

# **PROJEKT BUDOWLANY**

## **ROZBUDOWA BUDYNKU SPECJALNEGO OŚRODKA SZKOLNO-WYCHOWAWCZEGO im. H. Sienkiewicza w Świdniku**

**21-040 Świdnik, ul. Norwida 4  
DZIAŁKA NR 1165/15, 1165/16, 1165/18**

**BRANŻA: KONSTRUKCJA**

**INWESTOR: POWIAT ŚWIDNICKI W ŚWIDNIKU  
21-047 Świdnik, ul. Niepodległości 13**

**PROJEKTANT: MGR INŻ. MARCIN STRÓZIK  
UPR. BUD. NR 1087/Lb/90  
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA**

**SPRAWDZIŁ: MGR INŻ. TOMASZ IŻYCKI  
UPR. BUD. NR 1412/Lb/91  
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA**

**LUBLIN – PAŹDZIERNIK - 2020**

# **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

## **1. CZĘŚĆ OPISOWA**

Strona tytułowa  
Opis techniczny  
Zestawienie obciążeń

## **2. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

Rys. K1	Rzut fundamentów	1 : 100
Ryz. K2	Schemat konstrukcyjny parteru	1 : 100

## **3. OPINIA O STANIE TECHNICZNYM KONSTRUKCJI BUDYNKU SPECJALNEGO OŚRODKA SZKOLNO-WYCHOWAWCZEGO W ŚWIDNIKU W ZWIĄZKU Z PLANOWANĄ ROZBUDOWĄ I PRZEBUDOWĄ**

**OPIS TECHNICZNY**  
**DO PROJEKTU BUDOWLANEGO KONSTRUKCJI**  
**ROZBUDOWY BUDYNKU SPECJALNEGO OŚRODKA**

# **SZKOŁONO-WYCHOWAWCZEGO**

## **im. H.Sienkiewicza w Świdniku**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zlecenie Inwestora
- Projekt architektoniczny opracowany przez mgr inż. arch. Andrzeja Wojtasa z zespołem
- Obowiązujące normy i przepisy budowlane

### **2. WYKAZ NORM WYKORZYSTANYCH PRZY PROJEKTOWANIU OBIEKTU**

#### **Obciążenia:**

PN-82/B-02000 Obciążenie 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-80/B-02010/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.

PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.

PN-09/B-02010/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.

PN-88/B-02014 Obciążenia budowli. Obciążenia gruntem.

#### **Fundamentowanie**

PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń.

PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.  
Obliczenia statyczne i projektowanie.

#### **Konstrukcje betonowe:**

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

#### **Konstrukcje murowe:**

PN-B-03002:2007 Konstrukcje murowe - Projektowanie i obliczanie.

#### **Konstrukcje drewniane:**

PN-B-03150/Az1 Konstrukcje drewniane – Obliczania statyczne i projektowanie.

### **4. TEMAT OPRACOWANIA**

Tematem opracowania jest projekt konstrukcji rozbudowy budynku Specjalnego

Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Świdniku.

## **5. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU**

Projektowany obiekt jest budynkiem parterowym, przylegającym do budynku istniejącego. Budynek zryzalitowany, w planie nieregularny.

Budynek zaprojektowano w technologii tradycyjnej z elementami żelbetowymi monolitycznymi. Ściany nośne murowane z gazobetonu z elementami monolitycznymi (trzpień, słupy i podciąg) Stropy monolityczne żelbetowe krzyżowo zbrojone. Nad płytami stropowymi – dachy zielone.

Konstrukcja przekrycia sali do ćwiczeń ruchowych z łukowych dźwigarów z drewna klejonego z ociepleniem i pokryciem blachą tytanową.

## **6. OGÓLNE ZAŁOŻENIA KONSTRUKCYJNE**

Zaprojektowano obiekt w oparciu o ściany nośne grub. 24cm murowane z gazobetonu wzmocnione trzpieniami żelbetowymi. Stropy monolityczne żelbetowe krzyżowo zbrojone.

Stabilność poprzeczną i podłużną konstrukcji zapewnia układ elementów konstrukcyjnych (ścian, trzpień) oraz tarcz stropów monolitycznych.

Konstrukcja przekrycia sali do ćwiczeń ruchowych z łukowych dźwigarów z drewna klejonego z ociepleniem i pokryciem blachą tytanową.

Posadowienie konstrukcji na fundamentach w postaci ław i stóp żelbetowych.

## **7. OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH**

### **7.1. FUNDAMENTY**

Zaprojektowano fundamenty w postaci monolitycznych ław i stóp fundamentowych z betonu C20/25 zbrojone stalą A-IIIIN (BSt500S). Ławy i stopa o wysokości 40cm..

Fundamenty posadowić na warstwie betonu podkładowego C8/10 grub. 10cm. Przyjęto poziom posadowienia  $-2.00\text{m} \div -1.00\text{m} = 208.21 \div 209.21\text{m n.p.m.}$

W fundamentach osadzić pręty zbrojeniowe do połączenia ze zbrojeniem słupów i ścian monolitycznych oraz płaskowniki uziemiające.

