr ew.:

– 511, 508, 406/3 obręb 0001; Miasto Rawa Mazowiecka

– 1/3 obręb 0004; Miasto Rawa Mazowiecka

oraz terenach przyległych.

**1.2. Część rysunkowa:**

Rys. nr 0      Orientacja 1:10000

Rys. nr 1      Projekt Zagospodarowania Terenu 1:500

## **2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY**

### **2.1 Część opisowa:**

#### **I. Dane ogólne, w tym rodzaj i kategoria obiektu budowlanego**

##### **I.I. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem inwestycji jest remont ul. Łowickiej (na odcinku od wyniesionego przejścia dla pieszych do skrzyżowania z ul. Kolejową) wraz ze skrzyżowaniem z ul. Kolejową w Rawie Mazowieckiej.

##### **I.II. Podstawa i materiały do opracowania**

###### **Ogólna:**

- umowa na wykonanie prac projektowych
- mapa sytuacyjno - wysokościowa 1:500 stanu istniejącego,
- inwentaryzacje i pomiary wykonane przez zespół projektowy,

###### **Prawna:**

- Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz.U. Nr 43 poz. 430 z późniejszymi zmianami,

###### **Przesądzenia terenowe i inne:**

- przebieg sytuacyjno - wysokościowy istniejącej drogi,
- istniejące linie rozgraniczające pasa drogowego

#### **II. Zamierzony sposób użytkowania**

##### **II.I. Lokalizacja i ogólna charakterystyka**

Przedmiotem inwestycji jest remont ul. Łowickiej (na odcinku od wyniesionego przejścia dla pieszych do skrzyżowania z ul. Kolejową) wraz ze skrzyżowaniem z ul. Kolejową w Rawie Mazowieckiej.

Projektowana inwestycja obejmuje działki nr:

- 511, 508, 406/3 obręb 0001; Miasto Rawa Mazowiecka
- 1/3 obręb 0004; Miasto Rawa Mazowiecka

##### **II.II. Uzbrojenie terenu**

W pasie objętym projektem znajdują się sieci infrastruktury podziemnej i nadziemnej:

- kanalizacja sanitarna i deszczowa;
- kable elektroenergetyczne;

- napowietrzna linia elektroenergetyczna;
- napowietrzna i podziemna linia telekomunikacyjna;
- sieć gazowa;
- wodociąg.

### **II.III. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Przedstawione na rysunku nr 1- Projekcie zagospodarowania terenu rozwiązanie uwzględnia wymogi inwestora.

Projekt obejmuje remont ul. Łowickiej (na odcinku od wyniesionego przejścia dla pieszych do skrzyżowania z ul. Kolejową) wraz ze skrzyżowaniem z ul. Kolejową w Rawie Mazowieckiej o długości 178,07 m. Wykonane będzie frezowanie nawierzchni jezdni, rozbiórka chodników i zjazdów na posesje z płyt chodnikowych oraz kostki brukowej. Usunięta zostanie istniejąca podbudowa chodnika oraz zjazdów. Po zagęszczeniu koryta do odpowiednich parametrów zostanie wykonana warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowana mechanicznie (grubości 15 cm dla chodnika oraz 25 cm dla zjazdów). Chodniki, zjazdy wykonane z kostki betonowej gr. 8cm na podsypce cementowo- piaskowej 1:3 gr. 4cm o zmiennej szerokości.

Dla wyodrębnienia wizualnego przewidziano wykonanie nawierzchni chodnika z kostki koloru szarego oraz zjazdów z kostki koloru grafitowego. Następnie wykonane będą warstwy bitumiczne (warstwa wiążąca z BA AC16W 50/70 grubości 4 cm oraz warstwa ścieralna z BA AC11S 50/70 grubości 4 cm). Jezdnia szerokości od 7,56 m. do 10,21 m.

Głębokość posadowienia sieci energetycznej, telekomunikacyjnej, kanalizacji deszczowej, wodociągu wg inwentaryzacji terenu nie powoduje konieczności przebudowy przedmiotowych instalacji. W przypadku płytszego posadowienia należy zastosować rury osłonowe bez przebudowy.

Szczegóły pokazano na rysunku nr 1 „Projekt zagospodarowania terenu”.

## **III. Układ przestrzenny, w tym rozwiązania projektowe**

### **III.I. Pochylenia podłużne i poprzeczne**

Projektowane rozwiązanie wysokościowe określiły rzędne istniejącej infrastruktury (w tym dróg i chodników i terenu przyległego).

Pochylenie podłużne zgodne z niweletą ciągu pieszo- rowerowego przyjętą w niniejszym projekcie. Szczegóły przedstawiono na profilu podłużnym rys. nr 3.

