

ZAKŁAD REMONTOWO - BUDOWLANY  
„BUDROMOST”

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

**ODBUDOWA USZKODZONEGO PRZĘSŁA W CZASIE  
POWODZI W 2010 R. ORAZ BUDOWA DWÓCH PRZĘSEŁ  
KŁADKI DLA PIESZYCH NAD RZEKĄ SOŁĄ W CIĄGU  
ŚCIEŻKI PIESZEJ W MIEJSCOWOŚCI KOBIERNICE.**

Inwestor:     **Urząd gminy Porąbka**  
                  ul. Krakowska 3, 43-353 Porąbka

Lokalizacja:   Porąbka dz. nr 2252/8

Projektant:    mgr inż. Jerzy Koziołek

Sprawdził:     mgr inż. Lech Marcisz

Opracował:    inż. Jan Sobaniak

Tadeusz Bogdał

Las, kwiecień 2011r.

## ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

### **A. OPIS TECHNICZNY:**

- I. Podstawy opracowania
  - 1. Podstawy formalne
  - 2. Podstawy techniczne
- II. Przedmiot inwestycji
- III. Opis stanu istniejącego
- IV. Stan projektowany

### **B. DOKUMENTACJA RYSUNKOWA:**

- Inwentaryzacja – widok z góry
- Inwentaryzacja – przekrój poprzeczny
- Widok z góry
- Przekrój podłużny – widok z boku\
- Przekroje poprzeczne
- Przekrój nayspu
- Zbrojenie pala Ø60
- Zbrojenie przyczółka
- Zbrojenie skrzydełka
- Zbrojenie belki podłożyskowej
- Filar, oczep
- Płyta główna
- Szczegół dylatacji

## **A. OPIS TECHNICZNY**

### **I. PODSTAWA OPRACOWANIA**

#### **1. PODSTAWY FORMALNE**

Przedmiotowy projekt został sporządzony na podstawie umowy nr **IGK.272.9.2011** zawartej w dniu **01.04.2011 r.** pomiędzy **Gminą Porąbka** z siedzibą w 43-353 Porąbka ul. Krakowska 3 – zwanym dalej „Zamawiającym” ,a **Zakładem Remontowo-Budowlanym „BUDROMOST” inż. Jan Sobaniak**, z siedzibą w 34-323 Ślemień, Las ul. Zakopiańska 20 i 64 – zwanym dalej „Wykonawcą”.

#### **2. PODSTAWY TECHNICZNE**

- [1] Wizja lokalna na obiekcie, pomiary inwentaryzacji istniejącej konstrukcji.
- [2] Dokumentacja geotechniczna podłoża gruntowego pod odbudowę kładki dla pieszych nad rzeką Sołą w ciągu ścieżki pieszej w Kobiernicach – opracowanie GEOTECHNIKA KOZY kwiecień 2011 r.
- [3] Mapa sytuacyjno-wysokościowa.
- [4] Mapa ewidencyjna.
- [5] PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.
- [6] PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- [7] PN-82/S-10052 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe.
- [8] Rozporządzenie MTiGM nr 63 poz. 735 z 30 maja 2000r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
- [9] Rozporządzenie MI z 3 lipca 2003r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

## II. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest odbudowa uszkodzonego przęsła w czasie powodzi w 2010r. oraz budowa dwóch przęseł kładki dla pieszych nad rzeką Sołą w ciągu ścieżki pieszej w miejscowości Kobiernice.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy dla budowy wyżej wymienionego mostu.

## III. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

### 1. KŁADKA

Przedmiotowa kładka znajduje się na działce 2252/8 nad rzeką Sołą w km 24+740 w Kobiernicach.

W miejscu projektowanego obiektu znajduje się uszkodzona kładka, złożona z pięciu przęseł i przyczółka na lewym brzegu. W wyniku powodzi w 2010r. doszło do zerwania jednego przęsła wraz ze skrajnym przyczółkiem na prawym brzegu.

Podstawowe parametry geometryczne obiektu (od str. ul Tradycyjnej):

- |  |                                  |                 |
|--|----------------------------------|-----------------|
| – światło poziome:                             | 86,85m + 2,4m                    | $\Sigma$ 89,25m |
| – rozpiętość teoretyczna przęseł istniejących: | 17,75; 18,20; 17,70; 18,20; 7,90 |                 |
| – światło pionowe:                             | 2,26m                            |                 |
| – szerokość skrajni pieszej:                   | 1,80m                            |                 |
| – szerokość kładki:                            | 2,60m                            |                 |
| – wysokość konstrukcyjna:                      | 1,12m                            |                 |

W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej odbudowy kładki dla pieszych występują drzewa przeznaczone do wycinki zaznaczone na rysunku nr 2.

