



przemysław stawinoga - pracownia projektowa proFORMA  
43-300 Bielsko-Biała, ul. Cieszyńska 60/7  
tel. +48 033 496 09 69, [pro\\_FORMA@o2.pl](mailto:pro_FORMA@o2.pl)

BRE BANK S.A. 45 1140 2004 0000 3602 3122 7180  
NIP: 547-143-91-69  
REGON:072827947

Rozbudowa kompleksu sportowo-rekreacyjnego  
„Pod Wałką”,  
etap I

projekt budowlany

**lokalizacja:** Cieszyn  
pomiędzy ul. Bolko Kantora i 3-go Maja oraz Al. Łyska i rzeką Olzą, na  
działkach nr: 58, 53, 12, 15, 60, 14, 3, 5/2, 6, 7/1, 7/3, 49, 48, 2, 4, 56,  
1, 47, 7/4, 8, 13, 5/1, w obrębie nr 61, oraz na działkach nr: 22/1, 23,  
22/2 w obrębie nr 54

**inwestor:** Gmina Cieszyn  
Rynek 1  
43-400 Cieszyn

**branża:** most przez Młynówkę

**opracowanie:** projektował:  
mgr inż. Lech Marcisz  
upr. bud. nr 102/89-88, 1227/120/86,  
SLK/BO/0327/01

sprawdził:  
mgr inż. Andrzej Zaniat  
upr. bud. nr RINB-VI-U-7342/77/98,  
SLK/BO/0015/01

## SPIS TREŚCI

projekt budowlany .....	1
1 PODSTAWY OPRACOWANIA.....	3
1.1 Formalne podstawy opracowania .....	3
1.2 Podstawy techniczne opracowania.....	3
2 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO .....	4
2.1 Teren w rejonie obiektu.....	4
2.2 Warunki gruntowe .....	4
3 OPIS STANU PROJEKTOWANEGO .....	4
3.1 Lokalizacja i przeznaczenie użytkowe obiektu .....	4
3.2 Konstrukcja nośna .....	4
3.3 Podpory oraz posadowienie obiektu .....	5
3.4 Nawierzchnia i wyposażenia projektowanego obiektu .....	5
3.5 Łożyska.....	5
3.6 Zastosowane materiały .....	5
4 WYCIĄG Z OBLICZEŃ STATYCZNO – WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH .....	7
4.1 Założenia obliczeniowe.....	7
4.2 Obciążenia.....	7
4.3 Podstawowe wyniki obliczeń.....	7
5 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 Młynówki
- [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 Młynówką, 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.

## **2 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

### **2.1 Teren w rejonie obiektu**

Teren objęty opracowaniem stanowi obszar parku „pod Wałką”. Zlokalizowany wzdłuż al. Łyska, pomiędzy zakolem Puńcówki i Olzy. Park ma charakter naturalistyczny. Intensywnie zadrzewiony z licznymi wartościowymi drzewami (pomniki przyrody). Teren stosunkowo płasko ukształtowany. W części wschodniej plac zabaw i ścieżka zdrowia. W części zachodniej wydzielone miejsce pamięci, pole kempingowe i przystań kajakowa.

Wzdłuż al. Łyska w miejscu projektowanej trasy rowerowej istniejący ciąg pieszy o nawierzchni asfaltowej (nawierzchnia sfalowana, z ubytkami, szerokość nie spełniająca wymogów bezpieczeństwa). Brak ciągłości komunikacji: konieczność korzystania z mostów drogowych przez Puńcówkę i Młynówkę (bez wydzielonego pasa ruchu dla pieszych i rowerzystów)

### **2.2 Warunki gruntowe**

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

## **3 OPIS STANU PROJEKTOWANEGO**

### **3.1 Lokalizacja i przeznaczenie użytkowe obiektu**

Projektowany obiekt to kładka rowerowa mająca za zadanie bezpieczne przeprowadzenie ruchu rowerowego ponad przeszkodą, którą stanowi rzeka Młynówka. Kładka zlokalizowana zostanie od strony górnej wody względem sąsiadującego mostu w ciągu Alei Jana Łyska w Cieszynie. Rozpiętość teoretyczna konstrukcji wynosiła będzie 14,5m. Światło. 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.

### **3.2 Konstrukcja nośna**

Konstrukcję nośną kładki zaprojektowano z dwuteowych dźwigarów walcowanych o wysokości konstrukcyjnej 0,45m i rozstawie osiowym wynoszącym 1,665m. Pomiędzy dźwigarami głównymi zastosowano poprzecznice stalowe 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.

### **3.3 Podpory oraz posadowienie obiektu**

Przyczółki ukształtowano w postaci masywnych żelbetowych oczepów. Światło poziome pomiędzy przyczółkami wynosić będzie 13,5m. 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 6,0 m każdy. Rolę skrzydeł pełnią kosze siatkowo – kamienne o wymiarach 0,5x1,0x2,0m zabudowane na długości 2,0m.

### **3.4 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.

### **3.5 Łożyska**

Dla obiektu zaprojektowano łożyska elastomerowe o nośności 150 kN, dostosowane do nacisków charakterystycznych po 3 na każdej podporze.

### **3.6 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  $I_s=0,99$  ;  $\gamma=18,5 \text{ kN/m}^3$  ;  $\varphi=32^\circ$  ;  $c=0 \text{ kPa}$

## 4 WYCIĄG Z OBLICZEŃ STATYCZNO – WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

### 4.1 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.

### 4.2 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 –  $q$

### 4.3 Podstawowe wyniki obliczeń

Poniżej podano obliczeniowe wartości sił wewnętrznych:

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

$$M_{\max} = 208 \text{ kNm}$$

- nacisk na pal – wartość obliczeniowa

$$N_{\max} = 211 \text{ kN}$$

## 5 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.