

# PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT:

„Przebudowa drogi gminnej dojazdowej do gruntów rolnych  
w miejscowości Stary Kraków”

POŁOŻENIE INWESTYCJI:

Gmina Sławno

INWESTOR:

Gmina Sławno, ul. M.C. Skłodowskiej 9, 76-100 Sławno

BRANŻA:

drogowa

PROJEKTANT:

inż. Kazimierz Ziółkowski

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Michał Zejglic

mgr inż. Paulina Ziółkowska

27 kwietnia 2013

# CZĘŚĆ OPISOWO-OBLICZENIOWA

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
2. OPIS TECHNICZNY
3. DOKUMENTACJA ZDJĘCIOWA STANU ISTNIEJĄCEGO
4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
5. OBLICZENIA ŁUKU POZIOMEGO

## **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Na podstawie art. 20 ust. 4 Prawa budowlanego oświadczam, że opracowany projekt przebudowy drogi gminnej w miejscowości Stary Kraków łączącej z osadą Przemysławiec został opracowany zgodnie z zamówieniem, uzgodnieniami, obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej.

## **OPIS TECHNICZNY**

### **I. Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania projektu wykonawczego związanego z przebudową drogi gminnej w miejscowości Stary Kraków są:

- umowa z Inwestorem;
- wytyczne techniczne Inwestora zawarte w opisie przedmiotu zamówienia;
- pomiar sytuacyjno-wysokościowy;
- obowiązujące normy, wytyczne i normatywy stosowane w budownictwie drogowym.

### **II. Zakres i cel opracowania**

Opracowaniem projektowym objęto drogę gminy w miejscowości Stary Kraków przebiegającą przez działki: Nr. 127 o długości 1180 m.

Droga gminna przebiega na całej długości przez grunty będące w zarządzie Gminy Sławno. Trasa drogi nie narusza stanu prawnego osób trzecich. Celem opracowania projektowego jest poprawa przejezdności przez wzmocnienie istniejącej jezdni i poprawę odwodnienia.

### **III. Stan istniejący**

Projektowana droga gminna posiada nawierzchnię gruntową. Występują załamania w przekroju poprzecznym i podłużnym, lokalne wyboje, rowy zamulone, zawyżone pobocza utrudniają odwodnienie jezdni, szerokość jezdni ok. 3-3,5 m.

Podłoże gruntowe drogi stanowią piaski gliniaste i gliny z domieszką części organicznych.

### **IV. Stan projektowany**

Na podstawie wytycznych technicznych dla dróg gruntowych oraz zapisów zawartych w opisie przedmiotu zamówienia dla projektowanej drogi ustalono następujące parametry techniczne:

- prędkość projektowa - 30 km/h
- szerokość korony drogi - 5,50 m
- szerokość jezdni - 4,00 m
- szerokość poboczy - 2 x 0,75 m
- spadek poprzeczny jezdni - 3,5%
- spadek poprzeczny poboczy - 8%

#### **1. Projektowana konstrukcja:**

- nawierzchnia z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0/31,5 z zawartością kruszyw łamanych nie mniej niż 75%.
- warstwa odsączająca z piasku.

#### **2. Projektowana trasa w planie:**

Drogę na całej długości pomierzono geodezyjnie i wykonano mapę numeryczną w skali 1:500. Na podstawie pomiaru geodezyjnego zaprojektowano przebieg drogi w planie o długości 1180 m.

#### **3. Przekrój poprzeczny:**

Na odcinku projektowanej drogi gminnej zastosowano daszkowy oraz jednostronny spadek poprzeczny wynoszący 4% na nawierzchni z kruszywa łamanego. Pobocza gruntowe o szerokości 0,75 m będą posiadały spadek poprzeczny 8% tolerancja 7-9%. Projektując spadek daszkowy z jednoczesnym podniesieniem niwelety dążono do zachowania odwodnienia powierzchniowego przez przydrożne rowy.

#### **4. Profil podłużny:**

Zaprojektowana niweleta drogi zapewnia dobrą widoczność. Lokalne zaniżenia skorygowane projektowaną niweletą należy uzupełnić gruzem budowlanym stanowiącym podbudowę pomocniczą.

#### 5. Roboty przygotowawcze, ziemne i wykończeniowe:

W robotach przygotowawczych należy usunąć karcze. Doły po usunięciu karczki należy bezwzględnie uzupełnić gruntem i dostatecznie zagęścić.

W zakresie robót ziemnym należy wykonać korytowanie pod warstwy konstrukcyjne jezdni oraz nasypy z gruntu pozyskanego z wykopów.

Grunt użyty do wykonania nasypów nie może zawierać części organicznych, darni, części drewnianych, pozostałości korzeni, jak również dużych otczaków i innych zanieczyszczeń. Nadmiar gruntu z wykopu nie nadający się do powtórnego wbudowania należy wywieść w miejsce wskazane przez Inwestora. Materiał z wykopów może być użyty do wykonania poboczy za zgodą Inżyniera.

