

---

## OPIS TECHNICZNY DO CZĘŚCI KONSTRUKCYJNEJ

---

<i>Nazwa obiektu :</i>	Sala gimnastyczna z zapleczem socjalnym oraz łącznikiem do Publicznego Gimnazjum w Zagwizdzu przy ul. Lipowej 68
<i>Inwestor :</i>	Gmina Murów, ul. Dworcowa 2, 46-030 Murów
<i>Lokalizacja :</i>	46-030 Zagwizdzie, ul. Lipowa 68, dz. nr 612/4, 614/3, obręb ewidencyjny: Zagwizdzie, Jednostka ewidencyjna: Murów

---

### 1. Podstawa opracowania

- Wytyczne inwestora
- Projekt architektoniczny oraz wytyczne branżowe
- Dokumentacja geologiczna
- Polskie normy i przepisy

### 2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt branży konstrukcyjnej budynku sali gimnastycznej z zapleczem socjalnym oraz łącznikiem do Publicznego Gimnazjum.

### 3. Roboty ziemne

#### 3.1 Ocena warunków geologiczno-inżynierskich posadowienia

Podstawa opracowania:

- plan realizacyjny
- dokumentacja techniczna
- dokumentacja geologiczna opracowana przez mgr inż. Martę Ogonowską
- obliczenie oddziaływania podłoża gruntowego na podstawie PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli.

Fundamenty obiektu zaprojektowano jako bezpośrednio – ławy oraz stopy fundamentowe. Obiekt zaliczany jest do 2 kategorii geotechnicznej. W poziomie posadowienia obiektu stwierdzono obecność wód gruntowych. Z tej uwagi projektuje się ławy i stopy fundamentowe oraz ściany fundamentowe jako żelbetowe z betonu wodoszczelnego W8. Jako izolację przeciwwodną zaprojektowano jako rozwiązanie systemowe firmy FORBUILD. Na warstwie chudego betonu pod fundamentami oraz pod płytą na gruncie należy ułożyć matę bentonitowo haloizytową BENTIZOL HB5. Aby mata spełniała swoją funkcję płyta betonowa na gruncie powinna mieć grubość co najmniej 20cm. Mata powinna być zakończona minimum 50 cm poniżej poziomu gruntu. Pozostałą powierzchnię należy zaizolować np. Abizolem. Dodatkowo projektuje się zastosowanie taśm uszczelniających na połączeniu płyty na gruncie ze ścianami fundamentowymi oraz na połączeniu projektowanych fundamentów z istniejącymi fundamentami szkoły. Szczegóły wykonania na rysunkach w części konstrukcyjnej. Dodatkowo pod częścią budynku występują grunty nienośne (namuły gliniaste i nasypy niekontrolowane), które należy wybrać i wymienić na piasek

i warstwowo zagęścić do stopnia zagęszczenia  $ID=0,7$  co odpowiada wskaźnikowi zagęszczenia  $IS=0,97$ .

Poziom odniesienia posadzki w budynku  $\pm 0,00$  wynosi 166,00 m n.p.m. Pod wszystkimi fundamentami należy bezwzględnie ułożyć warstwę podbetonu C12/15 gr. minimum 10 cm. Nasyp pod posadzkę parteru należy wykonać z zagęszczonych piasków i warstwowo zagęścić do stopnia zagęszczenia  $ID=0,7$  co odpowiada wskaźnikowi zagęszczenia  $IS=0,97$ . Wykonać pod nadzorem jednostki projektowej. W trakcie robót fundamentowych należy rozpatrywać równocześnie dokumentację zawierającą instalację odgromową oraz instalację c.o. i wod-kan. Dokumentacja ta stanowi integralną całość z projektem konstrukcji i architektury.

#### **4. Ogólny opis obiektu**

Budynek zaprojektowano w konstrukcji tradycyjnej - jako obiekt jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony ze stropodachem płaskim niewentylowanym. Ściany murowane, stropy nad łącznikiem z zapleczem socjalnym żelbetowe, nad halą sportową dach w postaci kratownicy stalowej z rur kwadratowych – pokryty płytą warstwową z rdzeniem z wełny mineralnej, trybuny monolityczne żelbetowe. Posadowienie budynku na ławach i stopach fundamentowych żelbetowych.

#### **5. Opis elementów konstrukcyjnych obiektu**

##### **5.1. Posadowienie obiektu**

- Ławy i stopy fundamentowe żelbetowe, z betonu C16/20 MPa, o wysokości 40 cm, zbrojone 34GS, posadowione na podkładzie betonowym z chudego betonu C12/15 MPa o grubości 10 cm. Ławy fundamentowe zbrojone 4 prętami  $\varnothing 12$  mm, połączonymi strzemiętami  $\varnothing 6$  mm w osiach ścian oraz prętami  $\varnothing 12$  mm ułożonym prostopadłe do osi ławy rozstawionymi co 20 cm. Stopy fundamentowe oraz poszerzenia ław pod słupami zbroić siatką z prętów  $\varnothing 12$  mm co 18,5 cm. Ze stóp należy wypuścić startery do zbrojenia słupów. Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych zgodnie z rysunkiem K1. Ławy i stopy wykonać z betonu wodoszczelnego W8. W płycie betonowej na gruncie należy wykonać szczeliny dylatacyjne zgodnie z wymogami normowymi. Szczeliny dylatacyjne uszczelnić należy zgodnie z rysunkami szczegółów części konstrukcyjnej.

