

**OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI**  
**do projektu**  
**rozbudowa i remont budynku O środka Kultury w Wiartlu.**

**1.1. Zakres opracowania**

Niniejszy projekt opracowano jako projekt budowlany, zawiera podstawowe rysunki i obliczenia elementów konstrukcyjnych, szkielety zbrojenia dla elementów betonowych.

**1.2. Zakres stosowania**

Obiekt posadowiono w miejscowości Wiartel gm.Pisz:

**obciążenia klimatyczne:**

- IV strefa śniegowa obciążenie śniegiem  $S_k=1,6 \text{ KN/m}^2$  zgodnie z Az1 z 10.2006 do PN-80/B-02010
- I strefa wiatrowa wartość char. Ciśnienia prędkości  $q_k=0,3 \text{ KN/m}^2$  zgodnie z PN-77/B-02011

**z uwagi na głębokości przemarzania gruntów :**

- głębokości do 1.20 m zgodnie z PN-81/B-03020

**Parametry podłoża gruntowego - warunki posadowienia:**

- Podłoże gruntowe pod projektowany budynek zostało opisane w dokumentacji badań geologicznych wykonanych w miesiącu marcu 2010r. przez uprawnionego geologa p.Piotra Ranta upr. Nr.MOŚZNIL V-1313- Przedsiębiorstwo „UNI-GEO” Gołdap.
- Teren badań budują głównie utwory sypkie występujące poniżej poziomu nasypowego. Poziom nienośnych nasypów miejscami przekracza około 1,50m głębokości.
- Utwory sypkie mają nośny charakter, są średnio zagęszczone.
- Wszystkimi wykonanymi otworami badawczymi stwierdzono bezpośrednie przejawy występowania wód podziemnych. W okresie prowadzonych badań lustro wody występowało na głębokości 09-1.1m poniżej poziomu powierzchni terenu.
- Okres, w którym prowadzono badania charakteryzował się podwyższonymi stanami wód gruntowych.
- Z podłoża budowlanego w przypadku posadowienia bezpośredniego projektowanego budynku należy usunąć wszelkie przejawy gruntów nasypowych, a powstałą przestrzeń wypełnić piaskiem grubym lub żwirem zagęszczonym do poziomu zagęszczenia  $I_D > 0.55$ . Ze względu na dość płytko występujący poziom wód gruntowych ewentualna wymiana gruntów może wymagać krótkotrwałego obniżenia poziomu wód gruntowych w dnie wykopu. Zwrócić jednak wtedy należy uwagę na odpowiednie zabezpieczenie sąsiedniego budynku.
- Do obliczeń przyjęto parametry średniozagęszczonych piasków średnich o stopniu zagęszczenia  $I_d=0,37$

**W przypadku stwierdzenia zalegania gruntów innych niż w/w, przed wykonaniem fundamentów należy zawiadomić projektanta.**

Stan gruntu w poziomie posadowienia stóp i ław fundamentowych przed wykonaniem betonowania powinien być każdorazowo potwierdzony przez uprawnionego geologa wpisem do dziennika budowy pod względem zgodności z dokumentacją.

### 1.3. Wykorzystane materiały

Do opracowania części konstrukcyjnej projektu posłużyły:

- część architektoniczna projektu .
- podkłady architektoniczne - wytyczne techniczne użytkownika;
- wytyczne branżowe instalacyjne;
- doraźne uzgodnienia międzybranżowe.

## 2. OPIS OGÓLNY KONSTRUKCJI

### 2.1. Ukształtowanie i układ konstrukcyjny

#### Sztywność budynku

Sztywność budynku zapewniają ściany murowane przewiązane słupami , wieńcami , podciągami.

### 2.2. Rozwiązania materiałowe

Cała konstrukcja nadziemna rozbudowy jest tradycyjna. Słupy żelbetowe wylewane na mokro, fundamenty żelbetowe wylewane na mokro. Ściany podziemia z bloczków betonowych. Pokrycie z blach stalowych dachówko podobnych powlekanych. Ściany osłonowe nadziemne z bloczków gazobetonowych.

