

1k

Spółka z o.o.

**K2-SYSTEM**  
B I U R O   P R O J E K T Ó W  
A R C H I T E K T U R A   K O N S T R U K C J E



www.k2system.pl

73-110 Stargard Szczeciński, ul. Mokrzyca 8, tel./fax 091 578 68 19, e-mail: biuro@k2system.pl

## P R O J E K T   K O N S T R U K C Y J N Y

OBIEKT :                   **KLATKA SCHODOWA K1**

ADRES :                   **KOMPLEKS SPORTOWO-REKREACYJNY  
„TERMY MALTAŃSKIE” POZNAŃ**

ZLECENIODAWCA :   **„POL – GLASS” s. j.  
UL. LIPOWA 124 WOŁCZKOWO; 72 – 103 DOBRA**

### Oświadczenie:

Na podstawie art.20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst DZ.U.z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt konstrukcyjny „Klatka schodowa K1 - POZNAŃ, MALTA” został sporządzony zgodnie zobowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

**mgr inż. Marek Kopański**  
**Uprawnienia budowlane do projek-**  
**ktowania bez ograniczeń w specjal-**  
**ności konstrukcyjno-budowlanej**  
**Nr ewid. 262/Sz/93**

Opracował : mgr inż. Marek Kopański upr. 262/Sz/93  
mgr inż. Dawid Żmudziejewski

INŻYNIER KONTRAKTU Budowa „Termy Maltańskie”	
Inspektor Nadzoru Robót Ogólnobudowlanych	
mgr inż. ....	INSPEKTOR NADZORU ROBÓT BUDOWLANYCH
upr. nr .....	mgr inż. Tadeusz Wyrwas nr upr. 685/PW/94    WKP/BO/5786/01
Podpis .....	

Stargard Szczeciński – grudzień 2010

# **OPIS TECHNICZNY**

**Do projektu budowlano-wykonawczego klatki schodowej K1, na terenie otwartym Kompleksu Sportowo Rekreacyjnego „Termy Maltańskie” w Poznaniu.**

## **I. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

1. Zlecenie Zamawiającego firmy Pol-Glass s.j. ze Szczecina.
2. Uzgodnienia z Inwestorem, Generalnym Wykonawcą i Zamawiającym.
3. Obowiązujące normy i przepisy.

## **II. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.**

Przedmiotem opracowania jest klatka schodowa K1 zlokalizowana na terenie otwartym Kompleksu Sportowo Rekreacyjnego „Termy Maltańskie” w Poznaniu.

Zakres opracowania obejmuje projekt budowlano-wykonawczy:

- Stalowej konstrukcji klatki schodowej.

Projekt fundamentów znajduje się w odrębnym opracowaniu wykonanym przez

Biuro Projektów „KIP” Sp. z o.o. z Warszawy.

## **III. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH.**

### **1.0. Opis klatki schodowej.**

Klatkę schodową zaprojektowano jako dojście do trzech zjeżdżalni wodnych (zjeżdżalni zamkniętej  $\phi 1200$  oraz dwóch zjeżdżalni typu Kamikaze) na terenie otwartym Kompleksu Sportowo Rekreacyjnego „Termy Maltańskie” w Poznaniu. Wejście na klatkę z poziomu posadzki  $\pm 0,00\text{m}$ , podest startowy PS zlokalizowano na rzędnej  $+6,125\text{m}$ .

Klatka składa się z 32 stopni spiralnych, 2 spoczników pośrednich SP oraz 1 podestu startowego PS .

## **2.0. Koncepcja konstrukcji.**

Klatkę zaprojektowano ze schodami spiralnymi. Konstrukcja nośna klatki złożona jest z głównego słupa nośnego z rury  $\varnothing 508 \times 8.0$ , wokół którego spiralnie rozmieszczono stopnie oraz z 5 słupów o średnicy  $\varnothing 193,7 \times 5,6$ . Słupy klatki zaprojektowano jako zamocowane na kotwy fundamentowe (wg projektu fundamentów). Konstrukcję stężono stężeniami rurowymi.

Zasilanie zjeżdżalni w wodę należy zapewnić przez poprowadzenie rur przy słupie, rury mocować za pomocą specjalnych obejm wg projektu technicznego instalacji.

## **3.0. Opis konstrukcji klatki.**

### Podest startowy PS

Podest wykonany w formie rusztu z ceowników 160. Poszycie wykonane z blachy żeberkowej typu „łezka” gr. 5mm. Blacha żeberkowa mocowana za pomocą śrub M6 z łbem soczewkowym w odstępach max. 120mm.

Podest ze względów montażowych podzielono na dwa segmenty. Połączenie dwóch segmentów podestu ze sobą zaprojektowano na śruby M12(10.9).

Podest przykręcany do słupów  $\varnothing 193,7 \times 5,6$  za pomocą śrub M12(10.9) a do słupa  $\varnothing 508 \times 8.0$  za pomocą śrub M16(10.9)

### Spocznik SP

Spocznik wykonany z blachy żeberkowej typu „łezka” gr. 5 mm i wzmocnień z blachy gr. 5 mm, mocowany do słupa za pomocą śrub ocynkowanych M12x85(8.8).

### Słup S1

Słup zaprojektowano z rury  $\varnothing 508 \times 8.0$ mm o wysokości całkowitej 8,275m.

Do słupa należy przyspawać elementy mocujące spocznik SP i stopnie (wg rys. nr 07). Słup mocowany do stopy fundamentowej za pomocą 12 kotew fundamentowych M20.

### Stopnie klatki schodowej

Stopnie spiralne wykonane z blachy żeberkowej typu „łezka” gr. 5 mm mocowane do słupa za pomocą śrub ocynkowanych M12x85(8.8).

