

PROJEKT:

---

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**KONSTRUKCJI**

OBIEKT:

---

**GMINNA HALA SPORTOWA**  
**WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM Z BUDYNKIEM SZKOŁY**

42-690 Boruszowice

ul. Szkolna, nr dz. 521/33, 520/33, 517/33

INWESTOR:

---

**URZĄD GMINY w Tworogu**

42-690 Tworóg

ul. Zamkowa 16

AUTOR PROJEKTU:

---

**mgr inż. Witold ŚLAZAK**

upr. bud. 237/00, 280/02

DATA OPRACOWANIA:

---

kwiecień 2010

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:*****I. Opis techniczny******II. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe******III. Część rysunkowa:***

- Fundamenty	skala 1:100	- rys. K-1
- Fundamenty - szczegóły	skala 1:50	- rys. K-2
- Rzut przyziemia	skala 1:100	- rys. K-3
- Belki żelbetowe cz. 1/3	skala 1:50	- rys. K-4
- Belki żelbetowe cz. 2/3	skala 1:50	- rys. K-5
- Belki żelbetowe cz. 3/3	skala 1:50	- rys. K-6
- Słupy i rdzenie żelbetowe cz. 1/3	skala 1:100	- rys. K-7
- Słupy i rdzenie żelbetowe cz. 2/3	skala 1:100	- rys. K-8
- Słupy i rdzenie żelbetowe cz. 3/3	skala 1:100	- rys. K-9

## **I. OPIS TECHNICZNY**

### **1. DANE OGÓLNE**

#### **1.1. Podstawa opracowania**

- Zlecenie generalnego projektanta na wykonanie projektu budowlanego konstrukcji hali sportowej i łącznika.
- Projekt budowlany architektury.
- Wizja lokalna terenu inwestycji oraz inwentaryzacja stanu istniejącego.
- Dokumentacja Badań Geotechnicznych.

#### **1.2. Projekt opracowano zgodnie z:**

##### **Przepisy prawne:**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. **Prawo budowlane** (z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie **warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie**.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie **ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych**.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie **szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego**.

##### **Wykaz Polskich Norm:**

- **PN-82/B-02001** Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- **PN-82/B-02003** Obciążenia budowli.  
Obciążenia zmienne technologiczne.
- **PN-80/B-02010/Az1** Obciążenia w obliczeniach statycznych.  
Obciążenie śniegiem.
- **PN-77/B-02011/Az1** Obciążenia w obliczeniach statycznych.  
Obciążenie wiatrem.
- **PN-81/B-03020** Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie.  
Obliczenia statyczne i projektowanie.
- **PN-B-03150:2000** Konstrukcje drewniane.  
Obliczenia statyczne i projektowanie.
- **PN-B-03264:2002** Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.  
Obliczenia statyczne i projektowanie.

### 1.3. Warunki gruntowo-wodne

Inwestycję zalicza się do I kategorii geotechnicznej (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych) – o prostych warunkach gruntowych.

W wyniku przeprowadzonych badań geotechnicznych stwierdzono, że w podłożu dokumentowanego obszaru poniżej warstwy nasypów niebudowlanych o miąższości do 1,5 m zalegają utwory czwartorzędowe o zróżnicowanych parametrach geotechnicznych.

Pod warstwą nasypów zalegają średniozagęszczone piaski drobne charakteryzujące się dobrymi parametrami. Warstwa zalega do głębokości 3,2 – 4,6 m ppt. Poniżej występuje słabonośna warstwa glin w stanie plastycznym o miąższości 1,1 – 1,2 m. Poniżej zalegają twardoplastyczne gliny piaszczyste o bardzo dobrych parametrach.

W podłożu stwierdzono wodę gruntową w powierzchniowej warstwie piasków. Zwierciadło wody o charakterze swobodnym nawiercono na głębokości 0,5 m ppt.

