

# PROJEKT WYKONAWCZY

- BRANŻA:** KONSTRUKCJA
- OBIEKT:** BUDOWA BUDYNKU ADMINISTRACYJNO-USŁUGOWEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ I UTWARDZENIEM TERENU NA DZIAŁKACH NR 1/297, 1/299 ORAZ BUDOWA ZJAZDU PUBLICZNEGO Z DZIAŁKI DROGOWEJ NR 1/28 (UL. GIEŁDOWA) PRZEZ DZIAŁKĘ NR 1/66 NA DZIAŁKĘ NR 1/297 W MIEJSCOWOŚCI TARNÓW
- MIEJSCOWOŚĆ:** TARNÓW
- DZIAŁKA NR:** 1/297, 1/299 obr. [0200]
- INWESTOR:** MAŁOPOLSKA IZBA ROLNICZA  
UL. KRAKOWIAKÓW 45a/15  
31-964 KRAKÓW
- PROJEKTANT:** MGR INŻ. JAKUB ŁOZIŃSKI  
Upr. MAP/0157/POOK/05
- SPRAWDZIŁ:** MGR INŻ. PAWEŁ FAŁOWSKI  
Upr. MAP/0085/POOK/11

## Zawartość Projektu Części Konstrukcyjnej

1. SPIS ZAWARTOŚCI
2. OPIS TECHNICZNY
  - PODSTAWA OPRACOWANIA
  - ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE
  - ZAKRES OPRACOWANIA
  - GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA
  - OPIS OBIEKTU
  - DANE KONSTRUKCYJN MATERIAŁOWE
3. OBLICZENIA STATYCZNO – WYTRZYMAŁOŚCIOWE
4. RYSUNKI KONSTRUKCYJNE

### RYSUNKI PRZENIESIONE Z PROJEKTU BUDOWLANEGO:

**RYS NR K/01** – RZUT FUNDAMENTÓW 1:100

**RYS NR K/02** – PLAN POZYCJI STROPU PARTERU 1:100

### RYSUNKI WYKONAWCZE:

**RYS NR K/03** – ZBROJENIE PŁYT STROPU PARTERU 1:50

**RYS NR K/04** – WIEŃCE PODDASZA 1:20

**RYS NR K/05** – ZBROJENIE BELEK I SŁUPÓW PARTERU 1:20

**RYS NR K/06** – ZBROJENIE BELEK I WIEŃCÓW PARTERU 1:20

**RYS NR K/07** – ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

**RYS NR K/08** – ZBROJENIE ŁAW I STÓP FUNDAMENTOWYCH 1:20

**RYS NR K/09** – ZESTAWIENIE STALI DLA FUNDAMENTÓW

**RYS NR K/10** – ZBROJENIE SCHODÓW 1:20

**RYS NR K/11** – ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIA SCHODÓW

# Opis Techniczny Części Konstrukcyjnej

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Projekt Architektoniczny;
- Projekt Budowlany;
- Opinia Geotechniczna;
- Literatura techniczna i normy budowlane

## 2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie niniejsze obejmuje rozwiązanie konstrukcyjne poszczególnych elementów budynku garażowo gospodarczego jako uszczegółowienie rozwiązania elementów konstrukcyjnych projektu budowlanego.

W ramach projektu wykonawczego wykonano rysunki wykonawcze zbrojenia płyt, belek słupów i wieńców stropu parteru, rysunki zbrojeniowe schodów oraz ław i stóp fundamentowych.

Do rysunków zbrojeniowych dołączono zestawienie zbrojenia dla poszczególnych elementów konstrukcyjnych.

**Niniejsze opracowanie jako projekt wykonawczy, stanowi uzupełnienie i uszczegółowienie Projektu Budowlanego i należy go rozpatrywać łącznie z projektem architektoniczno – budowlanym oraz projektami branżowymi.**

## 3. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

Na podstawie Opinii Geotechnicznej sporządzonej przez firmę GEO-LOG – opracowanie mgr inż. Zbigniew Dudek, wykonanych odwiertów i przeprowadzonych badań makroskopowych, stwierdzono na obszarze projektowanego budynku występowanie czwartorzędowych osadów Zapadliska Przedkarpackiego. Pod warstwą gleby zalegają pyły piaszczyste (warstwa Ia) przewarstwione piaskiem gliniastym w stanie półzwartym o  $I_L = 0,0$  oraz gliny zwięzłe (warstwa Ib) w stanie twaroplastycznym o  $I_L = 0,16$ .

