

## OPIS TECHNICZNY

do projektu konstrukcji  
schodów terenowych łączących ul. MB Fatimskiej z ul. 3 Maja  
w Chojnicach na dz. Geod. Nr 251/11 i 251/12

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

---

- 1.1. Wytyczne architektoniczne.
- 1.2. Uzgodnienia materiałowe z inwestorem.
- 1.3. Obowiązujące normy i przepisy budowlane.

### 2. ZAKRES OPRACOWANIA.

---

Projekt konstrukcyjno - budowlany w zakresie konstrukcji.

### 3. KONSTRUKCJA BUDYNKU

---

#### 3.1. DANE OGÓLNE.

Niniejszy projekt obejmuje budowę schodów żelbetowych terenowych, położonych na skarpie o nachyleniu ok. 30 deg. Z uwagi na fakt, że istniejące zbocze tworzą grunty nasypowe, posadowienie schodów zaprojektowano w formie pośredniej, tzn. wszystkie obciążenia zewnętrzne przekazywane są poprzez studnie fundamentowe na strop warstwy nośnej gruntu rodzimego.

#### 3.2. ZASTOSOWANE SCHEMATY KONSTRUKCYJNE

Zastosowano różne schematy konstrukcyjne w zależności od rodzaju rozpatrywanego elementu konstrukcyjnego.

- Schemat statyczny wszystkich belek przybliżono do jedno lub wieloprzęsłowych o zerowym bądź dodatnim stopniu statycznej niewyznaczalności.
- Schemat statyczny płyt stropowych przybliżono do pracy płyty ortotropowej o jednakowej sztywności we wzajemnie prostopadłych kierunkach.
- Schemat statyczny słupów(studni) założono w postaci przegubowego pręta obciążonego, mimośrodowo siłą skupioną (oraz ewentualnie obciążeniem równomiernym od parcia gruntu) i uwzględniono smukłość zależną od wysokości słupa we współczynniku wybożenia.

#### 3.3. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ

##### Warunki gruntowo-wodne:

- Przyjęto następujące warunki gruntowo-wodne:

##### Do obliczeń przyjęto:

- Parametry gruntu:
  - kąt tarcia wewnętrznego (obliczeniowy) -  $\phi_n = 14^\circ$
  - kohezja (obliczeniowa) -  $Cu_n = 20 \text{ kPa}$
  - gęstość objętościowa (obliczeniowa) -  $\rho = 2,05 \text{ t/m}^3$
- Nie stwierdzono występowanie wody gruntowej na poziomie posadowienia budynku.
- Obciążenia:
  - śnieg (3 strefa) -  $1,2 \text{ kN/m}^2$
  - wiatr (I strefa) -  $0,25 \text{ kN/m}^2$

- użytkowe -  $5 \text{ kN/m}^2$   
Ustalono I kategorię geotechniczną posadowienia obiektu.
- o Materiały:
- Beton monolityczny kl. B15, B20  
Stal zbrojeniowa kl. A-III (34GS) i A-0 (StOS);

### **3.4. WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA:**

Posadowienie obiektu zaprojektowane zostało w formie pośredniej. Fundamenty w postaci studni fundamentowych przenoszą działające siły stanowiąc dla nich sztywne podpory na kierunkach pionowych oraz poziomych.

Otulenie zbrojenia głównego minimum 5 cm. Wymiary studni fundamentowych wg części rysunkowej.

### **3.5. PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ KONSTRUKCYJNYCH**

W opracowaniu projektu konstrukcji przedstawiono komplet obliczeń statyczno - wytrzymałościowych przedstawiających wyniki wymiarowania elementów konstrukcyjnych obiektu.

W opracowywanym budynku zaprojektowano następujące typy fundamentów:

#### **3.5.1 Studnie fundamentowe:**

Posadowienie obiektu zaprojektowane zostało na studniach betonowych o średnicy 150 cm posadowionych na stropie warstwy nośnej gruntu (piasek gliniasty). W trakcie wykonywanych robót budowlanych (wykopów fundamentowych) może się okazać, iż poziom ten należy skorygować z uwagi na niższe lub głębsze zaleganie warstwy nośnej. W takim przypadku należy skorygować ilość potrzebnych kręgów betonowych.

Kręgi betonowe wkopywane ręcznie, metodą zagłębiania. Studnie należy posadzić na stropie nośnej warstwy gruntu. Wg przeprowadzonych badań i sprawdzeń są to piaski drobne brązowe, średniozagęszczone wilgotne i mokre. Po ustaleniu poziomu posadowienia, w kręgach betonowych należy ułożyć zbrojenie i zalać betonem B15. W taki sposób przygotowane, stanowią podstawę (podporę) dla płyt podstawowych schodów ozn. w projekcie symbolem p1w.

#### **3.5.2 Płyty biegowe schodów:**

Zostały zaprojektowane z betonu B20 o grubości płyty 20 cm. Płyty biegowe zbrojone są podłużnie prętami ze stali A-III i średnicy  $\phi 12 \text{ mm}$  w rozstawie co 10 cm i poprzecznie prętami ze stali A-I i średnicy  $\phi 8 \text{ mm}$  w rozstawie co 15 cm. Dokładne wymiary oraz sposób zbrojenia przedstawiony jest w części rysunkowej dokumentacji wykonawczej projektu konstrukcji.

#### **3.5.3 Płyty spocznikowe:**

Zostały zaprojektowane z betonu B20 o grubości płyty 24 cm. Zbrojone są podwójną siatką z prętów ze stali A-III i średnicy  $\phi 12 \text{ mm}$  w rozstawie co 10 cm. Dokładne wymiary oraz sposób zbrojenia przedstawiony jest w części rysunkowej dokumentacji wykonawczej projektu konstrukcji.

### **3.6. UWAGI:**

Wyroby budowlane, szczególnie istotne dla bezpieczeństwa konstrukcji i bezpieczeństwa pożarowego winny posiadać dokumenty potwierdzające ich dopuszczenie do obrotu i powszechnego albo jednostkowego stosowania w budownictwie.

asystent

mgr inż. Z. Piekarski

GP-KZ-7342/325/94-sp.knstr