Na podstawie analizy dokumentacji geotechnicznej przyjęto obliczeniowy opór jednostkowy podłoża gruntowego  $q_f = 150$  kPa. Z uwagi na wysoki poziom wody gruntowej należy przewidzieć w czasie robót ziemnych odwodnienie wykopu poprzez zastosowanie np. igłofiltrów, a po wybudowaniu budynku należy wykonać drenaż opaskowy.

W przypadku stwierdzenia w wykopie fundamentowym warunków odmiennych od przyjętych należy wezwać autora projektu w celu weryfikacji rozwiązań projektowych.

### 1.4. Posadowienie budynku

Budynek zlokalizowany jest w Boruszowicach, dla których przyjęto głębokość przemarzania gruntu  $h_z = 1,0$  m – I strefa (zgodnie z *PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli*).

Budynek posadowiony bezpośrednio na żelbetowych ławach i stopach fundamentowych. Z uwagi na lokalizację budynku bezpośrednio przy istniejącym budynku szkoły należy poziom posadowienia dostosować do istniejącego. Nie można dopuścić do podkopania istniejących fundamentów oraz zalania wykopu fundamentowego. Ławy fundamentowe należy oddylać od istniejących 5 cm warstwą styropianu.

Z uwagi na zaleganie nasypu niebudowlanego do głębokości ok. 1,3 m należy wykonać do tego poziomu pełną wymianę gruntu na zagęszczoną mechanicznie pospółkę. W przypadku posadowienia poniżej nasypów należy pod ławami oraz stopami fundamentowymi zagęścić grunt rodzimy tj. piasek drobny.

## **2. OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH ŁĄCZNIKA**

### **2.1. Fundamenty**

Budynek posadowiony na ławach fundamentowych o zróżnicowanej szerokości i wysokości 30 cm wykonanych z betonu B-20 zbrojonych stalą A-II (18G2): 4 # 12, strzemiona A-0 (St0S)  $\phi$  6 co 25 cm. W fundamentach otulina zbrojenia wynosi 5 cm. Pod fundamentami wykonać warstwę chudego betonu – 10 cm.

### **2.2. Ściany fundamentowe**

Ściana fundamentowa murowana z bloczków betonowych na zaprawie cementowej M-7. Mur o szerokości 25 cm. Z fundamentów należy wypuścić zbrojenie słupów i rdzeni żelbetowych.

### **2.3. Ściany nadziemne**

Ściany murowane zewnętrzne o grubości 25 cm z pustaków ceramicznych POROTHERM. Ściany murowane na zaprawie cem-wap. M-4. W ścianach projektuje się rdzenie żelbetowe usztywniające konstrukcję hali.

### **2.4. Belki, wieńce i nadproża**

Belki i słupy żelbetowe, nadproża oraz wieńce należy wykonać zgodnie z projektem konstrukcyjnym.

### **2.5. Konstrukcja dachowa**

Konstrukcję dachową hali stanowią drewniane dźwigary z drewna klejonego na których opierają się drewniane płatwie. Pokrycie stanowi płyta warstwowa metalplast ISOTHERM Ds 190. Nad łącznikiem i zapleczem socjalnym dach oparty na ścianach i drewnianym dźwigarze. Całą konstrukcją dachową z drewna klejonego zostanie dostarczona oraz dobrana na podstawie obliczeń statyczno-wytrzymałościowych przez producenta i dostawcę dachu.

### **3. UWAGI KOŃCOWE**

Roboty budowlano-montażowe należy prowadzić na podstawie projektu wykonawczego konstrukcji zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, przepisami bhp, ppoż oraz odpowiednimi normami technicznymi i branżowymi, ze szczególnym uwzględnieniem Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Kierownik budowy powinien przed przystąpieniem do robót budowlanych opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z wytycznymi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r.

Stosowane materiały budowlane, prefabrykaty betonowe muszą posiadać wymagane atesty i certyfikaty dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

W przypadku zaistnienia warunków odbiegających od przyjętych w niniejszym projekcie należy bezwzględnie wezwać autora w celem zweryfikowania rozwiązań projektowych.

Tarnowskie Góry, kwiecień 2010 r.

Opracował:

