## 2. RZEKA

W miejscu projektowanej kładki przepływa rzeka Soła.

Z przeprowadzonych obliczeń hydrologicznych i hydraulicznych wynikają następujące dane:

kilometraż przekroju mostowego	-	24+740km
powierzchnia zlewni	-	1.120,00km <sup>2</sup>
przepływ miarodajny $p=1,0\%$	-	1.308,00m <sup>3</sup> /s
napełnienie koryta przy $Q_m$	-	2,75m
minimalne światło pionowe mostu	-	3,75m
rzędna dna	-	274,85m n.p.m.
minimalne wzniesienie konstrukcji	-	278,60m n.p.m..

W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej kładki (odbudowy) są drzewa przeznaczone do wycinki zaznaczone na rysunku nr 2.

## IV. STAN PROJEKTOWANY

### 1. KŁADKA

#### Lokalizacja i dane ogólne

Projektowana kładka dla pieszych będzie zlokalizowana na działce nr 2252/8, w miejscu istniejącej kładki, na przedłużeniu osi istniejącej kładki, w ciągu ścieżki pieszej w miejscowości Kobiernice.

Podstawowe parametry projektowanej kładki (od str. ul. Żwirki i Wigury):

- |  |   |          |
|--|---|----------|
| – rozpiętość ustroju nośnego               | 3*17,25                                 |          |
| – długość całkowita kładki                 | istniejąca 91,00m + projektowana 54,90m |          |
|  |   | =145,90m |
| – szerokość całkowita                      | 2,60m                                   |          |
| – szerokość skrajni pieszej                | 1,80m                                   |          |
| – wysokość konstrukcyjna                   | 1,05m                                   |          |
| – kąt skrzyżowania osi kładki z osią rzeki | 90° (na stycznej do łuku)               |          |
| – ustrój nośny:                            | belkowy - płytowy                       |          |

## **KATEGORIA OBIEKTU – XXVIII**

Zaprojektowano odbudowę uszkodzonego przęsła, budowę dwóch filarów oraz przyczółka. Cała konstrukcja spoczywać będzie na przyczółkach żelbetowych oraz sześciu filarach. Przyczółki będą usytuowane równolegle do osi rzeki Soły. Kąt skrzyżowania obiektu z rzeką Sołą wynosi  $90^\circ$ . Ruch na kładce zostanie zabezpieczony poręczą stalową jak w części istniejącej. Elementy kładki takie jak poręcz czy konstrukcja nośna zostaną zabezpieczone powłoką antykorozyjną w kolorach zielonym i białym.

### **Przeznaczenie**

Kładka ma za zadanie przeprowadzenie ruchu pieszego nad rzeką Sołą.

Światło kładki: poziome – 137,85m

pionowe – 3,77m

### **Rozwiązanie konstrukcyjne**

Schemat statyczny: swobodnie podparty.

### **Rozwiązanie konstrukcyjno materiałowe**

#### **Ustrój nośny**

Ustrój nośny wykonany będzie z belek strunobetonowych typu „T”, o dł. 17,5m i wysokości 0,75m, opartych na przyczółkach i filarach, zespolonych z płytą o grubości 30cm, zaprojektowaną z betonu C30/37 zbrojoną stalą RB500W. Spadek podłużny i poprzeczny wynosi 1%. Dla zabezpieczenia płyty pomostu zostaną zamontowane deski gzymsowe tak jak w części istniejącej pomalowane farbą do betonu w kolorze zielonym.

### Podpory

Przyczółki oraz filary wraz z oczepami oparte na palach fundamentowych Ø60, dł. 600cm, zaprojektowane z betonu C30/37, zbrojone stalą RB500W. Przyczółki należy wykonać wraz ze skrzydłami, zwieńczonymi gzymsami. Korpus nasypów na dojściach do kładki będzie podtrzymywany projektowaną konstrukcją przyczółków wraz ze skrzydełkami zaprojektowane z betonu C30/37, zbrojone stalą RB500W.

### Poręcz kładki

Poręcz wykonana będzie z dwuteownika IP80 mocowanego w rozstawie co 150cm oraz kątowników i ceowników. Wysokość poręczy z płaskownika wynosi 100cm + 10cm wysokość bezpiecznika betonowego. Została ona zaprojektowana na podstawie poręczy na istniejącej części przedmiotowej kładki.