UWAGA: 1.W przypadku natrafienia w poziomie posadowienia na grunty uplastycznione lub słabsze od założonych, wykop należy pogłębić i uzupełnić betonem C8/10.

2. Przed wykonaniem nowej ławy fundamentowej wzdłuż budynku istniejącego należy wykonać „podbicie” ławy istniejącej do poziomu  $-1.00\text{m} = 209,21\text{m n.p.m.}$

### **7.2. ELEMENTY KONSTRUKCYJNE**

Zaprojektowano ściany murowane z gazobetonu odmiany 600 grubości 24cm na zaprawie cem-wapiennej wzmocnione trzpieniami i słupami monolitycznymi. Ściany konstrukcyjne należy łączyć z trzpieniami na strzypia poprzez wcześniejsze wymurowanie ścian a następnie zabetonowanie elem. monolitycznych. Beton C25/30, zbrojony stalą A-IIIIN (BSt500S) wg projektu wykonawczego.

Stropy monolityczne żelbetowe grub. 25cm krzyżowo-zbrojone z betonu C25/30, zbrojone stalą A-IIIIN (BSt500S).

Ściany zewnętrzne murowane z gazobetonu odmiany 600 grubości 24cm docieplone styropianem grub. 20cm metodą lekką moką.

### **7.3. WIEŃCE**

Zaprojektowano we wszystkich ścianach konstrukcyjnych wieńce żelbetowe monolityczne z betonu C25/30 zbrojone podłużnie 4#12 - stal A-IIIIN (BSt500S). Rozmieszczenie wieńców i ich poziomy według rzutów konstrukcyjnych i rozwinięć ścian.

Należy zwrócić szczególną uwagę na połączenia prętów zbrojenia podłużnego przez połączenia na zakłady min. 60cm i na połączenia na załamaniach ścian.

### **7.4. KONSTRUKCJA DACHU NAD SALĄ DO ĆWICZEŃ RUCHOWYCH**

Nad salą do ćwiczeń ruchowych zaprojektowano konstrukcję z łukowych dźwigarów 20x35cm z drewna klejonego warstwowo klasy GL30h, opartych na ścianach monolitycznych. Rozstaw osiowy wiązarów 2.69m. Elementy usztywniające 20x25cm z drewna jw. Elementy drewniane łączone ze sobą oraz mocowane do konstrukcji żelbetowych za pomocą systemowych łączników stalowych.

## **7. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE I POSADOWIENIE BUDYNKU**

Z analizy dokumentacji geotechnicznej wykonanej dla projektowanej rozbudowy budynku specjalnego ośrodka szkolno-wychowawczego w Świdniku z września 2020r – autor mgr Andrzej Gorczyński, w miejscu usytuowania budynku wydzielono następujące warstwy geotechniczne :

1. Nasyp niebudowlany, lokalnie z humusem o miąższości 20 - 190 cm
2. Gliny pylaste średniospoiste o stopniu plastyczności  $I_L=0.10$  i  $0.30$
3. Wietrzliny gliniaste i gliniasto-kamieniste margla o stopniu plastyczności  $I_L=0.10$
4. Wietrzliny kamieniste margla
6. Zwietrzliny gliniaste skały węglanowej w stanie twardoplastycznym

Warstwy wodonośnej nie nawiercono. Zaprojektowano fundamenty w postaci łąw fundamentowych. Przyjęto poziom posadowienia w warstwie wietrzelin gliniastych o typie konsolidacji B. Parametry fizyko-mechaniczne tych warstw pozwalają na bezpieczne posadowienie projektowanego budynku.

UWAGA: W przypadku wystąpienia w wykopie gruntów słabszych od założonych należy słabszy grunt wybrać i uzupełnić wykop chudym betonem lub wezwać projektanta w celu opracowania właściwego rozwiązania modyfikacji fundamentów.

Projektowany obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

## **8. ZAŁOŻENIA MATERIAŁOWE**

- beton fundamentów C20/25 z dodatkiem środków uszczelniających.
- beton konstrukcyjny C25/30 z dodatkiem środków zmniejszających skurcz betonu.
- stal zbrojeniowa A-IIIIN (BSt500S)
- drewno klejone klasy GL30h

## 9. ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE

- obciążenia i ciężary wg PN wymienionych w p.2
- zestawienie obciążeń wg załącznika
- przyjęto schemat konstrukcyjny stropów jako krzyżowo zbrojonych wieloprzęślowych opartych swobodnie na ścianach konstrukcyjnych i podciągach obciążone warstwami wykończeniowymi oraz śniegiem
- przekrycie sali do ćwiczeń z dźwigarów z drewna klejonego stanowiących łuk pełny opartych przegubowo na ścianach monolitycznych

O P R A C O W A Ł :

mgr inż. Marcin Strózik