

**USŁUGI PROJEKTOWE**  
**mgr inż. Grzegorz Głanowski**  
**ul. Zdrojowa 12**  
**34-316 Bujaków**

<b>ZADANIE:</b>	<i>PRZEBUDOWA ULIC W DZIELNICY ZABŁOCIE W ŻYWCU</i>
-----------------	---

<b>OBIEKT:</b>	<i>ULICA ROLNICZA ODCINEK 1</i>
----------------	-------------------------------------

<b>RODZAJ OPRACOWANIA:</b>	<i>PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY</i>
----------------------------	---

<b>BRANŻA:</b>	<i>DROGOWA CPV 45233100-0</i>
----------------	-----------------------------------

<b>ZESPÓŁ PROJEKTOWY:</b>	
---------------------------	--

mgr inż. Grzegorz Głanowski

<b>INWESTOR:</b>	<i>URZĄD MIEJSKI W ŻYWCU RYNEK 2 34-300 ŻYWIEC</i>
------------------	--

**UMOWA NR 4/2006/IOŚ z dnia 16.01.2006**

**BUJAKÓW grudzień 2006**

## **OŚWIADCZENIE**

Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. nr 207 z 2003r. poz. 2016 ze zmianami) oświadczam, że Dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz normami i zostaje wydana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### I. Część opisowa.

- A. PODSTAWA OPRACOWANIA
- B. OPIS TECHNICZNY
- C. INFORMACJA BIOZ
- D. PRZEDMIAR ROBÓT

### II. Część rysunkowa.

PLAN ORIENTACYJNY	SKALA 1:10000	Rys. 0
PLAN SYTUACYJNY	SKALA 1:500	Rys. 1.1 Rys. 1.2
PRZEKRÓJ TYPOWY	SKALA 1:200	Rys. 2
PROFIL PODŁUŻNY	SKALA 1: $\frac{50}{500}$	Rys. 3
PRZEKROJE POPRZECZNE	SKALA 1:100	Rys. 4.1 Rys. 4.2
SZCZEGÓŁ KRAWĘŻNIKA	SKALA 1:10	Rys. 5
SZCZEGÓŁ POŁĄCZENIA STUDZIENKI REWIZYJNEJ I ŚCIEKOWEJ	SKALA 1:20	Rys. 6

## **CZEŚĆ OPISOWA**

## A. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Umowa nr 4/2006/IOŚ zawarta w dniu 16.01.2006r. pomiędzy Miastem Żywiec reprezentowanym przez Burmistrza Miasta Żywca – mgr inż. Antoniego Szlagora, a Usługi Projektowe Grzegorz Głanowski z siedzibą w Bujakowie ul. Zdrojowa 12 reprezentowanym przez mgr inż. Grzegorza Głanowskiego.
2. Zaktualizowany plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500.
3. Dokumentacja geotechniczna opracowana przez dr inż. Jacka Kawalca.
4. Niezbędne wywiady i uzgodnienia branżowe w sprawie uzbrojenia terenu.
5. Wizje lokalne w terenie.
6. Wytyczne projektowania ulic – GDDP Warszawa, 1992r.
7. Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych. Część I i II GDDP Warszawa 2001r.
8. Katalog typowych konstrukcji podatnych i półsztywnych – GDDP Warszawa, 1997r.
9. Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 43 z dnia 14 marca 1999 roku.
10. Rozporządzenie MTiGM z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 63, poz. 735).
11. S. Datka, W. Suchorzewski, M. Tracz: „Inżynieria ruchu”, WKiŁ, Warszawa 1997r.

## **B. OPIS TECHNICZNY**

### **1. Inwestor:**

Inwestorem dla przedmiotowego zadania jest:

*Urząd Miejski w Żywcu*

*Rynek 2*

*34-300 Żywiec*

### **2. Cel i zakres opracowania:**

Celem niniejszego opracowania jest dokumentacja projektowo-kosztorysowa przebudowy ulic miejskich w dzielnicy Zabłocie w Żywcu. Dokumentacja obejmuje swoim zakresem następujące ulice:

- Michała
- Polną
- Słoneczną
- Nimasów
- Lelewela
- Nową
- Rolniczą
- Miłą
- Wyzwolenia
- Stawową
- Graniczną

W ramach przebudowy projektuje się nową konstrukcję nawierzchni, odwodnienie oraz oświetlenie w/w ulic miejskich.