Pochylenie poprzeczne założono jako obustronny o spadku równym 2%. Szczegóły przedstawiono na przekroju typowym rys. nr 2 oraz przekrojach poprzecznych rys. 4.

## **II.II. Konstrukcja nawierzchni jezdni betonu asfaltowego**

|  |             |
|--|-------------|
| ▪ Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8S 50/70 | 4 cm        |
| ▪ Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W 50/70   | 4 cm        |
| ▪ Istniejąca konstrukcja jezdni                      |             |
| <b>RAZEM</b>   | <b>8 cm</b> |

## **Konstrukcja chodników z kostki betonowej**

|  |              |
|--|--------------|
| ▪ Warstwa ścieralna z kostki betonowej   | 8 cm         |
| ▪ Podsypka cementowo- piaskowa 1:4       | 3 cm         |
| ▪ Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm | 15 cm        |
| <b>RAZEM</b>                             | <b>26 cm</b> |

## **Konstrukcja zjazdów z kostki betonowej**

|  |              |
|--|--------------|
| ▪ Warstwa ścieralna z kostki betonowej   | 8 cm         |
| ▪ Podsypka cementowo- piaskowa 1:4       | 3 cm         |
| ▪ Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm | 25 cm        |
| <b>RAZEM</b>                             | <b>36 cm</b> |

Szczegóły pokazano na rys nr 2 – Przekrój typowy.

## **IV. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego**

### **IV.I. Zestawienie powierzchni**

Zadanie obejmie łącznie powierzchnię utwardzoną 2775,62 m<sup>2</sup> na które składać się będzie:

|   |                        |
|---|------------------------|
| – Chodnik (nawierzchnia z kostki betonowej) | 665,59 m <sup>2</sup>  |
| – Zjazdy (nawierzchnia z kostki betonowej)  | 86,60 m <sup>2</sup>   |
| – Nawierzchnia asfaltowa                    | 1987,16 m <sup>2</sup> |

|   |                              |
|---|------------------------------|
| – Kapy chodnikowe (nawierzchnia epoksydowa) | 36,27 m <sup>2</sup>         |
| <b>Razem</b>                                | <b>2775,62 m<sup>2</sup></b> |

#### **IV.II. Parametry obiektu budowlanego**

- Szerokość jezdni od 7,56 m do 10,21 m
- Szerokość chodników od 1,50 m do 2,15 m

#### **V. Opinia geotechniczna**

Określono warunki gruntowe jako proste. Kategoria geotechniczna I.

#### **VI. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

Prace związane z realizacją inwestycji należy prowadzić tak aby zminimalizować uciążliwości dla mieszkańców i użytkowników pobliskich posesji.

Na etapie budowy powstawać będą odpady, które według rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 02.01.2020 r. (Dz.U. 2020 poz. 10 z późn. zm.) w sprawie katalogu odpadów, można zakwalifikować do grupy 17 – odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych). Etap budowy jest również związany z wytwarzaniem odpadów typu komunalnego na zapleczu budowy.

Wszystkie odpady zbierane będą na placu budowy w sposób selektywny. Odpady stanowiące surowce wtórne przekazane będą firmom posiadającym stosowne pozwolenia na prowadzenie odzysku. Pozostałe odpady przekazane będą na miejskie składowisko odpadów.

Sposób postępowania z odpadami powinien być zgodny z wymaganiami określonymi w ustawie o odpadach.

Przebudowana droga nie wpłynie negatywnie na środowisko, nie spowoduje wycinki drzew i zniszczenia istniejącej zieleni. Poprawi komfort jak również zwiększy bezpieczeństwo użytkowania.

#### **2.2 Część rysunkowa:**

|           |                      |          |
|-----------|----------------------|----------|
| Rys. nr 2 | Przekrój typowy      | 1:10/50  |
| Rys. nr 3 | Profil podłużny      | 1:50/500 |
| Rys. nr 4 | Przekroje poprzeczne | 1:100    |

# **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia ludzi.
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych – ich skala i rodzaje oraz miejsce i czas wystąpienia.
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do prowadzenia robót.
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką i sprawną ewakuację na wypadek pożaru awarii i innych zagrożeń.
7. Warunki bezpiecznego prowadzenia prac w wykopach.

## **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót .**

Przedmiotem inwestycji jest remont ul. Łowickiej (na odcinku od wyniesionego przejścia dla pieszych do skrzyżowania z ul. Kolejową) wraz ze skrzyżowaniem z ul. Kolejową w Rawie Mazowieckiej.

