

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

- I. Opis techniczny**
- II. Obliczenia statyczne**
- III. Rysunki**

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora,
- pomiary budynku,
- oględziny budynku,
- obowiązujące normy,

## 2. Opis ogólny obiektu.

Sala sportowa została zaprojektowana w systemie tradycyjnym. Ściany murowane z bloczków gazobetonowych, stropy żelbetowe, dach drewniany dwuspadowy z drewna klejonego.

## 3. Opis elementów projektowanych

### 3.1. Fundamenty.

Na podstawie badań geologicznych stwierdzono zaleganie gruntów nośnych pod warstwą nasypów niekontrolowanych i gleby, nadających się do posadowienia bezpośredniego fundamentów. Wszystkie napotkane podczas wykopów grunty nasypowe lub organiczne należy wybrać aż do gruntu nośnego. Po wybraniu gruntów nasypowych wykop uzupełnić mieszanką żwirowo-piaskową i zagęścić ją do stopnia  $I_D = 0,6$ . Poziom posadowienia ław przyjęto na poziomie 1,2 m poniżej poziomu terenu. Na głębokości 1,5m występuje swobodne zwierciadło wody gruntowej. Dlatego należy odpowiednio zabezpieczyć wykop przed napływającą wodą gruntową. Ponadto należy posadowić fundamenty powyżej zwierciadła wody. W tym celu należy dogęścić grunt i podnieść strefę przemarzania poprzez nawiezienie ziemi przy fundamentach.

Nośność gruntu dla ław przyjęto od 0,18 do 0,20 MPa, natomiast dla stóp 0,25 MPa.

Zaprojektowano ławy betonowe oraz stopy żelbetowe, zbrojone poprzecznie i podłużnie wg rysunków szczegółowych.

Pod ławami ścian zewnętrznych ułożyć płaskownik 4x30 mm. W narożnikach budynków wyprowadzić płaskownik około 1,5 m ponad poziom terenu projektowanego dla podłączenia uziemienia instalacji odgromowej. Elementy te wykonać zgodnie z projektem elektrycznym.

Na ławach fundamentowych wykonać izolację poziomą z 2 warstw papy asfaltowej „400” na lepiku asfaltowym. Posadzkę wykonać jako betonową grubości 10cm izolowaną tradycyjnie.

**Odbioru wykopu powinien wykonać uprawniony geolog w celu sprawdzenia gruntu z założeniami projektowymi.**

### **3.2. Ściany części fundamentowej.**

Ściany fundamentowe zaprojektowano jako murowane z bloczków betonowych, wykonanych z betonu B-20, na zaprawie cementowej marki min.1,5 MPa. Stosować również uwagi i zapisy zawarte w projekcie architektonicznym. W ścianach zewnętrznych części podziemnych wykonać słupki żelbetowe w miejscach oznaczonych na rzutach .

### **3.3. Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych.**

Wszystkie ściany zewnętrzne zaprojektowano murowane. Wykonać ściany murowane wg rysunku architektonicznego. Część nośną ścian wymurować zgodnie z opisem w projekcie architektonicznym. Do murowania stosować zaprawę cementowo-wapienną marki 1,5 MPa. Stosowanie różnych materiałów ściennych nie wymaga projektów zamiennych. Zaleca się wykonanie ścian z bloczków „silikatowych” lub z pustaków ceramicznych klasy 15MPa, gr. 25cm, na zaprawie cementowo-wapiennej marki 1,5MPa. Dopuszcza się również wykonać z bloczków gazobetonowych odmiany 0,7 Mpa na zaprawie cementowo-wapiennej marki 1,0 MPa.

### **3.4. Ściany wewnętrzne.**

Ściany nośne, wewnętrzne wykonać murowane analogicznie jak część nośną ścian zewnętrznych.

