

## **O P I S   T E C H N I C Z N Y**

### **1. Podstawy opracowania**

- zlecenia Zamawiającego
- wytyczne branżowe
- projekt budowlany
- Polskie Normy i literatura

### **2. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest budynek parterowy niepodpiwniczony, z przeznaczeniem na przedszkole 5-cio oddziałowe w miejscowości Wręczyca Wielka powiat Kłobuck, przy ul. Sportowej zlokalizowany na działce nr 415/3, 415/5.

Zakresem opracowanie obejmuje projekt wykonawczy przedmiotowego obiektu, który zawiera :

- opis techniczny
- rysunki wykonawcze wszystkich elementów konstrukcyjnych
- zestawienia stali zbrojeniowej i profilowej

### **3. Opis ogólny obiektu**

Projektowany budynek przedszkola 5-cio oddziałowego ma w rzucie kształt nieregularny, rozczłonkowany. Jego całkowita długość wynosi 79,20 m i wymaga dylatacji. Jest to dylatacja termiczna, wykonana w płycie stropowej. Szerokość budynku zmienna w różnych miejscach i wynosi od 40,70 do 16,10 m. Budynek jest parterowy, niepodpiwniczony. Jego konstrukcja tradycyjna: murowana ze stropami żelbetowymi monolitycznymi. Wyjątek stanowi przestrzeń sali widowiskowej w osiach 1 – 11 / A- G gdzie konstrukcją nośną są ramy o ryglach załamanych dwuspadowych, ze stalowymi płatwiami i trójpłaszczyznowymi krokiewkami drewnianymi krytymi płytami OSB.

Nad stropem żelbetowym belkowym, zamykającym przestrzeń kuchni dach dwuspadowy o więźbie drewnianej krokwiowo- jętkowej.

### **4. Warunki gruntowo- wodne i kategoria geotechniczna obiektu**

Obszar badań stanowi fragment wielkiej struktury geologicznej: monokliny śląsko-krakowskiej zbudowanej z utworów mezozoicznych, które zalegają niezgodnie na podłożu paleozoicznym (karbon, sylur) i przykryte są osadami czwartorzędowymi. Utwory mezozoiku tworzą strukturę o rozciągłości warstw SE-NW z zapadaniem warstw pod kątem 1-5° na NE.

Na wysokości terenu badań najmłodszym ogniwem mezozoiku są osady ilaste jury środkowej piętra bajos górny. Strop tych osadów zalega na rzędnej około 265 m n.p.m. tj. na głębokości 25 m p.p.t., a ich miąższość dochodzi do 80 m. Niżej zalegające, starsze utwory tworzą kompleks o miąższości ponad 500 m. Czwartorzędowe utwory to efekt sedymentacji lodowcowej (gliny, pyły) z okresu zlodowacenia środkowopolskiego oraz wodnolodowcowej – piaski o zmiennym uziarnieniu. Podłoże projektowanego obiektu stanowią w całości utwory wodnolodowcowe, a ich miąższość dochodzi do 8-10 m.

Wyniki przeprowadzonych badań polowych wskazują, iż w rozpoznanej strefie podłoża gruntowego występują wyłącznie utwory czwartorzędowe:

a/. organiczne

**warstwa geotechniczna I** - – warstwa gleby o niewielkiej miąższości 0,3 m –

b/. niespoiste sedymentacji wodnolodowcowej wykształcone w postaci:

**warstwa geotechniczna IIa2:** tj. piasków drobnych i pylastych o żółtych barwach średnio zagęszczonych o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $I_D=0,55$

**warstwa geotechniczna IIb2:** piasków średnich o żółtych barwach,  $\boxtimes$  średnio zagęszczonych o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $I_D=0,58$  (w badaniach pomiędzy 0,54-0,61)

**warstwa geotechniczna IIb3:**  $\boxtimes$  zagęszczonych o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $I_D=0,67$

**warstwa geotechniczna IIc2:** pospółki o barwach żółtych i brązowych, średnio zagęszczonych o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $I_D=0,6$

spoiste sedymentacji **lodowcowej** zaliczone do grupy „C”, wykształcone w postaci:

**warstwa geotechniczna IIIe** tj. glin piaszczystych i glin pylastych o brązowych barwach, i konsystencji twardoplastycznej  $IL=0,05$  ( $IC=0,95$ )

### Warunki hydrogeologiczne

Zwierciadła wody gruntowej podczas przeprowadzonych badań do głębokości 4,5 m nie stwierdzono. Mogą natomiast pojawiać się drobne sączenia wód gruntowych w obrębie utworów spoistych (glin) w okresie wysokich stanów retencji. Stąd zaleca się, aby fundamenty zabezpieczyć izolacją przeciw przenikaniu wód.

## 5. Rozwiązania konstrukcyjne

### 5.1 Fundamenty

Słupy ram żelbetowych w osiach 1, 2, 4,7 i 10 utwierdzone w stopach fundamentowych. Stopy fundamentowe posadowione na warstwie podbetonu gr. około 10 cm z zachowaniem strefy przemarzania, wynoszącej w tej lokalizacji – 1,0 m.

Dla posadowienia ścian konstrukcyjnych przyjęto ławy żelbetowe monolityczne, posadowione na warstwie podbetonu grubości 10 cm. Lokalnie podbetony mogą być nieznacznie pogrubione z uwagi na głębsze zaleganie warstwy nośnej.

