

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

1. Odpisy uprawnień budowlanych autorów projektu.
2. Zaświadczenia o przynależności do Izby Samorządu Zawodowego autorów projektu.
3. Opis techniczny.
4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
5. Część rysunkowa.

# OPIS TECHNICZNY – BRANŻA KONSTRUKCYJNA

Do projektu „Rozbudowa Specjalnego Ośrodka Szkolno Wychowawczego w Kołozębiu o budowę sali sportowej wraz z łącznikiem i niezbędną infrastrukturą techniczną” na dz. nr 17/2; 18/4, Kołoząb, obr. Kołoząb, Gm. Mikołajki Pom.

## 1. DANE OGÓLNE:

### 1.1. Podstawa opracowania:

- Zlecenie Inwestora,
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gm. Mikołajki Pom.,
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Wstępne uzgodnienia z Inwestorem,
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane Dz. U. Nr 89,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.

### 1.2. Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa Specjalnego Ośrodka Szkolno Wychowawczego w Kołozębiu o budowę sali sportowej wraz z łącznikiem i niezbędną infrastrukturą techniczną. Projektowany budynek sali sportowej wraz z łącznikiem to obiekt dwukondygnacyjny, w technologii tradycyjnej murowanej z dachem dwuspadowym symetrycznym o konstrukcji stalowej, kryty blachą trapezową, stropy gęstożebrowe oraz częściowo betonowe w postaci płyty wylewanej na mokro.

Część wymiarowa (projektowana sala sportowa wraz z łącznikiem):

- powierzchnia zabudowy :	654,64 m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa:	738,32 m <sup>2</sup>
- kubatura budynku:	3667,50 m <sup>3</sup>

### **1.3. Lokalizacja obiektu:**

Projektowany obiekt usytuowano na dz. 17/2; 18/4 w Kołozębnie, gm. Mikołajki Pom., teren działki częściowo zabudowany. Działki posiadają dostęp do drogi publicznej poprzez istniejący zjazd z drogi wojewódzkiej od strony południowo zachodniej.

### **1.4. Warunki gruntowe:**

Teren przeznaczony pod zabudowę, ze wzniesieniem w stronę zachodnią działki. W poziomie posadowienia fundamentów zalegają grunty nadające się do posadowienia bezpośredniego. Woda gruntowa w poziomie posadowienia ław fundamentowych nie występuje.

Przyjęto poziom podłogi parteru dla projektowanej sali sportowej wraz z łącznikiem:

61.52 m.n.p.m.

Lokalizacja w I strefie wiatrowej oraz III strefie śniegowej.

I kategoria geotechniczna – ustalona w formie opinii.

### **1.5. Uzbrojenie terenu:**

- zaopatrzenie w wodę - z istniejącego ujęcia własnego, do celów p.poż. (zewnętrznego gaszenia pożaru) z projektowanego zbiornika wody p.poż,
- odprowadzanie ścieków sanitarnych - do istniejącej kanalizacji sanitarnej lokalnej,
- zasilanie w energię elektryczną - z istniejącego przyłącza,
- odprowadzanie wód opadowych - powierzchniowo na terenie posesji Inwestora, z terenów utwardzonych, z dachów projektowanej dobudowy do zbiornika wody p.poż.

### **1.6. Wyposażenie w instalacje wewnętrzne:**

- instalacja elektryczna - zgodnie z projektem branżowym,
- instalacja wod.-kan. - zgodnie z projektem branżowym,
- instalacja c.o.- zgodnie z projektem branżowym.

## **2. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE**

### **Normy zastosowane w obliczeniach statycznych i wymiarowaniu elementów**

- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.
- PN-80/B-02010/Az1:2006 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-B-03002:2007 Konstrukcje murowe. Projektowanie i obliczenie.
- PN-B-03150:2000/Az1:2001/Az2:2003/Az3:2004 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03264:2002/Ap1:2004 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

### **Układ konstrukcyjny:**

Projektowaną konstrukcję nośną budynku stanowią ściany i stropy. Układ konstrukcyjny dwukierunkowo krzyżowy ze względu na słupowo płytowy charakter konstrukcji. W skład układu konstrukcyjnego wchodzi:

- ławy oraz stopy fundamentowe;
- ściany nośne murowane;
- słupy żelbetowe;
- podciągi żelbetowe;
- schody wewnętrzne żelbetowe;
- stropy żelbetowe, gęstożebrowe.