### 2.3. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe

Do analizy statyczno-wytrzymałościowej układów prętowych i belek wykorzystano program systemu Autodesk Robot Structural Analiz PRO 2011 na licencji firmy RoboBAT - Kraków.

## 3. OPIS KONSTRUKCJI

### 3.1. Rozbudowa budynku

#### prace wstępne, roboty ziemne i fundamentowe

Zasadnicze roboty budowlano-montażowe muszą być poprzedzone rozpoznaniem geotechnicznym i porównaniem warunków zastanych z założeniami p. 2.1 niniejszego opisu; dopuszczalne są zmienne warunki posadowienia w obrębie rzutu obiektu, jednak nie gorsze niż w tych założeniach. Obiekt jest mało wrażliwy na nierównomierne osiadania powstałe w trakcie jego realizacji.

Kolejność robót ziemnych i fundamentowych jest następująca:

- zdjęcie warstw nawierzchniowych: humusu, istniejących utwardzeń itp;
- wykopy miejscowe pod fundamenty z uzupełnieniem żwirem;
- warstwy wyrównawcze z betonu B10;
- wykonanie fundamentów wylewanych;
- wkonanie ścian z bloczków betonowych;
- izolacje przeciwwilgociowe , cieplne betonowych powierzchni podziemnych i zasypanie elementów posadowienia gruntem sytkim z dogęszczaniem wibratorem małogabarytowym.

#### posadowienie

Obiekt posadowiono na ławach fundamentowych o wymiarach b/h 80/40 i stopach fundamentowych w rzucie kwadratu 180\*180cm.

Wszystkie elementy posadowienia (stopy, ławyfundamentowe) zaprojektowano jako wylewane na mokro z betonu B20 ie zbrojone, stal klasy A-0; A-III.

#### ściany podziemia

Ściany zewnętrzne fundamentowe z bloczków betonowych gr.25cm (beton B-20) ocieplone od zewnątrz styropianem gr.12 cm. Zaprawa marki 5,0 Mpa.

### ściany osłonowe

Ściany zewnętrzne nośne parteru budynku warstwowe z bloczków gazobetonowych gr.24 cm na zaprawie cementowo-wapiennej marki  $R_z=5.0$  Mpa , ocieplone styropianem gr.15 cm.

Ściany wewnętrzne nośne z cegły ceramicznej pełnej klasy 15 Mpa na zaprawie cementowo-wapiennej marki  $R_z=5.0$  Mpa gr.25 cm lub z cegły wapienno-piaskowej gr.25 cm.

### słupy

Słup S-1.1 żelbetowe , wylewane na mokro z betonu B-20, o przekroju  $b/h=25/25$ cm zbrojone jak na rysunkach konstrukcyjnych. Otulina zbrojenia dla strzemion 2cm.

Słup S-1.2 żelbetowe , wylewane na mokro z betonu B-20, o przekroju  $b/h=40/40$ cm zbrojone jak na rysunkach konstrukcyjnych. Otulina zbrojenia dla strzemion 2cm.

Słup S-1.3 żelbetowe , wylewane na mokro z betonu B-20, o przekroju  $b/h=25/40$ cm zbrojone jak na rysunkach konstrukcyjnych. Otulina zbrojenia dla strzemion 2cm.

### podciagi

Podciąg P-1.1 żelbetowy , wylewany na mokro z betonu B-20, o przekroju  $b/h=40/50$ cm zbrojone jak na rysunkach konstrukcyjnych. Otulina zbrojenia dla strzemion 2cm.

Podciąg P-1.2 żelbetowy , wylewany na mokro z betonu B-20, o przekroju  $b/h=25/50$ cm zbrojone jak na rysunkach konstrukcyjnych. Otulina zbrojenia dla strzemion 2cm.