### **3. Przedmiot opracowania:**

#### **3.1. Lokalizacja**

Projektowany fragment inwestycji usytuowany jest na terenie dzielnicy Zabłocie w Żywcu i obejmuje swoim zakresem ulicę Rolniczą od skrzyżowania z ulicą Browarną do skrzyżowania z drogą serwisową drogi ekspresowej S-69. Ulica powyższa przebiega przez luźną zabudowę jednorodzinną a jej długość wynosi około 850 metrów. Teren przyległy jest uzbrojony w sieci: gazową, energetyczną, teletechniczną i wodno-kanalizacyjną (kanalizacja sanitarna i deszczowa).

#### **3.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

W chwili obecnej ulica Rolnicza posiada przekrój jednojezdniowy, jednopasowy dwukierunkowy o zmiennej szerokości. Zgodnie z zapisem Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego jest to ulica klasy D (ulica dojazdowa). Nawierzchnia ulicy została zniszczona podczas prac instalacyjnych związanych z budową sieci wodno-kanalizacyjnej (liczne zagłębienia i wyboje) oraz nie spełnia wymagań odnośnie nośności. Spadki podłużne i poprzeczne nie pozwalają na sprawne odprowadzenie wód opadowych do istniejącej kanalizacji deszczowej.

### **4. Stan projektowany**

#### **4.1. Założenia projektowe:**

Przebudowa ulicy odbywa się po istniejącym śladzie nie przewiduje się nowych wykupów terenu. Ze względu na ograniczenie szerokości pasa drogowego zaprojektowano ciąg pieszo-jezdny o przekroju półulicznym.

Parametry projektowanej ulicy:

- Droga klasy D,
- Teren zabudowany,
- Kategoria terenu: płaski,
- Kategoria ruchu: KR1
- Kategoria gruntu: G2
- $V_p = 30 \text{ km/h}$ ,
- $V_m = 40 \text{ km/h}$ ,
- Przekrój półuliczny, jednojezdniowy, jednostronnie ograniczony krawężnikiem drogowym. Szerokość jezdni 4,50 m,
- Minimalny promień łuku pionowego wypukłego 300 m,

- Minimalny promień łuku pionowego wklęsłego 300 m,
- Dopuszczalne maksymalne pochylenie niwelety 12%,
- Pobocza 2 x 0,50 m,
- Odwodnienie powierzchniowe przez wpusty istniejącej kanalizacji deszczowej.

#### **4.2. Projektowana geometria trasy**

##### **4.5.1. Trasa**

Projektowaną geometrie trasy przedstawiają rysunki nr 1.1 i 1.2. W ciągu trasy zaprojektowano trzynaście łuków poziomych o promieniach z przedziału od 100 do 1000 metrów. Łączna długość trasy wynosi 850,09m.

##### **4.5.2. Przekrój poprzeczny**

W oparciu o normatywy i uzgodnienia z Inwestorem zastosowano przekrój półuliczny ograniczony jednostronnie krawężnikiem betonowym 15x30x100 posadowionym na ławie betonowej z oporem. Szerokość jezdni wynosi 4,50 metra. Przekrój typowy przedstawia rysunek nr 2.

##### **4.5.3. Ruch autobusowy**

Na ulicy Rolniczej nie występuje ruch autobusowy.

##### **4.5.4. Ruch pieszy**

Ruch pieszy w obrębie ulicy Rolniczej ma charakter lokalny i będzie się odbywał jezdnią ciągu pieszo-jezdnego.

#### **4.3. Projektowane ukształtowanie pionowe:**

##### **4.5.1. Ukształtowanie podłużne**

Projektowaną niweletę ulicy Rolniczej przedstawia rysunek nr 3. Proponowany przebieg dostosowany jest do obecnego układu terenowego, wprowadza jedynie korekty wynikające z konieczności stosowania normowych spadków oraz odprowadzenia wód opadowych do kanalizacji deszczowej. Zaprojektowano trzynaście łuków pionowych o promieniach od 500 do 2000 metrów. Minimalny spadek podłużny niwelety trasy wynosi 0,50% i jest równy minimalnemu



dopuszczalnemu pochyleniu podłużnemu, maksymalne pochylenie podłużne natomiast wynosi 4,83% i także jest mniejsze od dopuszczalnego (12%).

#### 4.5.2. Ukształtowanie poprzeczne

Zastosowano przekrój z jednostronnym spadkiem w kierunku krawężnika wynoszącym 2%.