W otworze 3 pomiędzy warstwami pyłów i glin stwierdzono występowanie piasków średnich (warstwa II) o  $I_D = 0,40$

Nie stwierdzono występowania wód gruntowych, jednak w porze znacznych opadów atmosferycznych mogą pojawić się lokalne sączenia.

Nie stwierdzono, w miejscu planowanej inwestycji, niekorzystnych zjawisk geologicznych i procesów osuwiskowych.

Grunty są gruntami nośnymi. Warunki gruntowe zaliczono do prostych.

**Na podstawie warunków geologicznych miejsca posadowienia, prostych warunków gruntowych oraz rodzaju budowli zaliczono obiekt do DRUGIEJ kategorii geotechnicznej zgodnie z rozporządzeniem MTBiGW z dnia 25.04.2012 r.**

## 4. OPIS OBIEKTU.

Projekt stanowi rozwiązanie budynku administracyjno - usługowego. Budynek będzie wykonany metodami tradycyjnymi systemem gospodarczym.

Obiekt jest budynkiem dwuczłonowym. W jednej części jako parterowy niepodpiwniczony przekryty konstrukcją ramy kratownicowej drewnianej, w drugiej części jako piętrowy, niepodpiwniczony, przekryty tradycyjną więźbą dachową drewnianą.

Więźba dachowa nad częścią wyższą i niższą niezależna.

Strop parteru żelbetowy monolityczny, strop piętra części wyższej jako drewniany.

Ściany murowane z pustaków ceramicznych, zewnętrzne warstwowe.

Schody na część poddasza żelbetowe monolityczne.

Ściany fundamentowe betonowe. Fundamenty w postaci ław betonowych pod ścianami oraz stóp pod słupami.

## **5. DANE KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE.**

### **5.1. Materiały konstrukcyjne**

- beton kl. B25 (C20/25) – elementy konstrukcyjne
- beton kl. B20 (C16/20) – fundamenty
- stal A – III (34GS) – zbrojenie nośne
- stal A – 0 (St0S) – zbrojenie rozdzielcze, montażowe, strzemiona.
- drewno kl. C24 – elementy konstrukcyjne drewniane

### **5.2. Metoda wykonawstwa.**

Budynek będzie wykonywany systemem gospodarczym, metodami tradycyjnymi.

### **5.3. Fundamenty.**

Zaprojektowano dla części wyższej i niższej budynku pod ścianami fundamentowymi posadowienie w postaci ław fundamentowych betonowych z betonu C16/20 (B20) zbrojone podłużnie prętami ze stali A-III. W części frontowej budynku pod słupami i trzpieniami przy bramie garażowej, zaprojektowano stopy fundamentowe z betonu C16/20 (B20) pod słupami.

Zbrojenie stóp prętami ze stali A-III, w stopach należy osadzić pręty łącznikowe słupów.

Wszystkie ławy i stopy posadowione na warstwie betonu wyrównawczego grub. 10 cm. Powierzchnie betonowe stykające się z gruntem należy zaizolować przeciwwilgociowo preparatami zgodnie z instrukcją producenta.

### **5.4. Ściany fundamentowe.**

Ściany fundamentowe zewnętrzne i wewnętrzne części budynku oraz zewnętrzne, zamykające części przejazdowej, należy wykonać z betonu C16/20 (B20), jako monolityczne grubości 25 cm.

Powierzchnie betonowe stykające się z gruntem należy zaizolować przeciwwilgociową izolacją typu lekkiego preparatami zgodnie z instrukcją podaną przez producenta.

