

**PROJEKT BUDOWLANY**

**BUDYNKU SZKOLNICTWA PRZEDSZKOLNEGO  
(7 ODDZIAŁÓW GMINNEGO PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO i 1 ODDZIAŁ ŻŁOBKOWY)  
PLAC ZABAW DLA DZIECI, WIATA ŚMIETNIKOWA  
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZACĄ ORAZ  
ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEJ I BUDOWĄ NOWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ  
W MOSTACH PRZY UL. GDYŃSKIEJ**

**KONSTRUKCJA**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - IX, XXII,		
INWESTOR	GMINA KOSAKOWO, STEFANA ŻEROMSKIEGO 69, 81-198 KOSAKOWO	
LOKALIZACJA	MOSTY, ULICA GDYŃSKA, POWIAT PUCKI, GMINA KOSAKOWO, OBRĘB 0006; JED. EWID. 221105_2.0006 dz. nr: 1235, 1338	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	STUDIO PROJEKTOWE SIM s.c. 80-177 GDAŃSK, ULICA KRAŚNIĘTA 12	
PROJEKT BUDOWLANY		
PROJEKTANT	MGR INŻ. SŁAWOMIR SMYCZYŃSKI nr upr 115/Gd/2002 w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń	
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. MIROSŁAW ZAREMBA nr upr 4416/Gd/90 w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń	

GDAŃSK, 24.05.2021

## Spis treści

### Opis techniczny

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Konstrukcja obiektu – charakterystyka ogólna
4. Warunki geotechniczne
5. Fundamenty
6. Konstrukcja prefabrykowana ścian zespolonych
7. Konstrukcja prefabrykowana płyty stropowe
8. Konstrukcja monolityczna
9. Dach stromy
10. Podstawowe wyniki obliczeń

### SPIS RYSUNKÓW

<b>K/b-01</b>	RZUT FUNDAMENTÓW	1:100
<b>K/b-02</b>	KONSTRUKCJA STROPU NAD PARTEREM	1:100
<b>K/b-03</b>	KONSTRUKCJA STROPU NAD I PIĘTREM	1:100
<b>K/b-04</b>	KONSTRUKCJA DACHU	1:100

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Badania geologiczne podłoża: Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM

Normy:

PN-EN 1990 (2004)	-	Podstawy projektowania konstrukcji
PN-EN 1990-1-1	-	Podstawy projektowania
PN-EN 1991-1-1	-	Oddziaływania na konstrukcje
PN-EN 1991-1-3	-	Obciążenia śniegiem
PN-EN 1991-1-4	-	Obciążenia wiatrem
PN-EN 1992-1-1	-	Konstrukcje betonowe
PN-EN 1993-1-1	-	Konstrukcje stalowe
PN-EN 1993-1-7	-	Konstrukcje płytowe
PN-EN 1993-1-11	-	Konstrukcje cięgnowe

## 2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje:

projekt konstrukcji budynku edukacyjnego w Mostach przy ulicy Gdyńskiej, działki nr 1338 i 1235.

## 3. KONSTRUKCJA OBIEKTU– CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

Obiekt zaprojektowano w technologii mieszanej:

- fundamenty żelbetowe monolityczne,
- główna konstrukcja nośna budynku w technologii żelbetowej prefabrykowanej i monolitycznej,
- stropy budynku w postaci kanałowych płyt sprężonych,
- pośrednie elementy nośne budynku (szyb dźwigu, schody) w technologii żelbetowej monolitycznej.

Budynek została zaprojektowana, jako obiekt dwukondygnacyjny niepodpiwniczony. Budynek o rzucie zbliżonym do prostokąta o wymiarach w rzucie 24,24 × 49,74m. Posadowienie budynku zrealizowano poprzez układ łąw fundamentowych.

Główną konstrukcję nośną stanowią żelbetowe wielkowymiarowe prefabrykowane ściany w układzie mieszanym oparte w sposób ciągły na fundamentach.

Sztywność przestrzenną obiektu zapewniają poprzeczne ściany żelbetowe, wewnętrzne ściany usztywniające oraz stropy połączone wieńcami monolitycznymi.

## 4. WARUNKI GEOTECHNICZNE

**Zgodnie z wykonanymi badaniami gruntowymi w poziomie posadowienia zalegają grunty nadające się do bezpośredniego posadowienia konstrukcji.**

- Gruntem zdolnym do przeniesienia obciążeń bezpośrednio od obiektu są piaski drobne średniozagęszczone występujące w terenie, stopień zagęszczenia  $I_D = 0,494$
- Głębokość przemarzania wynosi 1,0 m ppt.
- Obliczenia statyczne dla posadowienia bezpośredniego wykonano zgodnie z postanowieniami normy EN:1997-1:2004.
- Na podstawie badań obiekt zaliczono do II kategorii geotechnicznej.
- Obowiązują uwagi i zalecenia zawarte w dokumentacji geotechnicznej.

## 5. FUNDAMENTY

Wszystkie ławy i stopę fundamentową zaprojektowano, jako monolityczne wylewane na budowie z betonu C16/20 (B20) – PN-EN 206-1.

klasa ekspozycji XA1, XF1, XC2

klasa zawartości chlorków Cl 0,2

klasa konsystencji S3 wg PN-EN 12350-2

max średnica kruszywa 16mm

min. zawartość cementu 280kg/m<sup>3</sup>

W zależności od pory roku prowadzenia prac betonowych należy stosować dodatki przyspieszające lub opóźniające wiązanie betonu.

