

## **OPIS TECHNICZNY**

Nazwa i adres obiektu budowlanego	<b>Rozbudowa kompleksu sportowo – rekreacyjnego „Pod Wałką”, etap I Projekt budowy kładki przez Puńcówkę</b>
Nazwa i adres Inwestora	<b>Gmina Cieszyn 43-400 Cieszyn, Rynek 1</b>
Projektant	mgr inż. Lech Marcisz upr. nr 102/89-88 w spec. Mosty bez ograniczeń upr. nr 1227/120/86 w spec. Kontr.-Bud. bez ograniczeń
Sprawdzający	mgr inż. Andrzej Zaniat upr. nr .....
Data opracowania	październik, 2008r.

## SPIS TREŚCI

1	PODSTAWY OPRACOWANIA .....	3
1.1	Formalne podstawy opracowania .....	3
1.2	Podstawy techniczne opracowania.....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
2	PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
3	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO .....	4
3.1	Charakterystyka rzeki Puńcówki.....	4
3.2	Teren w rejonie obiektu .....	4
3.3	Warunki gruntowe.....	4
4	OPIS STANU PROJEKTOWANEGO.....	4
4.1	Lokalizacja i przeznaczenie użytkowe obiektu .....	4
4.2	Konstrukcja nośna .....	5
4.3	Podpory oraz posadowienie obiektu.....	5
4.4	Nawierzchnia i wyposażenia projektowanego obiektu.....	5
4.5	Łożyska .....	5
4.6	Zastosowane materiały.....	6
5	WYCIĄG Z OBLICZEŃ STATYCZNO – WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH .....	6
5.1	Założenia obliczeniowe .....	6
5.2	Obciążenia .....	6
5.3	Podstawowe wyniki obliczeń .....	6
6	Uwagi ogólne i zalecenia końcowe .....	7

## **1 PODSTAWY OPRACOWANIA**

### **1.1 Formalne podstawy opracowania**

Formalną podstawę opracowania stanowi umowa nr 81/MZD/2008, zawarta w dniu 25 lipca 2008r. z Inwestorem.

### **1.2 Podstawy techniczne opracowania**

- [1] Decyzja o ustaleniu warunków zabudowy: SRM.II/3-7331/155/08, nr 153/08, z dnia 14 października 2008r, przez Burmistrza Miasta Cieszyna
- [2] Dokumentacja badań geotechnicznych pod budowę kładki nad rzeką Puńcówką opracowana przez Geosond s.c. Władysław Kondel, Ludwik Sordyl
- [3] Dokumentacja hydrologiczno – hydrauliczna dla rzeki Puńcówki
- [4] Rozporządzenie ministra transportu i gospodarki morskiej 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 z dnia 3 sierpnia 2000 r.).
- [5] PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.
- [6] PN-82/S-10052 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie
- [7] PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednio budowli.
- [8] PN-83/B-02482 Nośność pali i fundamentów palowych.
- [9] Podkład mapowy

## **2 PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt kładki nad rzeką Puńcówką, stanowiący część opracowania pt. Rozbudowa kompleksu sportowo – rekreacyjnego „Pod Wałką” w Cieszynie.

Opracowanie ma posłużyć Inwestorowi jako podstawa do wydania pozwolenia na budowę dla projektowanej kładki. W zakres opracowania wchodzi opis techniczny projektowanego przedsięwzięcia wraz z rysunkami.

### **3 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

#### **3.1 Charakterystyka rzeki Puńcówki.**

Puńcówka jest prawostronnym dopływem rzeki Olzy, uchodzącym do niej ok. 0,7km powyżej śródmieścia Cieszyna. Rzeką odwadnia zlewnię o powierzchni 24,1km<sup>2</sup>, położoną w większości na Pogórzu Cieszyńskim. Górna część zlewni, powyżej Dzięgielowa, leżąca na przedgórzu Beskidów zachowała swój naturalny charakter, przejawiający się dużym odsetkiem powierzchni leśnych. Wytworzył się tu zbliżony do koncentrycznego układ cieków źródłowych. W górnej i środkowej części zlewni większą powierzchnią wykazuje się zlewnia lewostronna, której niewielkie fragmenty położone są po czeskiej stronie granicy. Środkowy odcinek Puńcówki ma odmienny charakter. Jest on zasilany obustronnie licznymi krótkimi dopływami, co tworzy zbliżony do pierzastego układ hydrograficzny. Środkowa i dolna Puńcówka odznacza się mocno wciętym i krętym korytem. Od Dzięgielowa powierzchnia zlewni jest użytkowana rolniczo, ze znaczącym udziałem niskiej zabudowy miejskiej.

#### **3.2 Teren w rejonie obiektu**

.....

#### **3.3 Warunki gruntowe**

W oparciu o badania geotechniczne ustalone zostały warunki geotechniczne i przedstawione w pracy [2].

### **4 OPIS STANU PROJEKTOWANEGO**

#### **4.1 Lokalizacja i przeznaczenie użytkowe obiektu**

Projektowany obiekt to kładka rowerowa mająca za zadanie bezpieczne przeprowadzenie ruchu rowerowego ponad przeszkodą, którą stanowi rzeka Puńcówka. Kładka zlokalizowana zostanie od strony dolnej wody względem Alei Jana Łyska w Cieszynie. Rozpiętość teoretyczna konstrukcji wynosiła będzie 26,8m. Zaprojektowany obiekt charakteryzuje się szerokością użytkową wynoszącą 3,5m i szerokością całkowitą wynoszącą 4,0 m. Jako zabezpieczenie ruchu przewidziano montaż poręczy stalowych w odległości 0,25 m od krawędzi pomostu.