Posadowienie wszystkich fundamentów z zachowaniem głębokości przemarzania, dla tej strefy klimatycznej, w warstwach geotechnicznych II tj. piaskach i III tj. glinach piaszczystych i pylastych. Zwraca się uwagę, aby w okresie prowadzonych prac, w przypadku wykopów wykonywanych w obrębie utworów spoistych (glin), chronić grunty przed przemarzaniem lub zawodnieniem. Wpływ tych czynników może osłabić ich wysokie parametry.

### 5.2. Ściany

Ściany murowane z bloczków wapienno piaskowych SILKA grubości 24 cm na cienkie spoiny SILKA FIX. Krawędzie ścian obciążonych siłami skupionymi pochodzącymi od nadproży o znacznych rozpiętościach, wzmocnione elementami żelbetowymi w postaci słupków.

Górne krawędzie zakończone wieńcami wylewanymi równocześnie z płytą stropową.

Ściana w osi „12” jest podporą w miejscu dylatowania płyty stropowej.

### 5.3. Ramowe elementy żelbetowe

Nad wejściem i salą widowiskową między osiami „1” – „11” z uwagi na znaczną rozpiętość między osiami A- G wynoszącą 15,7 m konstrukcję nośną zaprojektowano w formie ram żelbetowych R- 1 w module 4,0 + 4 \* 4,25 m. Stanowią one konstrukcje nośną dla płyt stalowych RS-1 i RS- 2 podpierających trójprzęsłowe drewniane krokwie, kryte płytami OSB.

### 5.4. Stropy

Stropy żelbetowe monolityczne grubości 18 cm, opierane częściowo na belkach, a na ścianach za pośrednictwem wieńców wylewanych równocześnie z płytą. Nad kuchnią płyta na belkach żelbetowych. Z uwagi na znaczną długość obiektu płyta stropowa w osi „12” dylatowana przy użyciu typowych trzpieni dylatacyjnych, o nośności na ścinanie  $V = 59,4 \text{ kN}$

### 5.5. Dachy :

Dach nad salą widowiskową dwuspadowy, o kącie nachylenia połaci wynoszącym  $30^\circ$  kryty blachą na płask, na deskowaniu pełnym. Deskowanie z płyty OSB na drewnianych krokwiach w rozstawach co około 0,85 m. Krokwie mocowane do stalowych płatwi rozpiętych między ryglami ram żelbetowych.

Dach nad kuchnią o konstrukcji drewnianej, krokwiowo- jętkowej, dwuspadowy o kącie pochylenia połaci również  $30^\circ$ . Krokwie oparte na murłatach o przekroju 16 \* 16 cm kotwionych do wieńca żelbetowego kotwami M 16 w rozstawie co około 1,0 m. Krokwie w kalenicy łączone do belki kalenicowej o przekroju jak krokwie. W przestrzeni dachu zlokalizowane urządzenia klimatyzacyjne i wentylacyjne.

## 6. Zabezpieczenie antykorozyjne

### 6.1. Elementy żelbetowe

Podeszwy fundamentów izolować dwukrotnie papą termozgrzewalną z wywinięciem na powierzchnie pionowe. Pozostałe powierzchnie izolować poprzez dwukrotne malowanie preparatami ogólnie dostępnymi. Izolacje nakładać na powierzchnie suche, bez tzw. „raków”. Ewentualne nierówności zacierać zaprawą cementową.

### 6.2. Elementy stalowe

Powierzchnia konstrukcji powinna być oczyszczona metodą strumieniowo-ścierną do stopnia czystości Sa 21/2 zgodnie z PN-ISO 8501-1. Elementy drobnowymiarowe mogą być oczyszczone metodami mechanicznymi do stopnia czystości St 3, następnie odpylone i odtłuszczone. Ostre krawędzie powinny być sfazowane lub wyokrąglone promieniem 2-3 mm. Połączenia spawane powinny być ciągłe, bez porów, oczyszczone z odprysków pospawalniczych a następnie wyrównane przez oszlifowanie. Przed obróbką strumieniowo-ścierną powierzchnia stali powinna być umyta wodą pod ciśnieniem i wysuszona. Bezpośrednio przed malowaniem podłoże należy odpylić. Nie później niż po upływie 4 godzin od zakończenia oczyszczania powierzchni należy nanieść pierwszą warstwę farby do gruntowania. Po upływie okresu schnięcia podanego przez producenta farby nanieść warstwę następną.

### 6.3. Elementy drewniane

Elementy drewniane zabezpieczyć przed korozją biologiczną ogólnie dostępnymi preparatami poprzez ich kilkakrotne malowanie, zgodnie z instrukcją producenta. Stosować preparaty, które równocześnie mają właściwości ogniochronne. Malować wszystkie powierzchnie elementów przed ich wbudowaniem w obiekt.

### 7. Materiały:

Podbeton	C8/10
Beton konstrukcyjny:	
	- ławy fundamentowe C20/25 [ B25 ]
	- elementy nadziemne C25/30 [ B 30]
Stal zbrojeniowa	# A-III N
	φ A- I
Stal profilowa	S235 JR [ St3S ]
Drewno	C 24
Elementy ścienne SILKA	kl. 20 / na cienkie spoiny SILKA FIX /

### 8. Uwagi końcowe

W miejscach przejść pod fundamentami przewodami instalacyjnymi, należy je prowadzić w rurach ochronnych a miejsce wykopu dokładnie zasypać gruntem rodzimym z jego starannym zagęszczeniem do stopnia  $I_s = 0,98$ , potwierdzonym badaniami z wpisem do Dziennika Budowy.