

## **SPIS RYSUNKÓW**

1.	Fundamenty	nr rys. 1K
2.	Klatka schodowa – rysunek montażowy	nr rys. 2K
3.	Korytarz – schemat montażowy	nr rys. 3K
4.	Klatka schodowa – elementy R-1, R-2, B-1 do B-5, B-10, B-11	nr rys. 4K
5.	Klatka schodowa – elementy R-3, R-4	nr rys. 5K
6.	Klatka schodowa – schody SCH – 1, SCH - 2	nr rys. 6K
7.	Galeria – elementy R-5, R-6, B-6 do B-9, B-13, W-3, W-4	nr rys. 7K
8.	Balkony	nr rys. 8K
9.	Dach	nr rys. 9K
10.	Prefabrykaty żelbetowe	nr rys. 10K

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora.
- Projekt budowlany części architektonicznej.
- Opinia geotechniczna określająca geotechniczne warunki posadowienia budynku mieszkalnego w Gliwicach przy ul. Górnej, opracowana przez Przedsiębiorstwo „Morion” 44-186 Gierałtowice, ul. Księdza Roboty 59 w styczniu 2019 r.

### 2. Założenia

#### 2.1. Normy

Wymiarowanie :

- PN – B – 03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN – B – 03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN – B – 03200:1990 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN – B - 03020:1981 Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie

Obciążenia :

- PN – B - 02000:1982 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN – B – 02001:1982 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN – B - 02003:1982 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.  
Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN – B - 02010:1980/Az1 :2006 Obciążenia w obliczeniach statycznych.  
Obciążenie śniegiem.
- PN – B - 02011:1977/Az1:2009 Obciążenia w obliczeniach statycznych.  
Obciążenie wiatrem.

#### 2.2. Obciążenia

- |                                   |                         |
|-----------------------------------|-------------------------|
| a) obciążenie śniegiem dla strefy | II                      |
| b) obciążenie wiatrem strefa      | I                       |
| c) obciążenie użytkowe stropu     | 2,0 kN/m <sup>2</sup> , |
| d) obciążenie użytkowe dachu      | 1,2 kN/m <sup>2</sup> , |
| e) klatki schodowe                | 3,0 kN/m <sup>2</sup> , |
| f) korytarze                      | 3,0 kN/m <sup>2</sup> . |

### 3. Kategoria geotechniczna

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych ( Dz.U. poz. 463 ):

- warunki gruntowe istniejące na rozpatrywanym terenie można zaliczyć do prostych,
- projektowany obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

### 4. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest część konstrukcyjna projektu budowlanego budynku mieszkalnego w Gliwicach przy ul. Górnej. Obiekt ma zostać wybudowany na działkach nr 19, 20, 21.

Projekt został sporządzony w zakresie zgodnym z wymaganiami określonymi w „Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 12.04.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego” (Dz.U.2002.75.690 ).

W niniejszym projekcie podano informacje niezbędne do uzyskania pozwolenia na budowę. W celu poprawnej realizacji obiektu należy opracować projekt wykonawczy stanowiący uszczegółowienie rozwiązań zawartych w projekcie budowlanym.

### 5. Warunki gruntowo - wodne

Wykonane prace pozwoliły na rozpoznanie podłoża do maksymalnej głębokości 4,0m.

Zgodnie z zaleceniami PN-81/B-03020: *Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli* w pierwszej kolejności grunty podzielono na warstwy, biorąc pod uwagę ich genezę oraz wykształcenie litologiczne. W ten sposób wydzielono trzy warstwy geotechniczne:

**I** – grunty antropogeniczne – nasypy;

**II** - gliny lodowcowe;

**III** – iły wytopiskowe;

**IV** - piaski średnie;

**Warstwa I** - tworzą ją współczesne grunty antropogeniczne – nasypy na potrzeby niniejszego opracowania zaliczone do nasypów niebudowlanych. Występują na całym terenie w postaci ciągłej warstwy. Stanowią pozostałość dawnych zabudowań, W ich składzie można wyróżnić zbutwiałe drewno, gruz ceglany i całe cegły, piasek, W otworze nr 4 stwierdzono występowanie piasku gliniastego humusowego. Dla gruntów tej warstwy nie określano parametrów geotechnicznych.

**Warstwa II** – do której zaliczono spoiste osady lodowcowe zwietrzałe, litologicznie reprezentowane przez: gliny piaszczyste, gliny piaszczyste zwięzłe i gliny pylaste, przyjęto dla nich symbol geologicznej konsolidacji „C”. Grunty tej warstwy są nośne, jednak odkształcalne i wrażliwe na zawilgocenia i przemarzania – pod wpływem tych czynników uplastyczniają się.