### **Zastosowane schematy statyczne:**

Konstrukcja budynku żelbetowo murowa przenosząca obciążenia pionowe i poziome. Stropy żelbetowe, gęstożebrowe oparte na ścianach konstrukcyjnych, podciągach oraz słupach żelbetowych. Siły przekazywane na fundamenty poprzez słupy żelbetowe. Schemat statyczny konstrukcji płytowo słupowy oraz schemat ramowy.

## **2.1. Opis ogólny projektowanego obiektu.**

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa Specjalnego Ośrodka Szkolno Wychowawczego w Kołozębnie o budowę sali sportowej wraz z łącznikiem i niezbędną infrastrukturą techniczną. Projektowany budynek sali sportowej wraz z łącznikiem to obiekt dwukondygnacyjny, w technologii tradycyjnej murowanej z dachem dwuspadowym symetrycznym o konstrukcji stalowej, kryty blachą trapezową, stropy gęstożebrowe oraz częściowo betonowe w postaci płyty wylewanej na mokro.

## **2.2. Opis elementów konstrukcyjnych.**

### **2.2.1. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne.**

Ściany zewnętrzne warstwowe: gr. 24cm wykonane z pustaków z pustaków z betonu komórkowego M600 o wymiarze 59 x 24 x 24 cm na zaprawie klejowej, docieplone warstwą styropianu grubości 16 cm. W ścianach zewnętrznych zaprojektowano słupy żelbetowe o wymiarach 24x30 cm rozstawionych osiowo co 431 oraz 350cm.

Ściany fundamentowe, warstwowe: gr. 24cm wykonane z bloczków betonowych na zaprawie cementowej M8, docieplone warstwą styropianu grubości 12 cm.

Ściany wewnętrzne konstrukcyjne wykonane z pustaków z pustaków z betonu komórkowego M600 o wymiarze 59 x 24 x 24 cm na zaprawie klejowej.

Ściany działowe wykonane z pustaków z pustaków z betonu komórkowego M600 o wymiarze 59 x 24 x 12 cm na zaprawie klejowej.

### **2.2.2. Fundamenty.**

Zaprojektowano posadowienie bezpośrednie sali sportowej na ławach oraz stopach żelbetowych. Poziom posadowienia ław fundamentowych przyjęto na głębokości 1,00m poniżej terenu.

Fundamenty pod ścianami zewnętrznymi, w postaci ław fundamentowych Ł1 o wymiarach 60x40cm; Ł2 o wymiarach 50x40cm; Ł3 o wymiarach 100x40cm z betonu zwykłego C16/20. Pod ławy wykonać warstwę chudego betonu gr. 10 cm.

Stopy fundamentowe ST1 o wymiarach 80x80x40cm z betonu zwykłego C16/20. Fundamenty należy zbroić stalą klasy A-III (34 GS) A-0 (StOS) - zgodnie z rys. szczegółowymi.

Ze stóp fundamentowych oraz ławy Ł3 wypuścić zbrojenie startowe dla słupów żelbetowych zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

W narożach ław należy zapewnić ciągłość zbrojenia podłużnego.

Ściany fundamentowe o grubości 24cm wykonać z bloczków betonowych 38x24x14cm na zaprawie cementowej M8 (8 MPa).

Na ławach fundamentowych i na wierzchu ścian fundamentowych należy ułożyć izolację poziomą (dwie warstwy papy asfaltowej na lepiku). Pionową izolację przeciwwilgociową (wg rys.)

### **2.2.3. Konstrukcja dachowa.**

Konstrukcja dachowa zaprojektowana ze stali St3SX z dźwigarów ramowych wykonanych z kształtowników IPE 240. Rozpiętość dźwigarów głównych 12,24; 12,41m w rozstawie 4,31; 3,50m. Nachylenie dachu 15 stopni. Dla usztywnienia konstrukcji zaprojektowano stężenia połaciowe wykonane z prętów stalowych i połączone z dźwigarami za pomocą blach węzłowych łączonych ze sobą na śruby M12 kl. 5.8. Połączenia spawane wykonane ze spoin klasy EA-146, gdzie minimalna gr spawu wynosi 4 mm. Płatwie z blach stalowych ocynkowanych Z 250 grubości 2,5mm.

Stężenia dachowe, połaciowe: wykonać z prętów gładkich ze stali A-I o średnicy 12 mm. Pręty przyspawać do blach o grubości 6 mm. Blachy łączyć do pasów górnych rygli dachowych przez spawanie od dołu. W każdym pręcie stosować nakrętki napinające (śruby rzymskie) o średnicy M12.

