

# **EKSPERTYZA TECHNICZNA W ZAKRESIE PRAC NAPRAWCZYCH KONSTRUKCJI ŻELBETOWEJ POMOSTU STAŁEGO NA TERENIE KĄPIELISKA SEZONOWEGO „BOLKO” W OPOLU PRZY UL. MARKA Z JEMIELNICY**



**Inwestor:**

**Miasto Opole  
Rynek Ratusz  
45-015 Opole  
Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Opolu  
ul. Barlickiego 13  
45-083 Opole**

**autor opracowania :**

**mgr inż. MARCIN KORŁUB  
nr upr. OPL/0832/PWOK/12**

**EKSPERTYZA TECHNICZNA W ZAKRESIE PRAC NAPRAWCZYCH KONSTRUKCJI  
ŻELBETOWEJ POMOSTU STAŁEGO NA TERENIE KĄPIELISKA SEZONOWEGO „BOLKO”  
W OPOLU PRZY UL. MARKA Z JEMIELNICY**

## SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania .....	3
2. Założenia .....	3
3. Przedmiot opracowania .....	3
4. Cel i zakres opracowania .....	4
5. Ogólny opis konstrukcji budynku .....	4
6. Przegląd stanu konstrukcji– opis uszkodzeń .....	5
7. Ocena stanu technicznego .....	7
8. Zakres koniecznych prac remontowych .....	8
9. Wnioski i zalecenia .....	8
10. Dokumentacja fotograficzna .....	10

## **1. Podstawa opracowania**

1.1. Umowa zawarta pomiędzy Pracownią Konstrukcyjno-Architektoniczną KONSTRUKTOR Marcin Korłub z siedzibą przy ul. Bytnara Rudego 20A/1 w Opolu, a Miastem Opole, Rynek Ratusz, 45-015 Opole, Miejskim Ośrodkiem Sportu i Rekreacji w Opolu, ul. Barlickiego 13

1.2. Wizje lokalne na przedmiotowym obiekcie odbyte przez autora opracowania w maju 2018 r.

## **2. Założenia**

2.1. Inwentaryzacja budowlana obiektu wykonana w maju 2018 r.

2.1. Normy:

Wymiarowanie:

PN- B-03002/1999 Konstrukcje murowe niezbrojone. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN- 90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-03264:1999 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Obliczenia statyczne i projektowanie

Obciążenia:

PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.

PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe

PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.

Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe

PN-80/B-02010 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.

PN-B-03264:1999 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Obliczenia statyczne i projektowanie

## **3. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest obiekt pomostu stałego zlokalizowany w Opolu przy ul. Marka z Jemielnicy na terenie kąpieliska

**EKSPERTYZA TECHNICZNA W ZAKRESIE PRAC NAPRAWCZYCH KONSTRUKCJI  
ŻELBETOWEJ POMOSTU STAŁEGO NA TERENIE KĄPIELISKA SEZONOWEGO „BOLKO”  
W OPOLU PRZY UL. MARKA Z JEMIELNICY**

sezonowego Bolko w zakresie koniecznych prac w ramach naprawy konstrukcji żelbetowej, dostosowania do obecnych wymagań użytkownika i obecnie obowiązujących przepisów oraz poprawy bezpieczeństwa i komfortu osób z niego korzystających. Chodzi tutaj przede wszystkim o usunięcie uszkodzeń polegających na odsłonięciu zbrojenia i jego korozji.

#### **4. Cel i zakres opracowania**

Celem opracowania jest stwierdzenie aktualnego stanu technicznego głównych elementów konstrukcji nośnej przedmiotowego obiektu przy ul. Marka z Jemielnicy w Opolu oraz określenie zakresu koniecznych prac w zakresie zadania polegającego na naprawie konstrukcji żelbetowej przedmiotowego pomostu stałego.

W związku z powyższym, zakres merytoryczny pracy obejmuje:

- ☐ Wykonanie przeglądu stanu technicznego przedmiotowego obiektu, ze szczególnym uwzględnieniem elementów konstrukcji nośnej.
- ☐ Ocenę stanu technicznego konstrukcji przedmiotowego obiektu.
- ☐ Określenie zakresu i technologii koniecznych prac naprawczych.
- ☐ Wnioski i zalecenia dotyczące możliwości i uwarunkowań co do dalszej eksploatacji obiektu wraz z zaleceniami.