##### **5.2. Ściany nadziemia**

###### **5.2.1 Projektuje się następujące rodzaje ścian zewnętrznych:**

Ściany dwuwarstwowe wykończone tynkiem akrylowym, wykonane w kolejności warstw od wewnątrz z :

- pustaków z betonu komórkowego SILKA gr. 24 cm;
- styropianu o grubości 20 cm;
- tynku akrylowego.

### **5.2.2 Ściany konstrukcyjne wewnętrzne:**

Ściany konstrukcyjne wewnętrzne projektuje się z bloczków silikatowych SILKA o grubości 24 cm, murowane na zaprawie klejowej systemowej. Ściany konstrukcyjne zewnętrzne i wewnętrzne wzmocnione trzpieniami żelbetowymi wykonanymi zgodnie z częścią rysunkową projektu.

### **5.3. Dach:**

Projektuje się stropodach żelbetowy jednokierunkowy i krzyżowo zbrojony o grubości 12, 15 i 20 cm. Stropy oparte na ścianach nośnych zewnętrznych i wewnętrznych. Stal zbrojeniowa 34GS, beton C20/25. Stal zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z przeznaczeniem klasa C1. Projektuje się podkład na bazie poliuretanu-epoksyd-poliuretan. W stropie pozostawić otwory na przejścia rur wentylacyjnych zgodnie z rysunkiem. W miejscach otworów w stropach ułożyć zbrojenie ukośne. **Podczas wylewania stropów należy wykonać szczelinę dylatacyjną w osi „G” zgodnie z wymogami normowymi.** Nad halą zaprojektowano kratownicę stalową zgodnie z rysunkami konstrukcji. Kratownica zaprojektowana z profili stalowych zamkniętych. Stężenie w połąci dachu zaprojektowano z prętów Ø16 śrubą rzymską. Stężenie poziome zaprojektowano z rur Ø101,6x8. Kratownicę zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez malowanie farbą podkładową epoksydową, a następnie poliuretanową.

### **5.4. Wieńce:**

Zaprojektowano wieńce żelbetowe monolityczne o wysokości 25 i 35cm. Wieńce wykonać z betonu C16/20 zbrojonego 4 prętami o śr. 12 mm ze stali 34GS oraz strzemionami o śr. 6 mm ze stali A-0 (St0S) w rozstawie co 20 cm, otulina 2 cm (dla strzemion). Należy zwrócić uwagę na odpowiednie połączenie prętów wieńców w narożnikach i połączenia ścian.

### **5.5. Podciągi, trzpienie, słupy:**

W ścianach konstrukcyjnych zaprojektowano trzpienie i podciągi żelbetowe oraz słupy wykonane z betonu C16/20 zbrojone stalą 34GS. Dla właściwego zakotwienia słupów i trzpieni z fundamentów należy wyprowadzić pręty startowe. Wszystkie słupy zbroić prętami Ø 12 mm. Wymiary poszczególnych słupów oraz podciągów odczytać z rysunków.

### **5.6. Nadproża:**

Projektuje się wmontowanie nadproży prefabrykowanych systemowych typu L19 w ścianach nośnych, a w części żelbetowe wykonywane na placu budowy. Dla ścian działowych projektuje się nadproże systemowa YTONG.

### **5.7. Trybuny:**

Zaprojektowano trybuny żelbetowe monolityczne z betonu C20/25, zbrojone stalą 34GS. Dla zapewnienia odpowiedniego oparcia biegów i spoczników należy wykonać odpowiednie belki żelbetowe oparte na ścianie nośnej i na stopie fundamentowej.

## **6. Uwagi końcowe:**

- Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych.
- Elementy konstrukcyjne projektowanego budynku należy wykonać z właściwych materiałów posiadających certyfikaty oraz dopuszczonych do obrotu w budownictwie w świetle przepisów ustawy Prawo Budowlane.
- Należy zapewnić fachowy uprawniony nadzór techniczny nad wykonywanymi robotami budowlanymi.
- Przed przystąpieniem do robót budowlanych kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić „Plan BIOZ” zgodnie z wytycznymi podanymi w opisie architektonicznym.
- Podczas prowadzenia robót budowlanych należy ściśle przestrzegać przepisów BHP dotyczących odpowiednich robót.
- W trakcie budowy należy stosować materiały posiadające atesty ITB oraz zaprawy produkowane fabrycznie. Dopuszcza się wykonanie zapraw na budowie, ale pod warunkiem kontrolowania dozowania składników oraz wytrzymałości zaprawy przez osobę o odpowiedniej kwalifikacji niezależną od wykonawcy.
- Podczas wykonywania robót ziemnych należy zapewnić stały nadzór geotechniczny.
- Wszelkie roboty ziemne (wykopy) powinny być odebrane przez nadzór geotechniczny.

**Autor:**

**inż. Łukasz Machura**

**Opracował:**

**mgr inż. Tomasz Janik**

**Sprawdził:**

**mgr inż. Piotr Rapp**