W robotach wykończeniowych ujęto plantowanie i zagęszczanie poboczy z nadaniem projektowanego spadku. Należy wykonać wyraźną linię pobocza o szerokości 0,75 m wzdłuż drogi. Pobocza zagęszczone bez śladów sprzętu i zanieczyszczeń.

Istniejące rowy należy pogłębić przez odmulenie. W trakcie tych robót nie należy lokalnie przegłębiać rowu. Spadek podłużny rowów należy dostosować do linii jezdni. Podczas odmulania rowów należy wyprofilować skarpy i dno rowu.

#### 6. Przepusty:

Istniejące przepusty betonowe są w złym stanie technicznym oraz zamulone i pozapadane. Zaprojektowano przepusty z karbowanych rur  $\phi 40$  lub  $\phi 60$ . Betonowe ścianki czołowe przepustów mogą być wykonane na mokro lub z betonowych bloczków.

- Parametry przepustów przedstawiono na rysunkach.

L.p.	Przepust	Średnica $\Phi$	Długość L
1	P1	400	37 m
2	P2	400	5,5 m
3	P3	400	9 m
4	P4	600	6,5 m
5	P5	400	12,5 m
6	P6	400	8,5 m
7	P7	600	6,5 m
8	P8	600	6,5 m

#### 7. Odwodnienia

Jezdnia okresowo jest całkowicie nieprzejezdna z powodu zniszczonego systemu odwodnienia. Należy odtworzyć przepusty pod drogą oraz zjazdami. Zamulone całkowicie rowy należy odtworzyć, co poprawi również warunki gospodarowania na przyległych działkach rolnych, na których niemożliwe jest prowadzenie prac rolnych sprzętem z powodu rozmoczonych gleb.

**Uwaga:** W drodze jest wbudowany kabel transmisyjny telekomunikacji. Kabel jest ułożony na głębokości ca 0,3 m. Należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu robót ziemnych. Wykonawca musi zlokalizować przebieg trasy kabla i w miejscach kolizji z wykonywanymi robotami ziemnymi należy dokonać ręcznych odkrywek kabla i zabezpieczyć rurą ochronną.

#### 8. Niwelacja

W drodze i jej otoczeniu jest ułożony kabel telefoniczny. Jest on położony na głębokości około 30 cm. Wykonawca do wykonania robót musi dysponować miernikiem elektronicznym do zlokalizowania położenia kabla. W miejscach kolizji drogi z kablem należy wykonać roboty ręcznie.

Zaplanowano przesunięcie drogi do prawej granicy działki 127, aby maksymalnie odsunąć front robót od trasy kabla.

W ramach robót przygotowawczych należy usunąć karczce. Doły po usunięciu karczcy należy bezwzględnie uzupełnić gruntem oraz dostatecznie zagęścić. W zakresie robót ziemnych należy wykonać niwelację trasy w celu zlikwidowania zastoisk wody.

Wykonanie korytowania pod warstwy konstrukcyjne o głębokości 20 cm pozwoli na pozyskanie materiału, który można wykorzystać do wykonania pobocza za zgodą Inżyniera. Należy wykonać wyraźną linię pobocza o szerokości 0,75 m wzdłuż drogi z nadaniem odpowiedniego spadku.

Linia pobocza prosta i równoległa do jezdni. Istniejące rowy należy pogłębić i odmulić. W trakcie tych robót nie należy lokalnie przygłębiać rowu. Spadek podłużny rowów należy dostosować do linii jezdni. Podczas odmulania rowów należy wyprofilować dno i skarpy rowu.

#### 9. Wycinka drzew i krzaków z wywozem

Wycinka drzew i krzaków z wywozem obejmuje:

- ściananie piłą mechaniczną drzew o średnicy 10-15 cm w ilości sztuk 15;
- ściananie piłą mechaniczną drzew o średnicy 16-25 cm w ilości sztuk 5;
- ściananie piłą mechaniczną drzew o średnicy 36-45 cm w ilości sztuk 2;
- ściananie piłą mechaniczną drzew o średnicy 46-55 cm w ilości sztuk 1;
- ściananie piłą mechaniczną drzew o średnicy 56-65 cm w ilości sztuk 3;
- ściananie piłą mechaniczną drzew o średnicy 66-75 cm w ilości sztuk 1;
- mechaniczne karczowanie pni o średnicy 10-15 cm w ilości sztuk 11;
- mechaniczne karczowanie pni o średnicy 16-25 cm w ilości sztuk 5;
- mechaniczne karczowanie pni o średnicy 35-45 cm w ilości sztuk 2;
- mechaniczne karczowanie pni o średnicy 46-55 cm w ilości sztuk 1;
- mechaniczne karczowanie pni o średnicy 56-65 cm w ilości sztuk 3;
- mechaniczne karczowanie pni o średnicy 66-75 cm w ilości sztuk 1;
- transport dłużyć na odległość do 3 km – 5,58 m<sup>3</sup>;
- transport karpiny na odległość do 3 km – 4,94 mp;
- transport gałęzi na odległość do 2 km – 13,11 mp;
- ręczne ściananie i karczowanie krzaków i podszyć średniej gęstości – 0,10 ha.