Zbrojenie zaprojektowano ze stali AIII-N z gatunku B500SP lub ST3SY-b-500

Wbudowywane zbrojenie musi być odtłuszczone, oczyszczone z rdzy, zgorzelin oraz innych zanieczyszczeń.

Powierzchnie fundamentów stykające się z gruntem należy zabezpieczyć przed działaniem wody opadowej i gruntowej przez dwukrotne malowanie preparatem asfaltowo-kauczukowym do izolacji wodochronnej.

Przed zabetonowaniem stóp fundamentowych należy umieścić w nich pręty łącznikowe (startowe) do ścian i słupów.

Przed zabetonowaniem stóp należy umieścić w nich bednarkę uziemienia wg projektu inst. elektrycznej.

Wykopy należy zabezpieczyć przed osuwaniem poprzez wykonanie deskowań, lub profilowanie skarp o maksymalnym nachyleniu 1:2.

Wszystkie prace związane z wykonawstwem fundamentów tj. wykonanie izolacji oraz zbrojenia należy potwierdzić wpisem do dziennika budowy przez kierownika budowy lub inspektora nadzoru.

## 6. KONSTRUKCJA PREFABRYKOWANA: ŚCIANY ZESPOLONE

Płyty szalunkowe z betonu C50/60 (B60) – PN-EN 206-1.

klasa ekspozycji XC1

max średnica kruszywa 16mm

Zbrojenie ze stali AIII-N z gatunku B500SP lub St3SY-b-500.

## 7. KONSTRUKCJA PREFABRYKOWANA: PŁYTY STROPOWE

Płyty kanałowe zaprojektowano z betonu C40/50 (B50) – PN-EN 206-1.

klasa ekspozycji XC1

max średnica kruszywa 16mm

Zbrojenie strunami Y1860 S7 – dla elementów sprężonych.

Zbrojenie ze stali AIII-N z gatunku B500SP lub St3SY-b-500.

## 8. KONSTRUKCJA MONOLITYCZNA

Wszystkie wylewki stropowe, słupy, filarki, wieńce, belki, ściany szybu dźwigu zaprojektowano, jako monolityczne wylwane na budowie z betonu C25/30 (B30) – PN-EN 206-1.

klasa ekspozycji XC2, XM1

klasa zawartości chlorków Cl 0,2

klasa konsystencji S1 wg PN-EN 12350-2

max średnica kruszywa 16mm

min. zawartość cementu 280kg/m<sup>3</sup>

Zbrojenie ze stali AIII-N z gatunku B500SP lub St3SY-b-500.

Rozszalowanie elementów żelbetowych może nastąpić po osiągnięciu przez beton min. 80% wytrzymałości 28-dniowej. W zależności od warunków pogodowych okres ten wynosić będzie min 7 dni

## 9. DACH STROMY

Dach projektuje się w konstrukcji mieszanej stalowej i drewnianej.

Główne elementy nośne ramowe i płatwie projektuje się jako stalowe, konstrukcję nośną pod poszycie (krokwie) projektuje się jako drewniane

Elementy konstrukcyjne drewniane projektuje się z drewna klasy C24, suszonego komorowo do wilgotności 18%, zabezpieczonego przed działaniem ognia, grzybami i owadami.

Elementy konstrukcyjne stalowe projektuje się ze stali S355J2/M zabezpieczonej przed działaniem korozji.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe konstrukcji stalowej stanowi obudowa kartonowo-gipsowa, zgodnie z projektem architektonicznym.

## 10. PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ KONSTRUKCYJNYCH

Przyjęto następujący schemat konstrukcyjny:

- dla stropów, pyty stropowe w schemacie belki wolnopodpartej, częściowo utwierdzonej na podporze oparte na żelbetowych ścianach stanowiących sztywne podparcie,
- dla ścian, wahacza dwukondygnacyjnego z częściowym utwierdzeniem na wieńcach stropowych,
- dla ław fundamentowych, wiotkie pasmo nieograniczone.

Obciążenia charakterystyczne stropu:

- ciężar własny płyt stropowych  $3.50 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie stałe nie większe niż  $2.00 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie zmienne użytkowe nie większe niż  $4.00 \text{ kN/m}^2$

Ściany zespolone grubości 24 cm z betonu C50/60 (B60) zbrojone prętami ze stali AIII-N gatunku B500SP.

Ławy fundamentowe: wysokości 35 cm, szerokości dostosowanej do obciążeń (zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym) projektuje się z betonu C16/20 (B20). Naprężenia w gruncie od obciążeń dla posadowienia  $D_{\min}=50\text{cm}$ , nie przekroczą  $132\text{kN/m}^2$ , minimalna nośność podłoża gruntowego  $140\text{kPa}$ .

Projektuje się schody płytowe grubości 15cm z betonu C20/25 (B25) zbrojone prętami ze stali klasy A-III gatunku 34GS i A-I gatunku S235JR.

Projektował:

mgr inż. bud. Sławomir Smyczyński