### 4.4. Konstrukcja nawierzchni

#### 4.5.1. Jezdnie

W oparciu o „Katalog typowych konstrukcji podatnych i półsztywnych” oraz Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 43 z dnia 14 marca 1999 roku na etapie koncepcji przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni jezdni dla kategorii obciążenia ruchem KR1:

4 cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12,8 o zwiększonej odporności na odkształcenia trwałe

6 cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/20 o zwiększonej odporności na odkształcenia trwałe

15 cm – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/63

oraz wzmocnienie gruntu rodzimego równocześnie warstwa mrozoochronna:

25 cm pospółka kamienna 0/80

georuszt połączony termicznie z włókniną o  $R > 19 \text{ kN/m}$ .

#### Wymagania dotyczące zastosowanego geokompozytu (np. TENSAR SS20LA-G):

1. Jako wzmocnienie warstwy kruszywa należy użyć kompozytu siatki o sztywnych węzłach, jednostronnie zespolonej termicznie z włókniną igłowaną. Siatka powinna być wyprodukowana z pasma polipropylenu, w taki sposób, że powstała struktura jest zorientowana w dwóch kierunkach. Węzły siatki powinny być sztywne i stanowić integralny element struktury siatki. Przekrój poprzeczny żeber siatki powinien być prostokątny.
2. Siatka powinna być odporna na związki chemiczne naturalnie występujące w gruncie oraz rozpuszczalniki w temperaturze otoczenia. Nie może być wrażliwa na hydrolizę, musi być odporna na działanie wodnych roztworów soli, kwasów i zasad. Nie może podlegać biodegradacji. Polimer tworzący

siatkę powinien zawierać, co najmniej 2% sadzy węglowej, stanowiącej inhibitor działania promieniowania ultrafioletowego.

3. Masa powierzchniowa siatki z włókniną min. 380 g/m<sup>2</sup>
4. Wymiary oczek siatki w osiach 65x65 mm.
5. Parametry mechaniczne dla Tablicy 1

Tablica 1 Parametry mechaniczne kompozytu

Parametr	Wartość	Metoda badania
Wytrzymałość na rozciąganie siatki min [kN/m]* • wszerz • wzdłuż	≥22.5 ≥21	PN ISO 10319
Odształcenie siatki przy sile 20kN/mu [%]* • wszerz • wzdłuż	6,6 7,3	PN ISO 10319
• Wytrzymałość węzła siatki [min]	95	GRI Test Method GG2-87:1998 GRJ, Drexel University
• Odporność na przebicie statyczne włókniny (CBR) [kN]	1,64 (-0,14)	PN ISO 12236
• Odporność na przebicie dynamiczne włókniny [mm]	26 (+5)	EN 918
• Uszkodzenia w czasie wbudowania, zachowana wytrzymałość min	88%	PN ISO 10722-1
• Charakterystyczna wielkość porów [µm]	129 (+/- 33)	PN ISO 12956
• Wodoprzepuszczalność w kierunku prostopadłym do powierzchni wyrobu [m/s]	0,135 (-0,035)	PN ISO 11058

\* określone jako dolny 95% poziom ufności

6. kompozyt użyty jako wzmocnienie powinna być produkowana zgodnie z wymaganiami określonymi w normie jakościowej ISO 9001:2000

#### 4.5.2. Bezpiecznik

W obrębie bezpiecznika zastosowano konstrukcje:

10 cm kruszywo łamane 0/63 stabilizowane mechanicznie,

10 cm pospółka kamienna 0/80,

4.5.3. Krawężnik

Krawężnik betonowy 15 x 30 x100

3 cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4

Ława betonowa z oporem 35 x 35

**5. Odwodnienie**

W celu zapewnienia sprawnego odprowadzenia wód deszczowych z terenu pasa drogowego zaprojektowano rozstaw i ilość wpustów deszczowych, dostosowując je do nowej niwelety drogi.

**6. Inne**

Należy wykonać rury osłonowe dwudzielne na kablach energetycznych i teletechnicznych. Ponadto należy dokonać regulacji pionowej wszystkich urządzeń podziemnych kolidujących z przebudową. Należy zastosować uwagi jednostek uzgadniających niniejsze opracowanie

**7. Uwagi końcowe**

- Roboty należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie kwalifikacje zawodowe.
- Użyte materiały muszą posiadać wszystkie wymagane przepisami świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Przebieg i jakość robót winna być zgodna ze specyfikacjami robót będącymi załącznikiem niniejszego opracowania, natomiast wielość i zakres zgodna z przedmiotowym projektem oraz przedmiarem robót budowlanych.
- Roboty zanikowe takie jak warstwy podbudowy, warstwy nawierzchni podlegają zgłoszeniu do odbioru inspektorowi nadzoru inwestorskiego.