#### **5. Ogólny opis konstrukcji budynku**

Przedmiotowy obiekt to pomost stały znajdujący się na terenie kąpieliska sezonowego Bolko w Opolu. Służy on celom rekreacyjnym w okresie letnim osobom wypoczywającym na terenie kąpieliska Bolko w Opolu. Wzniesiony jest w technologii żelbetowej monolitycznej w systemie słupowo ryglowym z płytą monolityczną żelbetową u góry – jego elementy konstrukcyjne są masywne.

Niniejsze opracowanie ma na celu określenie zakresu koniecznych prac związanych z naprawą konstrukcji żelbetowej przedmiotowego obiektu oraz określenie technologii w celu dostosowania obecnych potrzeb użytkownika i zapobiegnięciu w przyszłości dalszej jego degradacji.

Dane charakteryzujące obiekt:

Powierzchnia zabudowy:	61,32 m <sup>2</sup>
Wysokość ponad lustro wody:	1,40 m
Zanurzenie w wodzie do poziomu dna:	1,25 m

## 6. Przegląd stanu obiektu – opis uszkodzeń

W wyniku przeprowadzonych oględzin stwierdzono:

Pokrycie płyty górnej z desek tarasowych	Stan techniczny pokrycia z desek w stanie dobrym, bez zastrzeżeń .
Płyta stropowa górna pomostowa gr. 40 cm	Stan techniczny płyty stropowej górnej w stanie dobrym – wymagają jedynie drobnych napraw zaprawą cementową.
Rygle żelbetowe nośne podłużne i poprzeczne 50x50 cm	Rygle generalnie w stanie zróżnicowanym- widoczne miejscowe odpryski otuliny zbrojenia, konieczne naprawy za pomocą torketowania.
Słupy żelbetowe masywne 60x80 cm	Stan techniczny słupów żelbetowych w stanie złym – widoczne liczne i bardzo rozległe fragmenty gdzie otulina całkowicie się oddzieliła od powierzchni betonu i zbrojenia słupa. Konieczne jest torkretowanie oraz reprofilacja konstrukcji słupa żelbetowego we fragmencie wystającym ponad lustro wody oraz w części podwodnej.

## 7. Ocena stanu technicznego

Na podstawie przeprowadzonych oględzin, można obecnie przyjąć, że stan techniczny poszczególnych elementów konstrukcyjnych obiektu jest zróżnicowany.

Wszystkie elementy konstrukcyjne obiektu zostały zaprojektowane i wykonane w latach dziewięćdziesiątych XX wieku zgodnie z obowiązującymi wówczas normami i przepisami – nie stwierdzono znaczących ugięć, zarysowań ani wyboczeń – główne elementy konstrukcyjne (płyta górna stropowa, rygle, fundamenty) mogą być bezpiecznie użytkowane. Jedynie stwierdzono liczne uszkodzenia polegające na odspojeniu otuliny od powierzchni słupa i zbrojenia – powodują one korozję zbrojenia oraz w przyszłości mogą doprowadzić do dalszej dewastacji obiektu, a w konsekwencji do jego zniszczenia.

**W obecnym czasie nie ma zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi korzystających z pomostu i może on być bezpiecznie użytkowany w bieżącym sezonie, jednak naprawy należy przeprowadzić możliwie szybko z racji ograniczenia dalszej dewastacji obiektu a co za tym idzie zwiększenia kosztów jego naprawy.**

Stan techniczny stóp fundamentowych dobry – nie stwierdzono niekontrolowanych ugięć ani osiadań, mogą bezpiecznie pełnić swoją rolę.

Stan techniczny konstrukcji płyty żelbetowej dobry – nie stwierdzono ugięć i uszkodzeń konstrukcji płyty.

Stan techniczny żelbetowych rygli w stanie niezadowalającym – konieczne naprawy otuliny w celu zabezpieczenia zbrojenia przed dalszym jego niszczeniem.