### **2.2.4. Nadproża, podciąg.**

Nadproża nad otworami okiennymi, drzwiowymi w postaci belek prefabrykowanych typu L, po ułożeniu przestrzeń między nimi należy wypełnić betonem C16/20.

Nadproże N1-N5 wylewane na mokro z betonu zwykłego C20/25 zbrojone stalą klasy A-III (34 GS) i strzemionami ze stali A-0 (StOS) wg rysunków szczegółowych.

Podciąg P1 wylewany na mokro z betonu zwykłego C20/25 zbrojony stalą klasy A-III (34 GS) i strzemionami ze stali A-0 (StOS) wg rysunków szczegółowych

### **2.2.5. Wieńce, słupy.**

Wieńce obwodowe nad parterem, piętrem wylewane na mokro z betonu zwykłego C20/25 o przekroju  $b \times h = 0,24 \text{ m} \times 0,25 \text{ m}$  zbrojone podłużnie prętami 4  $\varnothing 12$  ze stali klasy A-III (34 GS) i strzemionami  $\varnothing 6$  co 25 cm ze stali A-0 (StOS). W narożach wieńców należy zapewnić ciągłość zbrojenia podłużnego.

Otulinę prętów głównych zaprojektowano wielkości 3 cm z każdej strony. Łączenie prętów podłużnych wieńca należy wykonywać na zakład, łącząc je ze sobą przy użyciu cienkiego drutu lub przy pomocy spawu, zachowując zakład długości minimum 36 cm.

Świeżo ułożony beton w wieńcu należy zagęścić ręcznie lub mechanicznie do takiego stopnia, aby nie powstały w nich pustki powietrzne, które doprowadzają do osłabienia tych elementów konstrukcyjnych.

Słup żelbetowy SŻ1- SŻ2 wylewane na mokro z betonu zwykłego C20/25 o przekroju 0,24 m x 0,25 m zbrojony stalą klasy A-III (34 GS) i strzemionami Ø6 ze stali A-0 (StOS) wg rys. szczegółowych.

Słup żelbetowy SŻ3 wylewany na mokro z betonu zwykłego C20/25 o przekroju 0,30 m x 0,30 m zbrojony stalą klasy A-III (34 GS) i strzemionami Ø6 ze stali A-0 (StOS) wg rys. szczegółowych.

#### **2.2.6. Stropy.**

Zaprojektowano strop gęstożebrowy z prefabrykowanych belek i pustaków o wys. konstrukcyjnej 24 cm oraz 29cm i rozpiętości od 2,10 do 7,20m zwieńczony na wszystkich ścianach wieńcem żelbetowym wylewanym na mokro z betonu C20/25.

Nad łącznikiem projektuje się strop w postaci płyty żelbetowej gr. 15cm wylewanej na mokro zbrojony stalą klasy A-III (34 GS) wg rys. szczegółowych.

Płyta stropowa oparta jest na żelbetowych podciągach wewnętrznych, zewnętrznych oraz ścianach konstrukcyjnych.

#### **2.2.7. Klatki schodowe.**

Zaprojektowano żelbetowe, płytowe klatki schodowe wylewane na mokro z betonu C20/25 zbrojone stalą klasy A-III (34 GS) – pręty główne, oraz stalą klasy A-0 (StOS) – pręty rozdzielcze. Grubość biegów i spoczników 12cm. W spoczniku belka wspornikowa BW1 o wymiarach 25x25cm, zbrojenie wg rys. szczegółowych.

Opracował:

mgr inż. Andrzej Marciniak  
upr. nr POM/0320/PWOK/11

mgr inż. Jerzy Jurec  
upr. nr 268/Gd/74

## **Informacja w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

### **Nazwa i adres obiektu budowlanego:**

„Rozbudowa Specjalnego Ośrodka Szkolno Wychowawczego w Kołozębii  
o budowę sali sportowej wraz z łącznikiem i niezbędną infrastrukturą  
techniczną” na dz. nr 17/2; 18/4, Kołoząb, obr. Kołoząb, Gm. Mikołajki Pom.

### **Inwestor:**

STAROSTWO POWIATOWE W SZTUMIE  
UL. MICKIEWICZA 31; 82-400 SZTUM

### **Informację sporządził:**

mgr inż. Andrzej Marciniak  
upr. nr POM/0320/PWOK/11  
ul. 1 maja 4  
82-440 Dzierzgoń

CZERWIEC 2015 r.