### **5.5. Ściany nadziemne.**

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne części budynkowej obiektu oraz ściany kolankowe i szczytowe poddasza wykonane z pustaków ceramicznych grub 25 cm klasy 10 na zaprawie cem-wap marki 5. Ściany zewnętrzne jako warstwowe ocieplone od zewnątrz.

### **5.6. Trzony kominowe.**

Trzony kominowe należy wykonać zgodnie z przyjętym rozwiązaniem w projekcie architektonicznym.

### **5.7. Wieńce i nadproża.**

Wszystkie ściany nośne posiadają zwieńczenie. W ścianach szczytowych poddasza należy wykonać w skosie.

Wieńce żelbetowe należy wykonać z betonu B25 i zazbroić podłużnie prętami 4Ø12. Nadproża bramowe oraz okienne zewnętrzne jako żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 (B25) zbrojone prętami ze stali A-III.

Nadproża okienne i drzwiowe zewnętrzne i wewnętrzne jako obniżenie i dozbrojenie wieńców oraz jako prefabrykowane systemowe typu L lub inne tożsame.

Przeźnienie między wieńcem a nadprożem należy przemurować lub uzupełnić betonem.

### **5.8.Stropy.**

Przekrycie pomieszczeń poddasza jako strop drewniany z drewna klasy C24 i wypełnienie przestrzeni między belkami drewnianymi ułożonymi w rozstawie powiązanym z rzostawem krokwi.

Strop nad parterem jako płyta żelbetowa grub. 15 cm z betonu C20/25 (B25) zbrojone prętami ze stali A-III. Płyty stropowe oparte na ścianach zewnętrznych i wewnętrznych poprzecznych za pośrednictwem wieńców żelbetowych w części budynkowej oraz na belkach żelbetowych powiązanych monolitycznie ze stropami. Belki porzeczne pod płyty stropowe oraz podłużne pod ściany kolankowe i dach, jako żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 (B25) zbrojone prętami ze stali A-III. Oparcie belek na ścianach oraz na słupach części przejazdowej. Słupy żelbetowe powiązane monolitycznie z belkami.

W części niższej, nad salą konferencyjną, przekrycie pomieszczeń w postaci wypełnienia przestrzeni pomiędzy belkami pasa dolnego ramy kratowej drewnianej.

### **5.9.Schody.**

Zaprojektowano schody wewnętrzne części wyższej na piętro, jako żelbetowe monolityczne z betonu B25 (C20/25) zbrojone prętami ze stali A-III. Płyty biegowe oparte będą na fundamencie schodów oraz na belkach żelbetowych. Płyta spocznikowa oparta na belce i ścianie zewnętrznej za pośrednictwem wieńca. Płyty i belki schodów powiązane są ze sobą monolitycznie.

### **5.10.Dach.**

Nad częścią wyższą budynku zaprojektowano więźbę dachową tradycyjną drewnianą o konstrukcji jętkowej z drewna klasy C24. Pokrycie blachą dachową. Krokwie dachu budynku oparte na murłatach dachowych.

W miejscu oparcia krokwi na murłatach zaprojektowano belki stropowe z elementów drewnianych podwójnych, ułożonych po obu stronach krokwi. Belki stropowe stanowią jednocześnie ściąg dla układu jętkowego dachu.

Murłaty dachowe o przekroju 14x14 cm z drewna klasy C24 osadzone w wieńcach za pomocą kotew M16 w rozstawie co ok 1,80 m.

Nad pomieszczeniami niższymi zaprojektowano więźbę ramową o układzie kratowym z drewna klasy C24 oparty na ścianach zewnętrznych za pośrednictwem murłat. Na połączeniu budynku niższego i wyższego zaprojektowano konstrukcję dachu zapewniającą odpływ wody, ułożoną na połąci więźbarów.

ALTERNATYWNIE – przekrycie pomieszczeń jako systemowa kratownica drewniana – rozwiązanie dostarczone przez wykonawcę.

Więźbary kratowe oparte na ścianach zewnętrznych za pomocą murłat o przekroju 14x14 cm z drewna klasy C24 osadzonych w wieńcu ściany śrubami M12 w rozstawie co ok 2,0 m

Murłaty przyścienne dla oparcia więźbary kratowego przy budynku wyższym należy osadzić w ścianie za pomocą kotew M16 w rozstawie co ok 1,0 m

Połączenia elementów drewnianych wykonać jako ciesielskie usztywnione łącznikami stalowymi do drewna.