## Balustrady

Balustrady schodów i podestów o wysokości 1,15m i 1,71m zaprojektowano ze stali S235JR, pochwyt  $\phi 42,4\text{mm}$  ze stali 316L. Pochwyt schodów mocować do słupka tralki za pomocą stalowych blaszek spawanych do pochwytu i do tralki. Elementy balustrad dokręcane do podestów i stopni.

Wykonać próbny montaż balustrad, max odstęp w świetle między tralkami nie może przekraczać 120mm.

## IV. OBOWIĄZUJĄCE NORMY I PRZEPISY.

### **1.0. Obciążenia.**

- 1.1. Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości. PN-82/B-02000.
- 1.2. Obciążenia budowli. Obciążenia stałe. PN-82/B-02001.
- 1.3. Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe. PN-82/B-02003.
- 1.4. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem. PN-77/B-02011.
- 1.5. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem. PN-80/B- 02010/Az1.

### **2.0. Normy obliczeń statyczno -wytrzymałościowych.**

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

### **3.0. Warunki konstrukcji spawanej.**

- 3.1 Konstrukcja spawana wykonana jest ze stali S235JR oraz 316L z atestem.
- 3.2 Elementy konstrukcji nośnej zgodnie z normą PN-87/M-69008 są konstrukcjami klasy 2 wyżej wymienionej normy.
- 3.3 Konstrukcję nośną może wykonywać wytwórca uprawniony do spawania konstrukcji klasy 1 i 2.

3.4 Do spawania konstrukcji stalowej można stosować technologie spawania:

- elektrodami otulonymi minimum E 432 A 24 (np. EA1.46, ER2.46) według PN-88/M-69433, przy spoinach montażowych dopuszczalna jest elektroda ER 1.46.,

- w osłonie gazów ochronnych MAG (CO<sub>2</sub> lub mieszanka Ar+CO<sub>2</sub>) drutem SPG3S według PN-88/M-69420 (EN 440 drut G3Si),

- elektrody i drut z atestem.

3.5 Prace spawalnicze mogą wykonywać spawacze posiadający aktualne uprawnienia do spawania konstrukcji klasy 1 w danej metodzie i pozycji spawania według PN-87/M-69900/03 lub EN 287-1.

3.6 Dopuszczalna klasa wadliwości złączy spawanych dla konstrukcji klasy 2 jest W3 według PN-85/M-69775.

3.7 Przy ocenie wadliwości złączy spawanych stosować normę PN-85/M-69775 dla badań wizualnych.

3.8 Spoiny czołowe jednostronne obowiązkowo wykonać jako podpawane lub zamykane od strony grani spoiną pachwinową a3.

3.9 Przy cięciu palnikiem jakość powierzchni ciętej powinna być minimum 2-2-2-2 wg PN-76/M-69774, a krawędzie cięcia oczyszczone ze zgorzliny.

3.10 Wszystkie krawędzie i powierzchnie blach spawane oczyścić z rdzy, zgorzliny (zedry) i wszelkich zabrudzeń (tłuszcze, piach, woda) na szerokości około 20 mm od miejsca układania spoiny.

#### **4.0.Zabezpieczenia antykorozyjne.**

Wszystkie elementy konstrukcji stalowej ze stali S235JR, cynkowane ogniowo zgodnie z normą DIN 50976 „Ochrona przeciwkorozyjna, cynkowanie ogniowe części pojedynczych”. Grubość warstw cynku konstrukcji stalowej wynosi minimum 80µm. Kategoria korozyjna środowiska – C3. Oczekiwany okres trwałości – średni (M).

Elementy złączne (śruby, nakrętki, podkładki) –ocynkowane ogniowo, część ze stali A4.

a) kotwy do mocowania konstrukcji (FISCHER) – ocynkowane ogniowo,

**W konstrukcji stalowej wykonać otwory technologiczne z uwagi na cynkowanie oraz zapobiegające gromadzeniu się wody w przestrzeniach zamkniętych elementów po ich zamontowaniu.**

#### **5.0. Instalacja odgromowa .**

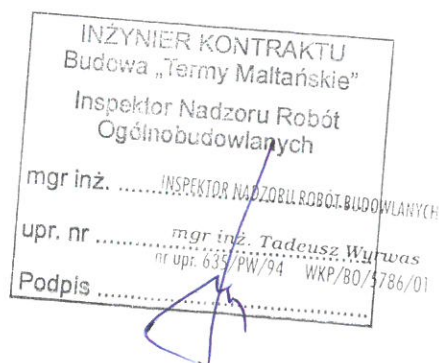
Słupy stalowe S1-...S6 uziemić przy pomocy płaskownika ocynkowanego 30x4 mm połączonego z instalacją uziemiającą aquaparku. Przy każdym słupie zamontować złącze kontrolne na przewodzie odprowadzającym. Rezystancja uziemienia nie może być większa niż 5Ω.

#### **UWAGA:**

Całość prac należy prowadzić pod bezpośrednim nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem zasad sztuki budowlanej, zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych", Normy PN-B-06200 „Konstrukcje stalowe budowlane .Warunki wykonania i odbioru.” oraz z zachowaniem zasad BHP. Wszystkie materiały użyte do budowy powinny posiadać odpowiednie, aktualne atesty PZH i ITB dopuszczające ich zastosowanie oraz certyfikaty bezpieczeństwa ze znakiem "B".

**Przed ocynkowaniem należy wykonać próbny montaż konstrukcji .**

Opracował:



mgr inż. Marek Kopański  
Uprawnienia budowlane do profe-  
sjonalnego projektowania bez ograniczeń w specjal-  
ności konstrukcyjno-budowlanej  
Nr ewid. 262/Sz/93