## **4.2 Konstrukcja nośna**

Konstrukcję nośną kładki zaprojektowano jako układ trzech dwuteowych dźwigarów blachownicowych o wysokości konstrukcyjnej 0,86m i rozstawie osiowym wynoszącym 1,625m. Półki dźwigarów w przekroju poprzecznym mają wymiary 0,03x0,25m, środek natomiast zaprojektowano grubości 0,01m. Pomiędzy dźwigarami głównymi zastosowano poprzecznicę stalową z profili walcowanych C300. Pomost zaprojektowano z bali drewnianych z drewna twardego. Przewidziano zastosowanie bali o wymiarach przekroju poprzecznego wynoszących 0,12x0,20m układanych z zachowaniem jednocentymetrowych odstępów pomiędzy poszczególnymi balami.

## **4.3 Podpory oraz posadowienie obiektu**

Przyczółki ukształtowano w postaci masywnych żelbetowych oczepów. Światło poziome pomiędzy przyczółkami wynosić będzie 25,8m. Oczepy o szerokości 4,0m mają grubość 1,0m i wysokość równą 0,6m. Przyczółki posadowione są za pośrednictwem 2 pali o średnicy  $\phi 600$  i długości 8,0 m każdy. Rolę skrzydeł pełnią kosze siatkowo – kamienne o wymiarach 0,5x1,0x2,0m zabudowane na długości 2,0m.

## **4.4 Nawierzchnia i wyposażenia projektowanego obiektu**

Nawierzchnię na obiekcie stanowił będzie bezpośrednio pomost drewniany po uprzednim nadaniu powierzchni bali odpowiedniej szorstkości. Dzięki ułożeniu kolejnych bali z zachowaniem jednocentymetrowych szczelin nie ma konieczności montowania na obiekcie dodatkowych urządzeń odwadniających.

Po obu stronach pomostu w odległości 0,25m od jego krawędzi zamontowano poręcz stalową o wysokości 1,2m.

## **4.5 Łożyska**

Dla obiektu zaprojektowano łożyska elastomerowe o nośności 250 kN, dostosowane do nacisków charakterystycznych po 3 na każdej podporze.

#### 4.6 Zastosowane materiały

Projektowany obiekt należy wykonać z następujących materiałów:

- stal konstrukcyjna dźwigarów 18G2
- beton podpór B35 (C30/37)
- beton pali fundamentowych B25 (C20/25)
- stal zbrojeniowa klasy A-III N gatunku BSt500-b
- stal konstrukcyjna barier St-3SX
- zasypki konstrukcyjne  $I_s=0,99$  ;  $\gamma=18,5 \text{ kN/m}^3$  ;  $\varphi=32^\circ$  ;  $c=0 \text{ kPa}$

### 5 WYCIĄG Z OBLICZEŃ STATYCZNO – WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

#### 5.1 Założenia obliczeniowe

Obliczenia sił wewnętrznych wykonane zostały dla charakterystycznych i obliczeniowych wartości obciążeń w zależności od rozpatrywanego SG. Obliczenia wykonano przy wykorzystaniu płaskiego modelu prętowego o schemacie belki wolnopodpartej. Wartości obciążeń stałych i zmiennych oraz współczynniki obciążeń przyjęto wg normy PN-85/S-10030.

#### 5.2 Obciążenia

Do konstrukcji przyłożono następujące schematy obciążeń:

- ciężar własny konstrukcji – g
- obciążenie wyposażeniem obiektu  $\Delta g$  ( do którego zaliczono również ciężar bali drewnianych pomostu)
- obciążenie użytkowe obiektu – q

#### 5.3 Podstawowe wyniki obliczeń

Poniżej podano obliczeniowe wartości sił wewnętrznych:

- obliczeniowy moment zginający w środku rozpiętości przęsła kładki (dla skrajnego dźwigara)

$$M_{\max} = 841 \text{ kNm}$$

- nacisk na pal – wartość obliczeniowa

$$N_{\max} = 310,5 \text{ kN}$$

## 6 Uwagi ogólne i zalecenia końcowe

- Trasy uzbrojenia terenu traktować jako orientacyjne. Roboty w ich pobliżu prowadzić ręcznie wyłącznie pod nadzorem służb technicznych właściciela urządzenia.
- Wszystkie materiały użyte do wykonania inwestycji muszą posiadać niezbędne atesty (aprobaty) i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Należy przestrzegać wszystkich branżowych przepisów BHP.
- Obsługa geodezyjna leży w całości po stronie Wykonawcy. Wyznaczenie w terenie, pomiar kontrolny i powykonawczy zlecić uprawnionym jednostkom służby geodezyjnej. Po zakończeniu prac całość wykonanych elementów należy nanieść na mapy państwowego zasobu geodezyjnego.

Wszelkie zmiany w stosunku do niniejszej dokumentacji uzgadniać z projektantem w formie pisemnej pod rygorem nieważności. Projekt podlega ochronie z tytułu praw autorskich Dz.U. RP Nr 24 z dnia 23.02.1994 ustawa nr 83 z dnia 04.02.1994.