

# ARCHIKO

PRACOWNIA PROJEKTOWA

Katarzyna Krawiecka - Kołaczek

76-004 SIANÓW, ul. Parkowa 20

tel. 0 692 406734

NIP 499-017-73-13 REG. 320334897

## PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ „DOM LUDOWY” KONSTRUKCJA

### INWESTOR:

Gmina Będzino

Będzino 19

76- 037 Będzino

### OBIEKT:

Budynek użyteczności publicznej

Mścice, ul. Południowa

gm. Będzino

działka nr 267/66,

<i>Specjalność</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Data</i>	<i>Podpis</i>
PROJEKTANT Konstrukcja	mgr inż. Łukasz ILKIEWICZ upr. nr ZAP/BO/0123/07, ZAP/0042/PWOK/07	CZERWIEC 2013	
SPRAWDZAJĄCY Konstrukcja	mgr inż. Tomasz LISOWSKI upr. nr ZAP/0104/POOK/08, ZAP/BO/0056/09	CZERWIEC 2013	
OPRACOWANIE Konstrukcja	mgr inż. Marek SKIBA	CZERWIEC 2013	
OPRACOWANIE Konstrukcja	inż. Tomasz DREWNIAK	CZERWIEC 2013	

## **2. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

<b>1. Karta tytułowa</b>	str. 1
<b>2. Spis zawartości opracowania</b>	str. 1
<b>3. Spis rysunków</b>	str. 1
<b>4. Część opisowa projektu budowlanego</b>	str. 2-8

## **3. SPIS RYSUNKÓW**

<b>K1 RZUT FUNDAMENTÓW</b>	1:100, 1:20
<b>K2 ELEMENTY KONSTRUKCYJNE PRZYZIEMIA</b>	1:100
<b>K3 STROP NAD PARTEREM</b>	1:100
<b>K4 NADPROŻA – ZBROJENIE</b>	1:25
<b>K5 PODCIĄGI – ZBROJENIE</b>	1:25
<b>K6 WIEŃCE, FILARKI I TRZPIENIE – ZBROJENIE</b>	1:25
<b>K7 KONSTRUKCJA WIĄZARA W1</b>	1:25
<b>K8 RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ</b>	1:25

## 4. OPIS TECHNICZNY:

### 1.0 Dane ogólne:

#### 1.1. Podstawa opracowania:

- 1.1.1. Projekt architektoniczno-budowlany budynku użyteczności publicznej „DOM LUDOWY” w Mścicach przy ul. Południowej, gm. Będzino, działka nr 267/66,
- 1.1.2. Dokumentacja geotechniczna sporządzona przez uprawnionego geologa.
- 1.1.3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 3.07.2003 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120 poz. 1133)
- 1.1.4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

#### 1.2. Zakres opracowania:

Konstrukcję zaprojektowano według metody stanów granicznych nośności i użytkowania w oparciu o normy:

PN-82/B-02000	– Obciążenia 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-B-02010/Az:1:2006	– Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem
PN-77/B-02011/Az1:2009	– Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem
PN-81/B-03020	– Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-90/B-03200	– Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03264.2002	– Konstrukcje betonowe, żelbetowe sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN – B-03150; 81/B-03150	– Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03002: 1999	– Konstrukcje murytowane niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.

### 1.3. Założenia projektowe:

- roboty budowlano – konstrukcyjne prowadzone będą zgodnie z normami i warunkami technicznymi obowiązującymi na terenie Polski
- zastosowane materiały, wyroby będą posiadały aprobaty techniczne, świadectwa jakości i certyfikaty o zgodności z polskimi przepisami pod względem technicznym, p.poż. i trwałości budowli zgodnie ze szczegółowymi przepisami
- zostanie dokonany komisyjny, w obecności geologa, odbiór podłoża gruntowego w poziomie posadowienia ław fundamentowych

### 1.4. Cel opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt konstrukcyjny budowy budynku użyteczności publicznej „DOM LUDOWY” w miejscowości Mścice przy ul. Południowej, gm. Będzino, działka nr 267/66,

## 2.0 Warunki geotechniczne:

Występujące w podłożu grunty zaliczono do 4 warstw geotechnicznych. Do poszczególnych warstw zaliczono grunty o zbliżonych cechach fizyko-mechanicznych. Z podziału warstw wyłączono glebę ze względu na zmienny skład i chaotyczne ułożenie cząstek.