## C. INFORMACJA BIOZ

Inwestor: *Urząd Miasta Żywiec*

*Rynek 2*

*34-300 Żywiec*

Temat: *Przebudowa ulicy Rolniczej*

### 1. Zakres i kolejność robót:

- Wytyczenie trasy i zabezpieczenie terenu przed dostępem osób niepowołanych (oznakowanie terenu robót tablicami ostrzegawczymi lub zapewnić stały dozór) oraz wprowadzenie organizacji ruchu na czas robót.
- Roboty rozbiórkowe (istniejąca nawierzchnia, wpusty kanalizacji deszczowej przewidziane do likwidacji).
- Ręczne wykonanie wykopów kontrolnych w miejscach skrzyżowania z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu i wyjść przyłączy z budynków.
- Zabezpieczenie skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą podziemną.
- Roboty ziemne ręczne i zmechanizowane (korytowanie, profilowanie i zagęszczenie podłoża).
- Montaż wpustów kanalizacji deszczowej wraz z próbą szczelności przykanalików.
- Wykonanie poszczególnych warstw nawierzchni wraz z jej jednostronnym obramowaniem krawężnikiem betonowym na ławie betonowej z oporem.
- Wprowadzenie stałej organizacji ruchu.
- Wykonanie pomiarów geodezyjnych powykonawczych.
- Uporządkowanie terenu z przywróceniem do stanu pierwotnego.

**2. Istniejące obiekty budowlane:**

- Kanały kanalizacji deszczowej i sanitarnej
- Sieć wodociągowa,
- Sieć gazowa,
- Napowietrzna i kablowa sieć energetyczna – niskiego napięcia,
- Napowietrzna i kablowa sieć telekomunikacyjna,

**3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- Wykonywanie wykopów pionowych bez rozparcia, przy przewidywanej w projekcie głębokości oraz prace montażowe w wykopach stanowią zagrożenie przysypania ziemią.
- Roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów mniejszych niż:
  - 3,0 m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,
  - 5,0 m dla linii o napięciu znamionowym 1 kV – 15 kV,grożą porażeniem prądem.

**4. Przewidywane zagrożenia:**

- Roboty będą prowadzone pod ruchem – możliwość potrącenia pracowników i kolizji sprzętu budowlanego z innymi pojazdami.
- Zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopów.
- Wpadnięcie do wykopu lub studzienki na skutek uderzenia (np. łyżką koparki).
- Obsunięcie się ziemi z krawędzi wykopu lub poślizgnięcie się pracowników.
- Porażenie prądem podczas prowadzenia robót w pobliżu przewodów energetycznych.

## **5. Instruktaż pracowników:**

Pracownicy biorący udział w procesie budowlanym powinni być przeszkoleni w ramach okresowych szkoleń BHP, zgodnie z przepisami szczegółowymi. Ponadto bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji robót należy przeprowadzić indywidualny instruktaż polegający na:

- opracowaniu instrukcji bezpiecznego wykonywania opisanych wyżej prac oraz zaznajomieniu się z nią pracowników,
- szczegółowym poinformowaniu pracowników o występujących zagrożeniach podczas realizacji robót,
- przedstawieniu metod postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia.

## **6. Techniczno-organizacyjne środki zapobiegawcze:**

Dla zapobieżenia zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- Opracować, zatwierdzić i wdrożyć odpowiedni projekt organizacji ruchu na czas robót budowlanych i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych.
- Zadbąć o dobrą komunikację na terenie budowy dotyczącą: dojścia pracowników do stanowiska pracy, dostawy materiałów budowlanych, zejścia do budynków oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
- Wykonać umocnienie konstrukcją rozporową ścian wykopów. Typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów.
- Przy wykopach płytszych (do 1,0 m) i gruncie spoistym wykonać ściany pochylone z uwzględnieniem klina naturalnego odłamu gruntu.
- Ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu.
- Zachować bezpieczną odległość wykopów od innych budowli i obiektów (np. ogrodzeń, drzew, itp.).

- Przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzić stan skarp i umocnień.
- Prace przy skrzyżowaniach z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiadających za dany rodzaj sieci.

Wszystkie prace budowlano-montażowe należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane zachowując zasadę starannego wykonania robót oraz zgodnie z Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz. U. nr 47 poz. 401 z późniejszymi zmianami) w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych.

Kierownik budowy lub inna osoba powinna sporządzić dla inwestycji Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ).

## **D. PRZEDMIAR ROBÓT**



## **CZEŚĆ RYSUNKOWA**