Stan techniczny żelbetowych słupów 60x60 cm niezadowalający – widoczne liczne ubytki w otulinie zbrojenia powodujące rdzewienie i niszczenia zbrojenia tych słupów. Konieczne przeprowadzenie prac renowacyjnych na całej wysokości słupów w części podziemnej jak i nadziemnej. Jednak z racji bardzo masywnych wymiarów słupa na dzień dzisiejszy może on być bezpiecznie użytkowany do zakończenia sezonu letniego. Po jego zakończeniu należy możliwie szybko przeprowadzić konieczne naprawy.

## **8. Zakres koniecznych prac remontowych**

Przedmiotowy obiekt może być bezpiecznie użytkowany do czasu zakończenia sezonu letniego. Z uwagi powstrzymania dalszego pogłębiania się dewastacji obiektu w przyszłości (w przedmiotowym zakresie) i umożliwienia jego prawidłowego funkcjonowania funkcji należy wykonać następujące prace główne:

1. Wykonać konserwację desek tarasowych wykonanych na powierzchni płyty górnej pomostu za pomocą dostępnych na rynku środków konserwujących drewno.
2. Wykonać oczyszczenia zbrojenia oraz torkretowanie elementów konstrukcji żelbetowej obiektu.
3. Szczegółowy zakres przeprowadzonych prac opisano w pkt 9.

## **9. Wnioski i zalecenia**

Po zbadaniu stanu technicznego obiektu i sporządzeniu inwentaryzacji stwierdzono:

- 1) W pierwszej kolejności należy wykonać tzw. suchy dok o wymiarach ok. 16m x 8 m w celu umożliwienia wypompowania wody z okolic pomostu. W tym celu należy wykonać szczelne ścianki typu Larsena (wysokość wody ok. 150 cm), ścianki Larsena wysokie na ok. 350 cm wbić na głębokość 150 cm. Następnie wypompować wodę z wnętrza.
- 2) Wszystkie odspojenia otuliny należy usunąć poprzez skucie. Oczyszczyć widoczne od zewnątrz zbrojenie z grubszych elementów rdzy.
- 3) Wykonać torketowanie oraz reprofilowanie elementów konstrukcji żelbetowej za pomocą betonu C30/35 w10, w szczególności słupów i rygli nośnych znajdujących pod wodą i ponad jej powierzchnią.
- 4) Po związaniu betonu należy dodatkowo zabezpieczyć całą konstrukcję środkiem przeciwwilgociowym.
- 5) Następnie zdemontować szczelne ścianki typu Larsena.

Podsumowując po przeprowadzeniu analizy wszystkich elementów konstrukcyjnych przedmiotowego obiektu jednoznacznie stwierdzam iż istnieją techniczne możliwości prawidłowego jego funkcjonowania pod warunkiem przeprowadzenia prac wymienionych w pkt. 9.

**EKSPERTYZA TECHNICZNA W ZAKRESIE PRAC NAPRAWCZYCH KONSTRUKCJI  
ŻELBETOWEJ POMOSTU STAŁEGO NA TERENIE KAPIELISKA SEZONOWEGO „BOLKO”  
W OPOLU PRZY UL. MARKA Z JEMIELNICY**

Na powyższy zakres prac nie ma konieczności wykonywania projektu budowlanego – są to jedynie prace konserwacyjno naprawcze nie wymagające pozwoleń organów administracji budowlanej.

Z racji, iż nie stwierdzono na przedmiotowym obiekcie niekontrolowanych osiadań fundamentów (w zakresie projektowanych zmian nie zmienia się funkcji obiektu, a co za tym idzie nie zmienia się obciążeń) nie ma konieczności wykonywania obliczeń statyczno – wytrzymałościowych poszczególnych elementów konstrukcyjnych obiektu – słupów i płyty stropowej.