### **3.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego.**

- wykopy fundamentowe,
- wykonanie ław, stóp fundamentowych,
- wykonanie konstrukcji budynku – wykonanie ścian, wieńców, słupów, stropów
- wykonanie konstrukcji i pokrycia dachu,
- montaż stolarki okiennej i drzwiowej,
- wykonanie posadzki,
- prace wykończeniowe (opierzenia, rynny itp.)

### **3.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Teren działki częściowo zabudowany.

### **3.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Na terenie działki nie występują elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

### **3.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.**

#### Roboty betonowe i żelbetowe

Maszyny i stoły warsztatowe wykorzystywane podczas robót betonowych i żelbetowych powinny znajdować się w warsztatach zaplecza lub na terenie budowy pod wiatami. Do zabezpieczeń stosowanych przy tych robotach należą: rusztowania, deskowania, stemplowania.

Najczęściej występujące zagrożenia to:

- zaprószenie oczu,
- porażenia prądem elektrycznym,
- zagrożenia powodowane przycinaniem prętów zbrojeniowych,
- zagrożenia powodowane uszkodzeniem szalunków,
- przysypanie materiałami sypkimi.

#### Roboty dekarские

Roboty dekarские będą wykonywane ręcznie. Główne zagrożenia w trakcie robót wynikają z:

- wykonywania prac na wysokościach,
- wykonywania części robót na skraju dachu (obróbki blacharskie),
- poruszania się po powierzchniach stromych o nachyleniu dochodzącym do 25°
- używania materiałów z ostrymi i wystającymi krawędziami,
- używania prostych, często prymitywnych urządzeń transportowych do podawania materiałów na dach,
- stosowania materiałów szkodliwych i gorących,
- wydzielania się szkodliwych substancji chemicznych podczas ogrzewania mas bitumicznych.

#### Roboty wykończeniowe

Prace wykończeniowe na wysokościach mogą być prowadzone z rusztowań lub drabin rozstawnych. Nie wolno pracować na prowizorycznych pomostach wykonanych z desek opartych na przypadkowych elementach wyposażenia budynku. Wykonywanie robót z

użyciem drabin rozstawnych jest dozwolone do wysokości 4 m od podłogi. Drabiny te należy zabezpieczyć przed poślizgnięciem i rozsunięciem się.

Główne źródła zagrożeń :

- stosowanie szkodliwych substancji chemicznych,
- wykonywanie prac na wysokości,
- posługiwanie się elektronarzędziami i urządzeniami pod ciśnieniem,
- niebezpieczeństwo pożaru.

### **3.5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

- a) okresowe szkolenia z zakresu przepisów BHP,
- b) szkolenie wstępne z zakresu BHP,
- c) szkolenie na stanowisku pracy przed przystąpieniem do robót zgodnie z:
  - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003, Nr 47, poz. 401),
  - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129, poz. 844 ze zm.),
  - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 roku w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane co najmniej przez dwie osoby (Dz.U. nr 62, poz. 288)

### **3.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.**

- a) środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom;
  - 1.szkolenia BHP,
  - 2.środki ochrony indywidualnej,
  - 3.stały nadzór nad wykonywanymi robotami,
  - 4.oznakowanie placu budowy,
- b) zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia;
  - przerwania pracy,
  - udzielenie pierwszej pomocy jeśli zachodzi potrzeba,
  - powiadomienie kierownika budowy,
  - wezwanie pogotowia ratunkowego,
  - wezwanie Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz Powiatowego Inspektora Pracy,
- c) środki ochrony indywidualnej;
  - 1. rękawice robocze,
  - 2. odzież robocza,
  - 3. kaski ochronne,
  - 4. okulary ochronne (podczas pracy z elektronarzędziami),
  - 5. maski przeciwpyłowe (podczas pracy przy robotach pyłących),
  - 6. uprząż (szelki) bezpieczeństwa (podczas pracy na wysokości),
- d) zasady nadzoru nad robotami szczególnie niebezpiecznymi;
  - 1. roboty wykonywane pod nadzorem bezpośredniego przełożonego,
  - 2. roboty wykonywane pod nadzorem kierownika budowy lub kierownika robót.

Opracował:

mgr inż. Andrzej Marciniak  
upr. nr POM/0320/PWOK/11