

OBIEKT: ZATORSKIE CENTRUM AKTYWIZACJI ZAWODOWEJ  
W ZATORZE

ADRES: ZATOR  
Działki: 60/10, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70/1, 71/1, 73/3,  
74/3  
obręb 4

INWESTOR: GMINA ZATOR

STADIUM: KONCEPCJA

BRANŻA: KONSTRUKCJA

AUTOR: mgr inż. Piotr Rokosz  
Upr. UAN 298/87  
MAP/BO/2063/01

DATA: Czerwiec 2012

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **KONCEPCJA KONSTRUKCJI**

1. Dane ogólne
2. Podstawa opracowania
3. Opis techniczny konstrukcji
4. Materiały
5. Warunki gruntowo - wodne

Część rysunkowa

Rys. nr K1 Strop nad parterem

Rys. nr K2 Strop nad piętrem

Rys. nr K3 Poddasze

### **KONCEPCJA KONSTRUKCJI**

#### **1. Dane ogólne**

Przedmiotem opracowania jest koncepcja konstrukcji budynku Zatorskiego Centrum Aktywizacji Zawodowej.

#### **2. Podstawa opracowania**

-dokumentacja geotechniczna dla Zatorskiego Centrum Aktywizacji Zawodowej, Zator, ul. Słowackiego - Palimaki, opracowana przez mgr inż. Marcina Nowaka w czerwcu 2012r.

#### **3. Opis techniczny konstrukcji**

Budynek Centrum to budowla wolnostojąca, niepodpiwniczona, posiadająca trzy kondygnacje nadziemne: parter, piętro oraz poddasze użytkowe.

Budynek Centrum składa się z trzech skrzydeł

-północnego, obejmującego część biurową, wymiary w rzucie 32,25x11,35m

-środkowego, łączącego lewe i prawe skrzydło, obejmującego hall, recepcję, część biurową, oraz elementy komunikacji pionowej czyli schody i windę.

wymiary w rzucie 15,24x8,22m

-południowego, obejmującego salę wykładową oraz konferencyjną.

wymiary w rzucie 39,28x15,15m

Budynek centrum jest podzielony na dwie oddylatowane części:

Skrzydło północne oraz część środkowa stanowią jedną część, natomiast drugą część stanowi skrzydło południowe.

Pomiędzy skrzydłem północnym a południowym zlokalizowane jest patio nad którym zaprojektowano zadaszenie.

#### **3.1 Konstrukcja budynku**

Poszczególne elementy konstrukcji budynku zostały przyjęte w następujący sposób:

##### **3.1.1 Konstrukcja poddasza**

Pokrycie dachowe – blacha na deskowaniu oparta na krokwiach.

Krokwie oparte na stalowych płatwiach.

Zewnętrzne ściany poddasza są cofnięte w stosunku o zewnętrznych ścian piętra. W związku z tym konstrukcję poddasza projektuje się jako stalowe ramy w rozstawie co 6.0m oparte na żelbetowej konstrukcji piętra.

Pokrycie dachowe – blacha na deskowaniu oparta na krokwiach.

Krokwie oparte na stalowej konstrukcji. Stalową konstrukcję poddasza stanowią płatwie oparte na ramach. Ramy w rozstawie co 6.00m oparte na żelbetowej konstrukcji piętra.

### **3.1.2 Konstrukcja nośna parteru i piętra**

-konstrukcja części północnej – żelbetowa, monolityczna, ramowa, w układzie poprzecznym, uzupełniona konstrukcją ścianową,

-konstrukcja części środkowej – żelbetowa, monolityczna ramowa w układzie poprzecznym

-konstrukcja części południowej ( poza salą „amfiteatralną” ) – ścianowa uzupełniona belkami i słupami żelbetowymi, monolitycznymi.

### **3.1.3 Konstrukcja sali „amfiteatralnej”**

-pokrycie dachu blachą trapezową, na płatwiach stalowych.

-konstrukcja dachu – dźwigary stalowe o rozpiętości w osiach podpór 14,40m, w rozstawie co 6.00m

-konstrukcja nośna – słupy żelbetowe, monolityczne

-strop pod salą „amfiteatralną” – żelbetowy, monolityczny, płytowy

Konstrukcja nośna stropu pod salą „amfiteatralną” – żelbetowa, monolityczna, słupowo – ryglowa.

### **3.1.4 Stropy** – żelbetowe, monolityczne, płytowe, krzyżowo – zbrojone.

W częściach o rozpiętości 6.00-9.00m przyjęto stropy żelbetowe, monolityczne, gęstożebrowe.

### **3.1.5 Ściany**

-ściany zewnętrzne nadziemna:

-ściany osłonowe nie pełniące roli konstrukcyjnej mocowane do konstrukcji nośnej budynku. Ściany te zastosowano przy klatce schodowej w części północno – zachodniej oraz przy klatce schodowej w części centralnej.

-ściany zewnętrzne nośne – murowane z cegły ceramicznej

-ściany wewnętrzne nadziemna – murowane z cegły ceramicznej

Ściany fundamentowe – żelbetowe, monolityczne

### **3.1.6 Schody**

- w części północno – zachodniej

Klatka schodowa od strony zewnętrznej posiada ściany zewnętrzne osłonowe będące ścianami nośnymi. W związku z tym projektuje się biegi schodowe – żelbetowe, monolityczne, płytowe oparte na ścianach konstrukcji nośnej budynku oraz na stalowej konstrukcji nośnej

- w części środkowej – od strony patio znajduje się część budynku obejmująca schody oraz szyb dźwigowy. Część ta wychodząca poza obrys budynku w kierunku zachodnim jest częścią o konstrukcji stalowej ze ścianami zewnętrznymi osłonowymi.