**Po dokonanych przeglądzie obiektu jednoznacznie stwierdzam iż istnieją techniczne możliwości wykonania prac naprawczych w obiekcie.**

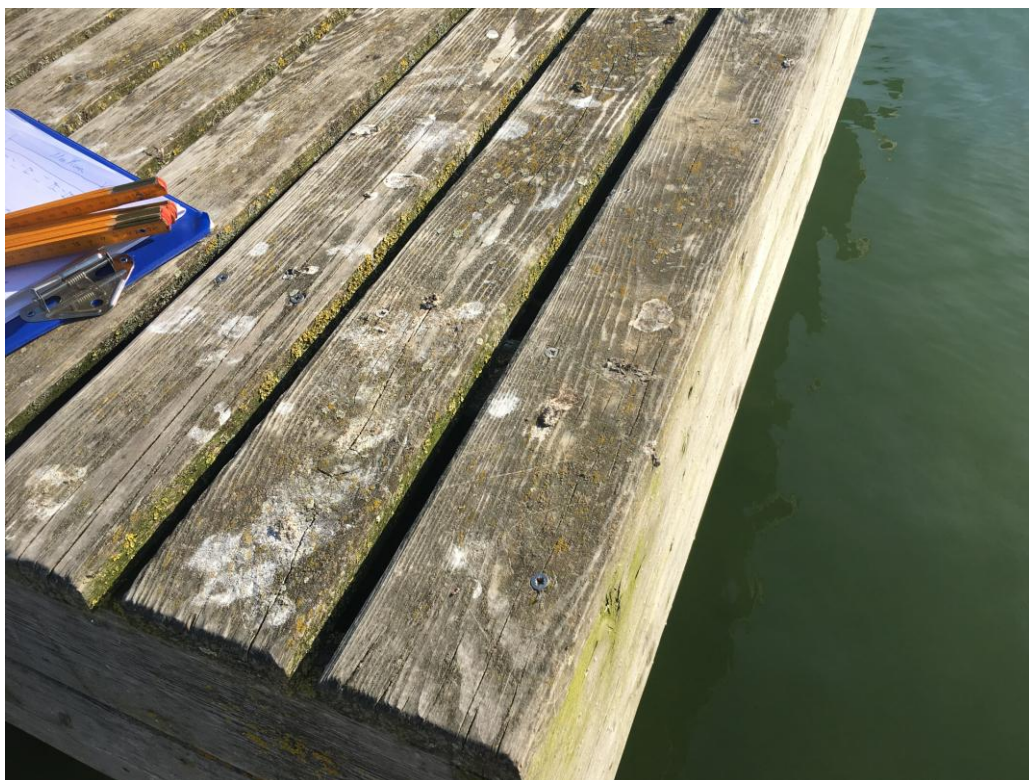
**W obecnym czasie nie ma zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi korzystających z pomostu i może on być bezpiecznie użytkowany w bieżącym sezonie, jednak naprawy należy przeprowadzić po zakończeniu sezonu letniego, w okresie jesiennym**

Wykonanie:

mgr inż. Marcin Korłub  
nr upr. OPL/0832/PWOK/12



## DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Widok deskowanie płyty górnej.



Widok rygla z odspojeniami.

**EKSPERTYZA TECHNICZNA W ZAKRESIE PRAC NAPRAWCZYCH KONSTRUKCJI  
ŻELBETOWEJ POMOSTU STAŁEGO NA TERENIE KAPIELISKA SEZONOWEGO „BOLKO”  
W OPOLU PRZY UL. MARKA Z JEMIELNICY**





Odspojenia na słupach żelbetowych.

**EKSPERTYZA TECHNICZNA W ZAKRESIE PRAC NAPRAWCZYCH KONSTRUKCJI  
ŻELBETOWEJ POMOSTU STAŁEGO NA TERENIE KAPIELISKA SEZONOWEGO „BOLKO”  
W OPOLU PRZY UL. MARKA Z JEMIELNICY**



**EKSPERTYZA TECHNICZNA W ZAKRESIE PRAC NAPRAWCZYCH KONSTRUKCJI  
ŻELBETOWEJ POMOSTU STAŁEGO NA TERENIE KĄPIELISKA SEZONOWEGO „BOLKO”  
W OPOLU PRZY UL. MARKA Z JEMIELNICY**