Zalicza się je do wysadzinowych – grupa nośności G3-G4. Grunty te wykazują plastyczność w różnym stopniu, w związku z czym podzielono je na dwie warstwy:

**warstwa IIa** – gliny twardoplastyczne na pograniczu plastycznych, przyjęta wartość stopnia plastyczności  $I_L=0,23$ ;

**warstwa IIb** – gliny twardoplastyczne o przyjętym stopniu plastyczności  $I_L=0,13$ .

**Warstwa III** - do której zaliczono wytopiskowe ropy oraz gliny pylaste zwięzłe na pograniczu ropy, przyjęto dla nich symbol geologicznej konsolidacji „D”. Stanowią nośne podłoże. Zalicza się je do gruntów mało wysadzinowych. Z uwagi na różną wartość stopnia plastyczności  $I_L$  podzielono je na dwie warstwy:

**warstwa IIIa** – ropy plastyczne o  $I_L=0,25$ ;

**warstwa IIIb** – ropy twardoplastyczne o  $I_L=0,15$ .

**Warstwa IV** – obejmuje średnioziarniste piaski średniozagęszczone o przyjętym stopniu zagęszczenia  $I_D=0,50$ . Stanowią korzystne podłoże zarówno dla posadowienia obiektów kubaturowych jak i podłoże nawierzchni. Są niewysadzinowe – grupa nośności G1.

W trakcie wykonywanych badań w styczniu 2019 r., do maksymalnej głębokości rozpoznania wynoszącej 4,0m stwierdzono występowanie wód gruntowych w soczewkach piasku w przedziale głębokości 1,4 – 2,5 m. Zwierciadło stabilizuje na głębokości 1,1 – 1,5 m.

Warunki wodne, stwierdzone podczas badań terenowych w styczniu 2019r., dla projektowanej inwestycji są korzystne.

## 6. Opis konstrukcji

### Elementy konstrukcji

#### Układ konstrukcyjny i zastosowane schematy.

Budynek trzykondygnacyjny o ustroju nośnym ścianowym w przypadku zasadniczego budynku i słupowym w przypadku klatki schodowej i korytarza.

Obliczenia sił wewnętrznych oraz wymiarowanie elementów dokonano przy pomocy programu komputerowego Robot Structural Analysis Professional 2019 licencja nr 13

3/10/2002/AD.

## **Fundamenty**

Pod słupami i ścianami zaprojektowano ławy fundamentowe o szerokości 600 mm i wysokości 300 mm. Ściany fundamentowe przewidziano monolityczne żelbetowe o szerokości 300 mm.

Ławy i ściany fundamentowe zbrojone są prętami  $\Phi$  12. Zbrojenie poprzeczne ław i ścian fundamentowych stanowią strzemiona  $\Phi$  6 w rozstawie co 500 mm.

Projektowany poziom posadowienia ław fundamentowych -1,4 m. Ławy fundamentowe należy posadowić na 100 mm warstwie chudego betonu C12/15. Powierzchnie stykające się z gruntem należy zabezpieczyć powłokami asfaltowymi na zimno ( środowisko XC2 ).

W przypadku wystąpienia lokalnie głębszego nasypu należy go usunąć i zastąpić nasypem budowlanym z kruszywa łamanego.

Nasyp powinien być formowany warstwami grubości 0,3 m odpowiednio zagęszczonymi (  $I_D \geq 0,60$ ;  $I_s \geq 0,98$ ;  $E_2 \geq 100$  MPa;  $E_{vd} \geq 50$  MPa ).

Zasyпки gruntowe za fundamentami i nasypy budowlane należy układać warstwami z mechanicznym ich zagęszczeniem do wartości  $I_s \geq 0,95$ .

## **Stropy , dach i ściany budynku mieszkalnego**

Przyjęto rozwiązania systemowe firmy STEICO. Konstrukcja drewniana szkieletowa główne elementy konstrukcyjne słupy i belki stropowe z profili dwuteowych w rozstawie co 625 mm. Rozpiętość stropów 6,6 m i 5,1 m.

Konstrukcję dachu stanowią krokwie o przekroju 70 x 140 mm w rozstawie co 1250 mm oparte na płatwiach 140 x 140 mm. Płatwie w rozstawie co 2100 mm oparte są na belkach podwalinowych o przekroju 140 x 140 mm za pośrednictwem słupków o takim samym przekroju.

## **Klatka schodowa i korytarz**

Konstrukcję nośną klatki schodowej i korytarza stanowi układ słupowo belkowy wykonany z profili stalowych gorącowalcowanych HEB 160. Stateczność układu w kierunku podłużnym i poprzecznym zapewniona została przez usztywnienie wszystkich węzłów. W poziomie stropów i dachu zaprojektowano stężenia krzyżowe poziome z prętów  $\Phi$  16.

Płyty stropowe korytarza i spoczniki klatki schodowej przewidziano w postaci prefabrykowanych żelbetowych płyty grubości 6 cm ( dopuszcza się wykonanie płyt monolitycznych ).

Dach klatki schodowej stanowi blacha trapezowa T62 gr. 0,6 mm.

Schody policzkowe z belkami nośnymi z profili HEB 160 i stopniami stalowymi.

## **7. Izolacje**

- Wszystkie elementy betonowe, stykające się bezpośrednio z gruntem, należy zabezpieczyć powłokami asfaltowymi na zimno.
- Kompletny system malarski odpowiedniego zabezpieczenia antykorozyjnego stali.

## **8. Materiały**

- |                      |   |
|----------------------|---|
| - Beton żwirowy      | kl. C12/15 ( B15) , C25/30 ( B30 ) C35/45 (B45) |
| - Stal zbrojeniowa:  | A-0, A-IIIN                                     |
| - Stal konstrukcyjna | S235JR  |
| - Drewno             | klasa C 24                                      |

## **9. Klasa konstrukcji spawanej i wadliwości złączy**

Klasa konstrukcji spawanej	2
Klasa wadliwości złączy	3