### Warstwy geotechniczne

W gruntach wydzielono cztery warstwy geotechniczne:

**Warstwa geotechniczna I** – obejmuje piaski drobne i piaski pylaste występujące w stanie średnio-zagęszczonym. Wartość charakterystyczną stopnia zagęszczenia przyjęto w wysokości  $I_D^{(n)}=0.40$

**Warstwa geotechniczna II** – obejmuje gliny pylaste występujące w stanie plastycznym. Wartość charakterystyczną stopnia plastyczności przyjęto w wysokości  $I_L^{(n)}=0.35$ .

**Warstwa geotechniczna IIIa** – obejmuje piaski gliniaste, glinę oraz glinę piaszczystą występującą w stanie plastycznym. Wartość charakterystyczną stopnia plastyczności przyjęto w wysokości  $I_L^{(n)}=0.35$ .

**Warstwa geotechniczna IIIb** – obejmuje glinę występującą w stanie twardoplastycznym. Wartość charakterystyczną stopnia plastyczności przyjęto w wysokości  $I_L^{(n)}=0.20$ .

### Warunki hydrogeologiczne

Na badanym terenie woda występuje w piaskach drobnych i piaskach pylastych na głębokości odpowiednio 1,2 i 2,1 m p.p.t. tj na rzędnych 16,6 oraz 15,4 m n.p.m. Woda w soczewce piasków drobnych ma charakter wód zaskórnych, które w okresach suchych mogą zanikać. Ponadto woda gruntowa występuje w postaci słabych i silnych sączeń w obrębie kompleksu gliniastego, w strefie głębokości 1,5 – 3,5 m p.p.t.

## **Warunki posadowienia**

Występujące w podłożu grunty warstwy I, II (w stanie nienaruszonym) oraz IIIa i IIIb są nośne, gleby i nasypy są słabo-nośne i należy je usunąć z miejsca projektowanego budynku. Na badanym terenie występują proste warunki gruntowo-wodne. Na podstawie badań oraz parametrów budynku ustala się pierwszą kategorię geotechniczną.

## **3.0 Opis elementów konstrukcyjnych:**

### **3.1. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE**

- 3.1.1. Fundamenty – monolityczne ławy fundamentowe, z betonu C20/25 (B25) zbrojone stalą A-IIIIN (RB500W)
- 3.1.2. Ściany fundamentowe – ściany murowane z bloczków betonowych gr 25cm
- 3.1.3. Ściany zewnętrzne nadziemia murowane z pustaków ceramicznych grubości 25cm. Ściany wewnętrzne konstrukcyjne murowane z pustaków ceramicznych grubości 25cm.
- 3.1.4. Ściany wewnętrzne działowe – murowane z pustaków ceramicznych grubości 11,5 i 8cm
- 3.1.5. Stropodach w części niższej Teriva I grubości konstrukcyjnej 24cm. Belki stropu należy układać na ścianach i podciągach w rozstawie osiowym wynoszącym 60cm.
- 3.1.6. Podciągi i nadproża monolityczne - beton C20/25 (B25), stal klasa A-IIIIN gatunku RB500W wg rysunków konstrukcyjnych.
- 3.1.7. Nadproża prefabrykowane typu L19
- 3.1.8. Konstrukcja dachu – dach dwuspadowy w postaci drewnianych wiązarów kratowych łączonych na płytki kolczaste, oparte na żelbetowych wieńcach
- 3.1.9. Konstrukcja zadaszenia nad wejściem do budynku – Konstrukcję dachu należy wykonać z drewna sosnowego klasy C24

### **3.2. FUNDAMENTY:**

- 3.2.1. Zaprojektowano posadowienie budynku na ławach fundamentowych monolitycznych żelbetowych z betonu C20/25 (B25) zbrojonego stalą klasy AIIIIN RB500W. Ławy zaprojektowano o przekroju prostokątnym o wymiarach 60x40 i 80x40cm. Projektowane posadowienie ław -1.05m p.p.t.

