

# CZĘŚĆ OPISOWA

## 1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest konstrukcja projektowanych obiektów Szkoły Podstawowej nr 17 przy ulicy Szkolnej w Rudzie Śląskiej.

Niniejszy opis jest częścią projektu budowlanego opracowanego przez Architekta i biura branżowe. Przed przystąpieniem do robót konieczne jest opracowanie szczegółowego projektu wykonawczego.

## 2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- Normy i przepisy budowlane
- Podkłady architektoniczne
- Podkłady pozostałych branż
- Koncepcja architektoniczna przekazana przez Inwestora – Urząd Miasta Ruda Śląska

## 3 BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI GRUNTOWE I GÓRNICZE

### *Warunki gruntowe*

Budowę geologiczną i warunki gruntowe opisuje szczegółowo opinia geotechniczna wykonana przez firmę BAZET z Pawłowic we wrześniu 2019r.

Na jej podstawie można stwierdzić iż w podłożu gruntowym znajdują się warstwy:

- nasyp niebudowlany składający się z materiałów sypkich i niesypkich oraz gleby próchniczej o miąższości 0,20m ÷ 2,40m
- mineralne spoiste w postaci półzwartej gliny piaszczystej, piasków gliniastych, pyłów glin pylastych i piaszczystych o stopniu plastyczności  $I_L = 0,00 ; 0,10$  lub  $0,20$
- mineralnych niesypkich w postaci piasków drobnych lub średnich oraz pospółek o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,75$

### *Warunki wodne*

Woda gruntowa wg opinii geotechnicznej występuje w badanym terenie na poziomie 1,50 ÷ 3,30m p.p.t. Woda gruntowa występuje na całym badanym terenie.

### *Warunki górnicze*

Projektowana inwestycja położona jest na terenie górniczym KWK Ruda ruch Bielszowice, gdzie do 2041r planuje się prowadzenie podziemnej eksploatacji górniczej pokładów węgla. Wg informacji zawartych w piśmie z dnia 12.09.2019 przedmiotowy teren podlegać deformacjom górniczym:

- $E_{max} \leq 6,0 \text{ mm/m}$
- $T_{max} \leq 10,0 \text{ mm/m}$
- $R_{min} \geq 6,0 \text{ km}$

Zgodnie z powyższym teren klasyfikowany jest do III kategorii terenu górniczego.

Ponadto na przedmiotowym terenie mogą wystąpić drgania poziome o przyśpieszeniu do  $350 \text{ mm/s}^2$  oraz obniżenie terenu o  $W_{max} = 4,20 \text{ m}$  co może spowodować podniesienie się zwierciadła wód gruntowych.

Biorąc powyższe pod uwagę teren został zaklasyfikowany do skomplikowanych warunków gruntowych.

## 4 KATEGORIA TECHNICZNA OBIEKTU

Z uwagi na fakt, że występują skomplikowane warunki gruntowe przedmiotowego terenu pomimo prostego posadowienia na płytach fundamentowych oraz ławach fundamentowych ustalono III kategorię geotechniczną obiektu budowlanego.

## 5 MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

### **Konstrukcje żelbetowe**

Przyjęto użycie następujących klas betonu:

- fundamenty płytowe i ławy fundamentowe
- elementy stropów, wieńcy, trzpieni, schodów

C25/30 W8 F150

C25/30

## **Konstrukcje drewniane**

Przyjęto elementy z drewna klejonego warstwowo klasy GL28c.

## **Konstrukcje murowe**

Przyjęto elementy z betonu komórkowego odmiany min. 500 zaliczone do I kategorii elementów murowych wg normy PN-B-03002. Wytrzymałość charakterystyczna muru na ściskanie musi być  $\geq 3,0$  MPa a wytrzymałość zaprawy na ściskanie nie może być mniejsza niż 5 MPa.

## **6 OBCIĄŻENIA**

Patrz załącznik „Obliczenia konstrukcyjne”.

## **7 OCHRONA ANTYKOROZYJNA**

## **Konstrukcje żelbetowe**

Zabezpieczenia powierzchniowe oraz grubości otulin odpowiadają następującym klasom ekspozycji:

- fundamenty XC2; XA1, XF3
- konstrukcje stropów, schodów itp XC3

## **Konstrukcje drewniane**

Drewno zostanie zabezpieczone przed korozją biologiczną preparatami nie zawierającymi soli oraz nieszkodliwymi dla ludzi, a także niewymywalnymi z drewna. Preparaty te nie mogą również powodować przebarwienia drewna.