Podciąg P-1.3 żelbetowy , wylewany na mokro z betonu B-20, o przekroju  $b/h=25/50$ cm zbrojone jak na rysunkach konstrukcyjnych. Otulina zbrojenia dla strzemion 2cm.

Podciąg P-1.4 żelbetowy , wylewany na mokro z betonu B-20, o przekroju  $b/h=25/50$ cm zbrojone jak na rysunkach konstrukcyjnych. Otulina zbrojenia dla strzemion 2cm.

Podciąg P-1.5 żelbetowy , wylewany na mokro z betonu B-20, o przekroju  $b/h=25/40$ cm zbrojone jak na rysunkach konstrukcyjnych. Otulina zbrojenia dla strzemion 2cm.

Podciąg P-1.6 żelbetowy , wylewany na mokro z betonu B-20, o przekroju  $b/h=25/40$ cm zbrojone jak na rysunkach konstrukcyjnych. Otulina zbrojenia dla strzemion 2cm.

### Nadproża

Nadproża żelbetowe , wylewane na mokro z betonu B-20, o przekroju  $b/h=25/25$ cm ; $25/40$  zbrojone jak na rysunkach konstrukcyjnych. Otulina zbrojenia dla strzemion 2cm.

### Wieńce

Wieńce w poziomie stropów wylewane z betonu żwirowego B-20 , zbrojone 4 pręty  $\varnothing 12$  stal A-III , strzemiona  $\varnothing 6$  co 20 cm stal A-0 zbrojone jak na rysunkach konstrukcyjnych.

### dach

Konstrukcja dachu budynku dobudowanego krokwiowo-kleszczowa z płatwiami pośrednimi . Dach dwuspadowy o kącie nachylenia 80%. Krokwie oparte na murlatach zakotwionych w wieńcu żelbetowym co 150 cm śrubami o śr.16mm.

Dach kryty blachą dachówkopodobną. Połączenie dachu nad zapleczem ocieplone.

Przekroje elementów więźby dachowej przyjęto następujące:

- krokwie 8\*18 cm
- jętki 2\*8\*18 cm
- krokwie narożna 10\*20 cm

- murlaty 14\*14 cm
- płatew pośrednia 16\*26 cm
- płatew kalenicowa 8\*22 cm
- słupki 16\*16 cm

#### konstrukcja posadzki

##### **Pomieszczenie garażowe:**

- stabilizowana podsypka piaskowa gr.30cm
- beton podkładowy B-10 z zatarciem
- 1\*papa termozgrzewalna bitumiczna
- posadzka betonowa zbrojona siatką stalową gr.15cm

##### **Pomieszczenia socjalne:**

- stabilizowana podsypka piaskowa gr.30cm
- beton podkładowy B-10 z zatarciem
- 2\*papa termozgrzewalna bitumiczna
- styropian EPS 100-038 podłoga gr.10cm
- folia izolacyjna rozdzielająca
- wylewka betonowa zbrojona siatką stalową gr. 5cm
- posadzka płytki terrakotowe

## **4. WYMAGANIA JAKOŚCIOWE**

### **5.1. Roboty ziemne**

Wykopy fundamentowe winny być zgodne z PN-68/B-06050.

### **5.2. Elementy betonowe**

Konstrukcja żelbetowa posadowienia i nadziemna winna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03264:2002, a beton PN-EN 206-1:2003 wraz z PN-B-06265:2004.

## **5. UWAGI KOŃCOWE**

1. W razie niejasności lub wątpliwości kontaktować się z projektantem.
2. Wszelkie zamiany materiałów konstrukcyjnych wymagają zgody inwestora i poinformowania projektanta .
3. Wszystkie długości elementów, wymiary i położenie korygować zgodnie z rzeczywistym stanem na budowie.
4. Wszystkie elementy drewniane zabezpieczyć ogniochronnie, grzybobójczo i owadobójczo.
5. Roboty budowlane prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Opracował:

Pisz, maj 2010 r.