#### 10. Obliczenie nawierzchni z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

Jezdnia:  $4340,00 \text{ m}^2 \times 0,2 \text{ m} = 868,00 \text{ m}^3$

Zjazdy:  $360,00 \text{ m}^2 \times 0,2 \text{ m} = 72,00 \text{ m}^3$

#### 11. Powierzchnia zjazdów:

360,00 m<sup>2</sup>

## DOKUMENTACJA ZDJĘCIOWA STANU ISTNIEJĄCEGO



Zdjęcie nr 1: 0+0,000 km.



Zdjęcie nr 2: 0+430-0+0,500 km.



Zdjęcie nr 3: 0+0,550 km.



Zdjęcie nr 4: 0+0,650 km.



Zdjęcie nr 5: 0+0,750 km.



Zdjęcie nr 6: Rów do odtworzenia 0+0,750 km



Zdjęcie nr 7: 0+0,500 km.



Zdjęcie nr 8: Rów do odmulenia 0+0,450 km.

**INFORMACJA**  
**dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**  
**przy budowie drogi gminnej w miejscowości Stary Kraków.**

**1. Lokalizacja obiektu budowlanego**

Projektowana droga prowadzi ze Starego Krakowa do Przemysławca oraz umożliwia dojazd do pól uprawnych. Znajduje się na działce 127 w obrębie Stary Kraków Gmina Sławno.

**2. Zakres robót**

Zakres robót związanych z budową drogi gminnej obejmuje:

- a) roboty ziemne wykopu i nasypu;
- b) wykonanie podbudowy z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie
- c) wykonanie nawierzchni z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie;

**3. Wykaz istniejących obiektów.**

W obrębie prowadzonych robót znajduje się kabel ziemny telekomunikacji.

**4. Wskazania elementów zagospodarowania terenu mogących stwarzać zagrożenie.**

Nie występuje.

**5. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń.**

Nie przewiduje się żadnych zagrożeń.

Z uwagi na zakres robót oraz korzystne usytuowanie przebudowy w terenie upraw rolnych nie przewiduje się zagrożeń czynnikami zewnętrznymi.

**6. Wskazania prowadzenia instruktażu pracowników.**

W ramach posiadanych szkoleń BHP.

Wykonawca ma obowiązek zdać i stosować w czasie prowadzenia robót obowiązujące przepisy dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

**7. Wskazania środków zapewniających bezpieczeństwo.**

Roboty budowlane muszą być prowadzone pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane.

## OBLICZENIA ŁUKU POZIOMEGO

### I. ŁUK POZIOMY KOŁOWY NR 1

- Dane:

$$\gamma_1 = 1^\circ 57' 11''$$

$$R_1 = 400 \text{ m}$$

$$T_1 = R_1 \cdot \operatorname{tg} \frac{\gamma_1}{2} = 6,98 \text{ m}$$

$$t_1 = R_1 \cdot \frac{\pi \cdot \gamma_1}{180} = 13,97 \text{ m}$$

$$Z_0 = R_1 \cdot \left( \frac{1}{\cos\left(\frac{\gamma_1}{2}\right)} - 1 \right) = 0,07 \text{ m}$$

### II. ŁUK POZIOMY KOŁOWY NR 2

- Dane:

$$\gamma_2 = 7^\circ 42' 58''$$

$$R_2 = 300 \text{ m}$$

$$T_2 = R_2 \cdot \operatorname{tg} \frac{\gamma_2}{2} = 20,19 \text{ m}$$

$$t_2 = R_2 \cdot \frac{\pi \cdot \gamma_2}{180} = 40,31 \text{ m}$$

$$Z_0 = R_1 \cdot \left( \frac{1}{\cos\left(\frac{\gamma_1}{2}\right)} - 1 \right) = 0,7 \text{ m}$$

### III. ŁUK POZIOMY KOŁOWY NR 3

- Dane:

$$\gamma_3 = 3^\circ 29' 30''$$

$$R_3 = 400 \text{ m}$$

$$T_3 = R_3 \cdot \operatorname{tg} \frac{\gamma_3}{2} = 12,22 \text{ m}$$

$$t_3 = R_3 \cdot \frac{\pi \cdot \gamma_3}{180} = 24,43 \text{ m}$$

$$Z_0 = R_1 \cdot \left( \frac{1}{\cos\left(\frac{\gamma_1}{2}\right)} - 1 \right) = 0,19 \text{ m}$$

#### IV. ŁUK POZIOMY KOŁOWY NR 4

- Dane:

$$\gamma_4 = 38^{\circ}21'12''$$

$$R_4 = 47 \text{ m}$$

$$T_4 = R_4 \cdot \operatorname{tg} \frac{\gamma_4}{2} = 16,37 \text{ m}$$

$$t_4 = R_4 \cdot \frac{\pi \cdot \gamma_4}{180} = 31,50 \text{ m}$$

$$Z_0 = R_1 \cdot \left( \frac{1}{\cos\left(\frac{\gamma_1}{2}\right)} - 1 \right) = 2,77 \text{ m}$$