– biegi schodowe żelbetowe, monolityczne, płytowe

-konstrukcja nośna – stalowa konstrukcja szybu dźwigowego a wokół niego schody o konstrukcji żelbetowej, monolitycznej, płytowej, oparte na stalowych belkach wspornikowych zamocowanych w konstrukcji szybu dźwigowego.

Konstrukcja szybu dźwigowego i nie jest oddylatowana od konstrukcji budynku.

- w części południowej – biegi schodowe żelbetowe, monolityczne płytowe oparte na belkach spocznikowych.

### 3.1.7 Posadowienie

Przyjęto posadowienie budynku bezpośrednie na ławach i stopach fundamentowych. Założono posadowienie możliwie wysoko, zgłębiając się na 0.5 m w istniejący grunt.

Parametry warstwy na której projektuje się posadowienie  
( wartości charakterystyczne )

stopień plastyczności	$J_L=0.13$	
gęstość objętościowa	$\rho=2.08 \text{ t/m}^3$	
spójność	$C_U=25 \text{ kPa}$	
kąt tarcia wewnętrznego	$\varphi=17^\circ$	
edometryczny moduł ścisłości pierwotnej		$M_0=35000 \text{ kPa}$

Jednostkowy opór obliczeniowy podłoża wynosi  $q_f= 330 \text{ kPa/m}^2$

### 3.2 Zadaszenie patio

Pomiędzy skrzydłem północnym a południowym znajduje się patio. Patio jest zadaszone wiatą o powierzchni 12.00x12.00m.

Pokrycie zadaszenia stanowią płyty poliwęglanowi oparte na krokwiach aluminiowych .

Konstrukcja zadaszenia została zaprojektowana jako aluminiowa oparta na żelbetowych słupach. Sztywność przestrzenna konstrukcji jest uzyskana poprzez zamocowanie słupów w stopach fundamentowych.

Przyjęto posadowienie zadaszenia na stopach fundamentowych, żelbetowych, monolitycznych.

## 4.Materiały

### 4.1.Materiały konstrukcyjne

#### 4.1.1.Elementy żelbetowe

Beton podkładowy	B 10	
Beton konstrukcyjny	B 30	
Stal zbrojeniowa	A – 0	St0S
	A – IIIN	BSt500S
	A – IIIN	BSt500S

#### 4.1.2.Elementy murowane

Cegła ceramiczna kratówka	klasy 15
Zaprawa cementowo wapienna	klasy M5

#### **4.1.3 Elementy stalowe**

Stal                St3S; St3SX; St3SY;  
Elektrody        EA 1.46  
Śruby             klasy 5.8

#### **4.2. Materiały izolacyjne**

Izolacja fundamentów i ścian fundamentowych - lekka  
-pozioma – folia budowlana

### **5. Warunki gruntowo –wodne**

#### **5.1 Warunki gruntowe**

W miejscu lokalizacji budynku występują następujące grunty

- gleba oraz nasypy niebudowlane, miąższość około 0.5m
- osady eoliczne – sięgające 6.5m poniżej poziomu terenu.
- warstwa pyłów i pyłów próchnicznych ( warstwa nr I ). Miąższość warstwy 1.5-3.5 m. warstwa ta jest przewarstwiona soczewkami pyłów, glin piaszczystych i glin pylastych ( warstwa IV ,  $J_L=0.40$  ) oraz soczewkami piasków pylastych ( warstwa II ,  $J_D=0.50$  ). Soczewki te mają miąższość około 0.5m.
- warstwa pyłów, glin piaszczystych i glin pylastych ( warstwy III; V; stopień plastyczności 0.2-0.5 ).

-osady rzeczne – zlokalizowane poniżej 6.5m poniżej poziomu terenu.

Namuły gliniaste i gliny pylaste próchnicze ( warstwa VI ), stopień plastyczności  $J_L=0.55$

Żwiry gliniaste ( warstwa VII ), stopień plastyczności  $J_L=0.4$

#### **5.2 Warunki wodne**

Nawiercony poziom wody gruntowej 228,84m ( 9.5m poniżej poziomu terenu ). Poziom wody stabilizuje się na poziomie 230.04m ( 8.3m poniżej poziomu terenu )

Woda znajduje się w poziomie żwirów ( warstwa VII ) i jest w stanie napiętym.

Napięcie wywołuje leżąca powyżej żwirów szczelna, nieprzepuszczalna warstwa namułów gliniastych i glin pylastych ( warstwa VI ).

#### **UWAGA:**

Wszystkie elementy, materiały, urządzenia, wyposażenie itp. budynków ZCAZ i CEKWiT powinny spełniać warunki podane w Programie Funkcjonalno Użytkowym, koncepcji i pozostałych materiałach przetargowych.

Jeżeli nie są dokładnie sprecyzowane to należy przyjąć, że muszą być one wykonane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawa dla tego typu budynku i użytkowania, a wszystkie użyte do budowy materiały oraz wyposażenie musi posiadać odpowiednie certyfikaty, atesty i dopuszczenia przewidziane w prawie.

Należy je dobrać optymalizując również koszty zarówno budowy, jak też przyszłego użytkowania obiektów.

Opracował

Mgr inż. Piotr Rokosz