W zakres robót wchodzi:

- wykonanie nowej nawierzchni z betonu asfaltowego,
- wykonanie chodnika oraz zjazdów o nawierzchni z kostki betonowej,
- zabezpieczenie istniejącej infrastruktury,
- roboty wykończeniowe,
- roboty porządkowe.

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

W obrębie prowadzonego zadania znajdują się sieci:

- kanalizacja sanitarna i deszczowa;
- kable elektroenergetyczne;
- napowietrzna linia elektroenergetyczna;
- napowietrzna i podziemna linia telekomunikacyjna;
- sieć gazowa;
- wodociąg.

## **3. Elementy zagospodarowania terenu , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Głównym zagrożeniem jest istniejąca infrastruktura terenu są drogi, w pobliżu których będą prowadzone roboty związane z realizacją inwestycji.

## **4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych – ich skala i rodzaje oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

- wpadnięcie pracownika lub innej osoby czy pojazdu do wykopu spowodowane złym oznakowaniem i oświetleniem terenu,
- uszkodzenie istniejącego uzbrojenia przy pracach ziemnych,
- porażenia prądem w sytuacji braku wyznaczonej strefy niebezpiecznej w pobliżu linii energetycznej,
- należy zwracać szczególną uwagę na pracę ludzi podczas równoczesnego używania maszyn

## **5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do prowadzenia robót.**

Przed przystąpieniem do robót pracownicy winni zostać: przeszkoleni w zakresie zagrożeń, które mogą wystąpić podczas budowy, przepisów BHP, wyposażeni w odzież ochronną oraz poinstruowani o konieczności stosowania środków ochrony osobistej. Pracownik w zeszycie szkoleń stanowiskowych potwierdza udzielenie instruktażu własnoręcznym podpisem.

## **6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania Robót budowlanych strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru awarii i innych zagrożeń.**

Prowadzone roboty należy wykonywać zgodnie z :

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401),
- odpowiednimi wymaganiami BHP.

Sposoby zabezpieczenia życia i zdrowia pracowników uzależnione są od przyjętego etapowania robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

Roboty prowadzone będą na otwartej przestrzeni w sąsiedztwie innych ulic zapewniających konieczny transport i ewakuację w razie nieszczęśliwego wypadku.

## **7. Warunki bezpiecznego prowadzenia pracy w wykopach.**

Kierownik budowy wykona lub zleci wykonanie projekt określający położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Przez kierownika budowy zostaną określone bezpieczne odległości ( w pionie i poziomie) od istniejących sieci, w jakiej mogą być wykonywane roboty ziemne o raz sposób wykonywania tych robót.

Wymaga się:

- ręcznego wykonywania wykopów w pobliżu zidentyfikowanych instalacji podziemnych oraz ręcznego głębinienia wykopów poszukiwawczych ( bez użycia kilofów, dragów i podobnych narzędzi do odspajania gruntu),
- ogrodzenia miejsc niebezpiecznych w czasie wykonywania robót ziemnych i umieszczenia napisów ostrzegawczych, a w miejscach ogólnodostępnych

umieszczenia balustrad w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu, zaopatrzonych w światło ostrzegawcze koloru czerwonego,

- w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa – szczelnego przykrycia wykopów w sposób uniemożliwiający wpadanie do niego,
- projektu organizacji ruchu i prowadzenia robót zgodnie z tym projektem, jeżeli roboty wykonywane są w pasie drogi publicznej,
- odbudowania ścian wykopu, odpowiedniego do jego głębokości, struktury gruntu i przewidywanych obciążeń lub wykonania skarp o odpowiednim kącie pochylenia,
- zapewnienie bezpiecznych zejść do wykopu - rozmieszczonych maksymalnie co 20m,
- składowania urobku z wykopu w odległości nie mniejszej niż 0,6m dla wykopu odbudowywanego lub poza granicę klina odłamu gruntu, jeżeli wykop nie jest odbudowany,
- zapewnienia, aby osoby współpracujące z operatorem (jeżeli do wykonania wykopów używany jest sprzęt zmechanizowany) znajdowały się wyłącznie w zabezpieczonej części wykopu,
- zapewnienia odpowiedniego zabezpieczenia, jeżeli w wykopie gromadzą się szkodliwe opary i gazy, zwłaszcza tam, gdzie eksploatowane są urządzenia napędzane silnikami spalinowymi,
- zapewnienie wykonywania robót przez co najmniej 2 osoby, dla asekuracji, jeżeli wykop ma głębokość większą niż 2m,
- zapewnienie używania przez pracowników pracujących na drogach odblaskowych kamizelek.