### 3.3. ŚCIANY:

UWAGA: Układ warstw ściennych, izolacje ścian – wg projektu architektonicznego.

#### 3.3.1. Ściany fundamentowe:

Ściany fundamentowe projektuje się jako murowane z bloczków betonowych gr.25cm.

#### 3.3.2. Ściany konstrukcyjne:

Ściany konstrukcyjne zaprojektowano z pustaków ceramicznych grubości 25cm na zaprawie klejowej, zakończone wieńcem żelbetowym.

Przed wykonaniem w ścianach wieńców i podciągów należy ułożyć na pustakach ceramicznych 1-2 warstw cegły pełnej.

#### Zalecenia wykonawcze:

W trakcie murowania ścian nośnych należy w co 4 spoinie poziomej ułożyć wzdłuż ściany dwa pręty  $\varnothing$  4mm, co ma zapobiec pojawianiu się rys w ścianach w trakcie użytkowania budynku.

#### 3.3.3. Ściany działowe:

Projektuje się wykonanie ścian działowych grubości 11,5 i 8cm z pustaków ceramicznych na zaprawie klejowej.

### 3.4. TRZPIENIE I FILARKI MIĘDZYOKIENNE:

Filarki międzyokienne oraz trzpienie w ścianach zaprojektowano jako żelbetowe wylewane na miejscu budowy z betonu żwirowego klasy B25 zbrojone prętami ze stali A-IIIIN (RB500W). Przerwę roboczą w trzpieniach wykonać poniżej projektowanego poziomu spodu wieńców.

Trzpienie żelbetowe łączyć ze ścianami nośnymi na strzępia proste (głębokość strzępi 5 do 10cm). W czasie wykonywania trzpieni należy zwrócić uwagę na prawidłowe wypełnienie strzępi betonem oraz prawidłowe zagęszczenie betonu w obrębie strzępi. Zbrojenie trzpieni należy dowiązać do zbrojenia podłużnego wieńców na zakład długości min. 50cm

### 3.5. STROP NAD CZĘŚCIĄ NIŻSZĄ - STROPODACH:

Zaprojektowano strop gęstożebrowy TERIVA I o wysokości konstrukcyjnej 24cm (21cm wysokość stropu + 3cm nadbetonu) zbrojony dodatkowo w strefach podporowych wg wymagań normowych. Belki stropu należy układać na ścianach i podciągach w rozstawie osiowym wynoszącym 60cm. Szczegółowy rozstaw belek przedstawiono na rysunku konstrukcyjnym. W miejscach, gdzie ze względów technologicznych rozstaw belek jest inny niż 60cm należy wykonać wylewki betonowe. Otwory instalacyjne wykonać wg. Rysunków architektonicznych i branżowych.

## **UWAGA**

### **SZCZEGÓŁY WYKONANIA STROPU WG. WYTYCZNYCH PRODUCENTA STROPU**

#### **3.6. PODCIĄGI:**

Zaprojektowano podciągi wylewane, żelbetowe, jednoprzęsłowe z betonu klasy B25 zbrojone prętami ze stali klasy A-IIIIN (RB500W). Podciągi projektuje się jako monolityczne połączone z wieńcami oraz stropem. Betonowanie podciągów wykonać równocześnie z wykonywaniem płyt stropowych.