## **8 OCHRONA PPOZ**

Konstrukcje żelbetowe będą miały wymaganą przepisami otulinę zgodnie z kategorią obciążenia ogniowego. Minimalna otulina zbrojenia nośnego wynosić będzie 25mm.

Konstrukcje drewniane zostaną zabezpieczone przed ogniem poprzez odpowiednie obudowy np z płyt G-K o odpowiedniej odporności ogniowej w zależności od obciążenia ogniowego.

## **9 OPIS KONSTRUKCJI**

### **Wprowadzenie**

Budynek szkoły można podzielić na 3 części:

- Aula z holem wejściowym
- część dwukondygnacyjną zawierającą szatnie, gabinet dyrektora, kuchnie itp. podzieloną dylatacjami na segmenty
- część jednokondygnacyjną zawierającą sale klasowe oraz przedszkolne i korytarze zapewniające komunikację podzieloną dylatacjami na segmenty

Generalnie budynek szkolny zaprojektowano w technologii murowanej ze stropami i stropodachami monolitycznymi w części dwukondygnacyjnej a w części jednokondygnacyjnej dach stanowią panele z rdzeniem z wełny mineralnej opartych na belkach z drewna klejonego (dopuszcza się tutaj wariant zamienny na przekrycie płytami kanałowymi sprężonymi). Jedynie stropodach auli z uwagi na rozpiętość przekryto płytami kanałowymi sprężonymi.

### **Fundamenty**

Fundamenty wykonane zostaną jako płytowe żelbetowe monolityczne w części jednokondygnacyjnej (osobna płyta pod każdy segment). Pod aulę i część dwukondygnacyjną zaprojektowano fundamenty w postaci łąw fundamentowych i w niewielkim zakresie stóp fundamentowych, które połączone są ze sobą w ruszt. Ruszt ten usztywniony jest dodatkowo ściągami fundamentowymi z uwagi na szkody górnicze. Wszystkie fundamenty będą wykonane na podsypce piaskowej gr 40cm z uwagi na szkody górnicze.. Szczegółowo zostanie to pokazane i określone w projekcie wykonawczym. Przewiduje się wyprowadzenie z fundamentów trzpieni żelbetowych spinających wieńce i stropy lub stropodachy oraz wieńce pod dach w części jednokondygnacyjnej z fundamentami. Ławy są połączone w ruszt fundamentowy pod każdym segmentem. W niektórych partiach dodatkowo w celu usztywnienia rusztu wprowadzono ściągi fundamentowe. Pod segmenty jednokondygnacyjne zaprojektowano płyty fundamentowe o grubości 30cm

### **Ściany**

Wszystkie ściany zaprojektowano jako murowane, wzmocnione trzpieniami żelbetowymi. Z uwagi na szkody górnicze przyjęto elementy z betonu komórkowego odmiany min. 500 zaliczone do I kategorii elementów murowych wg normy PN-B-03002. Wytrzymałość charakterystyczna muru na ściskanie musi być  $\geq 3,0$  MPa a wytrzymałość zaprawy na ściskanie nie może być mniejsza niż 5 MPa. Ściany będą wykonane na izolacji poziomej ułożonej ścianach cokołowych wykonany z bloczków betonowych lub z betonu monolitycznego.

#### **Stropy i stropodachy żelbetowe**

Stropy i stropodachy żelbetowe zaprojektowano jako płyty krzyżowo zbrojone oparte na ścianach wewnętrznych i zewnętrznych za pośrednictwem wieńców, a w partiach gdzie rozpiętości są zbyt duże strop oparty jest na monolitycznie z nim powiązanymi belkami, które podpierają słupy żelbetowe.

#### **Dachy**

W części jednokondygnacyjnej we wszystkich segmentach zaprojektowano dach z paneli blaszanych z rdzeniem z wełny mineralnej. Panele oparte są na belkach z drewna klejonego klasy klasy GL28c. Belki mają wymiary 16x40cm i przewidziano je w rozstawie co około 2,0m. Jako wariantowe rozwiązanie przewidziano zamiast paneli przekrycie płytami kanałowymi sprężonymi.