### Nawierzchnie, izolacje i uszczelnienia:

Zaprojektowano nawierzchnię z asfaltu piaskowego o grubości warstwy 2cm, która jednocześnie będzie stanowić izolację płyty ustroju nośnego. Dla stykających się z gruntem powierzchni przyczółków i skrzydeł zaprojektowano powłokową izolację bitumiczną na zimno. Uszczelnienie pomiędzy płytą pomostu a ścianką zapleczną przyczółka należy wykonać za pomocą uszczelniającego kitu trwale plastycznego Sikaflex 11 FC na głębokość 3.0cm od strony nasypów.

### Wymagania dla betonu:

- nasiąkliwość nie większa od 4.6%
- wodoprzepuszczalność co najmniej W8
- mrozoodporność co najmniej F150

### Zabezpieczenia antykorozyjne

Zabezpieczenie antykorozyjne poręczy należy wykonać zestawem farb poliwinylowych. Farbę podkładową nanieść na powierzchnię oczyszczoną do III stopnia czystości. Malowanie konstrukcji wykonać należy zgodnie z instrukcją podaną przez producenta farb. Należy wykonać dwie warstwy farbami podkładowymi i dwie warstwy farbami nawierzchniowymi.

### Roboty remontowe na istniejącej części kładki

Zabezpieczenie istniejącej, lewej podpory brukiem betonowo – kamiennym na podsypce piaskowej. Istniejącą poręcz oraz deski gzymsowe należy oczyścić i pomalować tak jak w części projektowanej (poręcz na kolory biały i zielony a deski gzymsowe na zielono).

### Elementy zabezpieczenia ruchu

Na kładce zaprojektowano poręcz typu sztywnego.

### Wyposażenie obiektu

#### Izolacje

Dla stykających się z gruntem powierzchni przyczółków oraz skrzydeł zaprojektowano powłokową izolację bitumiczną na zimno.

#### Nawierzchnia

Zaprojektowano nawierzchnię na moście:

- asfalt twardolany gr. 2cm

### Dylatacje

Przewiduje się wykonanie uciąglenia nawierzchni z zabezpieczeniem przerwy dylatacyjnej taśmą elastyczną Sikadur Combiflex.

### Łożyska

Z uwagi na niewielką rozpiętości mostu zaprojektowano ułożenie belek prefabrykowanych na przyczółku i filarach za pomocą przekładek z dwóch warstw papy termozgrzewalnej.

### Elementy zabezpieczenia ruchu

Na kładce zaprojektowano poręcz z dwuteownika IP80 mocowanego w rozstawie co 150cm oraz kątowników i ceowników.

## 2. RZEKA

Zaprojektowano przemieszczenie nagromadzonego żwiru ze środkowej części koryta w stronę prawego brzegu oraz wyprofilowanie dna do projektowanego poziomu. Prawy brzeg zostanie umocniony narzutem kamiennym typu ciężkiego na dł. 30mb.

### **Odprowadzenie wód opadowych**

Ze względu na występujące w tym rejonie grunty przepuszczalne (pospółki i żwiry) i niewielką powierzchnie kładki odprowadzenie wód opadowych będzie odbywać się poza obiekt do gruntu po obu stronach kładki, poprzez projektowany spadek podłużny i poprzeczny na kładce równy 1.0%. Na dojeściach spadek podłużny wynosił będzie 6%, a poprzeczny 1%. Na lewy brzeg woda odprowadzana będzie z powierzchni równej  $496,5\text{m}^2$  (część istniejąca (przęsła):  $89,3\text{m}^2$ , powierzchnia podstawy nasypu dojeścia do kładki:  $407,2\text{m}^2$ ). Na prawy brzeg powierzchnia, z jakiej odprowadzana będzie woda jest równa  $446,7\text{m}^2$  (część istniejąca (przęsła):  $142,8\text{m}^2$ , część

projektowana (przęsła):  $147,3\text{m}^2$ , powierzchnia podstawy nasypu dojścia do kładki:  $156,6\text{m}^2$ ). Jako działanie przeciwerozryjne skarp nasypów w rejonie skrzydeł projektuje się wykonanie bruku betonowo – kamiennego na podsypce cementowo – piaskowej. Pozostałe części skarp nasypów projektuje się obłożyć warstwą humusu i obsiać trawą przy założeniu pielęgnacji trawy do jej zakorzenienia.

#### Zieleniec

humus :5cm

podłoże gruntowe

#### **UWAGI:**

**Przed wytyczeniem filarów i przyczółka należy dokładnie zmierzyć wymiary zakupionych belek prefabrykowanych i dostosować do nich rozpiętość pomiędzy osiami podpór przedmiotowej kładki.**

Opracowanie:

## **B. DOKUMENTACJA RYSUNKOWA**