#### **3.7. NADPROŻA:**

Zaprojektowano nadproża wylewane, monolityczne z betonu B25, zbrojone stalą AIIIIN (RB500W) oraz nadproża prefabrykowane złożone z dwóch belek L-19 nad otworami drzwiowymi. W ścianach działowych zaprojektowano nadproża prefabrykowane L-19

#### **3.8. WIEŃCE:**

W poziomie stropów zaprojektowano wieńce żelbetowe wylewane z betonu B25. Wieńce żelbetowe należy wykonać na wszystkich murowanych ścianach nośnych. Wieńce zaprojektowano jako obniżone o 6cm w stosunku do dolnej powierzchni stropu. Górna powierzchnia wieńców powinna zostać zlicowana z górną powierzchnią stropu (wieńiec W-1/0). Ponadto projektuje się wieńce (W-2/0) na górnym końcu wszystkich ścian attyki o przekroju 25x20cm, w miejscach podparcia wiązarów kratowych (W-3/0 na osi C i H oraz zachodzący 2m na oś 7 i 3) o przekroju 25x30cm oraz na ścianach szczytowych wieńiec skośny (W-4/0) o przekroju 25x25cm. W wieńcach pod miejscami montażu konstrukcji dachu należy zabetonować stalowe marki. Pręty podłużne łączyć na zakład minimum 50cm. Pręty z wieńców poprzecznych zaginać w wieńcach podłużnych na długość minimum 50cm.

## **UWAGA**

Wieńce w poziomie stropów należy betonować równocześnie ze stropem

#### **3.9. KONSTRUKCJA ZADASZENIA NAD WEJŚCIEM DO BUDYNKU**

Konstrukcję dachu należy wykonać z drewna sosnowego klasy C24 o wilgotności nie przekraczającej 12%. Wszystkie połączenia elementów drewnianych należy wykonać z zastosowaniem połączeń BMF. Krokwie należy oprzeć na płatwi o przekroju 150x150mm z zastosowaniem połączeń BMF. Połączenie krokwi ze ścianą budynku projektuje się przez osadzenie krokwi w stalowych „butach” wspornikach BMF o szerokości 60mm i wysokości 130mm.

Płatew P-1 należy oprzeć na słupie (połączenie płatwi ze słupem należy wykonać stosując dwie kotwy Ø12mm, osadzone w słupie przed jego zabetonowaniem). Drugi koniec płatwi należy osadzić w ścianie (z zastosowaniem poduszki cementowej gr.50mm).

### 3.10. KONSTRUKCJA DACHU

Dach dwuspadowy złożony z prefabrykowanych wiązarów drewnianych, łączonych na płytki kolczaste o rozpiętości osiowej wynoszącej 12,6m w kierunku poprzecznym budynku.

Zamieszczony w projekcie układ i geometria wiązarów jest wytyczną dla firmy specjalizującej się w projektowaniu i prefabrykacji drewnianych wiązarów dachowych, której należy zlecić wykonawstwo.

### 4.0 ZABEZPIECZENIE OGNIOCHRONNE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNO BUDOWLANYCH.

Odporność ogniowa elementów budynku – wg projektu architektury. Należy zapewnić nośność konstrukcji przez określony czas poprzez przyjęcie odpowiednich otulin zbrojenia konstrukcyjnego zgodnie z opracowaniem ITB: Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 409/2005, Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową, Warszawa 2005.

### 5.0 UWAGI KOŃCOWE.

- ◆ Prace budowlane należy prowadzić pod bezpośrednim nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem zasad sztuki budowlanej, zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, Warszawa, 1998-99 oraz z zachowaniem zasad BHP i z zastosowaniem sprzętu i materiałów ochrony osobistej każdego pracownika.
- ◆ Wszystkie materiały użyte do budowy powinny posiadać odpowiednie, aktualne atesty PZH i ITB dopuszczające ich zastosowanie oraz certyfikaty bezpieczeństwa ze znakiem „B”, a sprzęt i narzędzia winny być sprawne i oznakowane znakami bezpieczeństwa.
- ◆ Nieodłączną częścią opracowania są projekty branży architektura i instalacje, geometria budynku jest zgodna z projektem architektonicznym
- ◆ Kierownik budowy powinien sporządzić szczegółowy plan bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia na budowie oraz opracować technologię wykonania robót budowlanych.
- ◆ Wszelkie uzupełnienia i zmiany mogą być dokonane jedynie w ramach nadzoru autorskiego.