Elementy drewniane zabezpieczyć p-poż i przed korozją biologiczną preparatami do drewna, zgodnie z instrukcją podaną przez producenta.

### **UWAGI I ZALECENIA.**

- Przed przystąpieniem do prac wymiary i rzędne sprawdzić zgodnie z projektem architektonicznym, zagospodarowania terenu oraz projektami branżowymi.
- Roboty fundamentowe należy wykonywać w porze możliwie suchej.
- Po wykonaniu wykopu a przed przystąpieniem do dalszych prac należy dokonać odbioru gruntu przez geologa z wpisem do dziennika budowy.
- W razie natrafienia na partie nienośne gruntu należy dokonać częściowej wymiany, uzupełnić ewentualne ubytki chudym betonem lub ustabilizować grunt.
- Należy zabezpieczyć ściany wykopu tak aby nie dopuścić do obsunięcia gruntu.

- W stopach fundamentowych należy osadzić pręty łącznikowe słupów.
- Ściany fundamentowe obsypywać gruntem równomiernie, obustronnie.
- Powierzchnie betonowe stykające się z gruntem zabezpieczyć izolacją przeciwwilgociową zgodnie z instrukcją podaną przez producenta.
- Wszystkie stopy i ławy ułożyć na warstwie betonu wyrównawczego grubości 10 cm
- Osadzenie konstrukcji drewnianej przekrycia w płytach żelbetowych za pomocą łączników systemowych metalowych.
- Układ profili drewnianych przekrycia przyjęto zgodnie z projektem architektonicznym.
- Należy zwrócić uwagę na osadzenie prętów zbrojenia przewieszenia.
- Należy stosować się do uwag i zaleceń podanych w Opinii Geotechnicznej oraz postępować zgodnie z wytycznymi podanymi w instrukcjach użytkowania urządzeń.
- Elementy drewniane zabezpieczyć przeciwwilgociowo, przeciwpożarowo i przed korozją biologiczną preparatami zgodnie z instrukcją podaną przez producenta.
- Połączenia elementów drewnianych jako ciesielskie usztywnione za pomocą przykładek metalowych oraz łączników stalowych do drewna wyk. zgodnie z PN-EN 1995-1-1
- Zbrojenie konstrukcji żelbetowych należy wykonać zgodnie z PN-EN 1992-1-1
- Stosować materiały posiadające odpowiednie atesty lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Projekt konstrukcji rozpatrywać łącznie z projektem architektonicznym i projektami branżowymi.

**Uwaga.**

Wszystkie prace budowlane należy wykonać pod nadzorem technicznym, zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami technicznymi obowiązującymi w budownictwie oraz z zachowaniem przepisów BHP

~~oOo~~

## Rysunki Konstrukcyjne

### **SPIS RYSUNKÓW:**

#### RYSUNKI PRZENIESIONE Z PROJEKTU BUDOWLANEGO:

**RYS NR K/01** – RZUT FUNDAMENTÓW 1:100

**RYS NR K/02** – PLAN POZYCJI STROPU PARTERU 1:100

#### RYSUNKI WYKONAWCZE:

**RYS NR K/03** – ZBROJENIE PŁYT STROPU PARTERU 1:50

**RYS NR K/04** – WIEŃCE PODDASZA 1:20

**RYS NR K/05** – ZBROJENIE BELEK I SŁUPÓW PARTERU 1:20

**RYS NR K/06** – ZBROJENIE BELEK I WIEŃCÓW PARTERU 1:20

**RYS NR K/07** – ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

**RYS NR K/08** – ZBROJENIE ŁAW I STÓP FUNDAMENTOWYCH 1:20

**RYS NR K/09** – ZESTAWIENIE STALI DLA FUNDAMENTÓW

**RYS NR K/10** – ZBROJENIE SCHODÓW 1:20

**RYS NR K/11** – ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIA SCHODÓW