### **3.5. Stropy i słupy.**

Zaprojektowano stropy płytowe, żelbetowe, krzyżowo zbrojone, wylewane na mokro. Płyty stropowe, podciągi oraz wieńce wykonać z betonu B-20, zbrojonego prętami ze stali 34GS oraz strzemionami ze stali St0. Grubość płyt jest podana na schematach konstrukcyjnych.. Zwrócić należy szczególną uwagę na prawidłowe zbrojenie płyt górną nad ścianami i podciągami.

Słupy zaprojektowano jako żelbetowe. Zwrócić szczególną uwagę na słupy główne podpierające konstrukcję dachową. Zbrojenie tych słupów jest niesymetryczne tzn od strony wewnętrznej zaprojektowano większą ilość prętów z uwagi na rozpór od konstrukcji dachu.

### **3.6. Schody.**

Zaprojektowano schody żelbetowe, płytowe, wylewane na mokro z betonu B25, zbrojonego prętami ze stali BST500 oraz prętami rozdzielczymi ze stali St0. Szczegóły płyt oraz belek spocznikowych pokazano na rysunkach szczegółowych.

### **3.7. Nadproża.**

Zaprojektowano nadproża wylewane żelbetowe, które należy wykonać wg rysunków szczegółowych.

### **3.8. Dach.**

Zaprojektowano dach o konstrukcji drewnianej z drewna klejonego klasy GL-24. Schemat statyczny dachu przyjęto jako przegubowy o geometrii bumerangu. Grubość konstrukcyjna głównej konstrukcji nośnej dachu 22cm w rozstawach co 3,9m. Płatwie dachowe przyjęto z drewna litego zwykłego klasy C-30 o przekroju 8/18cm w rozstawie co 70cm i rozpiętości 3,90. Zastosowano również układ stężeń stalowych z prętów ze śrubą napinającą. Szczegóły wykonania konstrukcji dachowej według zaleceń producenta. Drewno przed zamontowaniem należy zaimpregnować zestawami uodparniającymi na działanie ognia oraz grzybów. Preparaty winny posiadać atest zezwalający na zastosowanie w pomieszczeniach przeznaczonych dla przebywania ludzi.

### **3.9. Piętro**

Na piętrze zaprojektowano szkieletową konstrukcję dla pomieszczeń. Ściany wykonać z drewna litego o przekroju 6/15cm w rozstawie co 80cm. Jako strop zaprojektowano belki drewniane o przekroju 10/20cm w rozstawie co 80cm połączone za pomocą oczepu do słupków ścian. W środkowej części zaprojektowano podciąg drewniany oparty na słupkach drewnianych 16/16cm. Podciąg dodatkowo podparto mieczami 16/16cm aby zmniejszyć rozpiętość konstrukcyjną podciagu.

## **4.0. Zalecenia ogólne, które należy stosować podczas wykonywania robót betonowych i żelbetowych**

Poniższe informacje mogą być wykorzystane do wykonania specyfikacji warunków wykonania i odbioru robót

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Inspektora nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- wykonanie podkładów z materiałów sypkich,
- prawidłowość wykonania deskowań, rusztowań, usztywnień pomostów itp.,
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- zgodność rzędnych z projektem,
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny,
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,

- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających, między innymi wykonania przerw dylatacyjnych,  
warstw izolacyjnych, itp.,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów kotew i marek stalowych wbudowanych  
w betonową konstrukcję
- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm; PN-B-06250 i PN-B-06251.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do Dziennika Budowy.

#### 4.1. Dozowanie składników

Wszystkie składniki mieszanki betonowej będą dozowane w wytwórni betonu. Podawanie składników mieszanki w inny sposób może odbyć się tylko za zgodą Inspektora nadzoru.

#### 4.2. Dostawa mieszanki betonowej na Plac Budowy

Dostawa mieszanki betonowej na Plac Budowy może odbywać się tylko zgodnie z planem betonowania i harmonogramem dostaw, zawsze w obecności Inspektora. Każdy ładunek mieszanki betonowej będzie posiadał atest dostawy zawierający:

1. numer kolejny dostawy danego dnia,
2. nazwę wytwórni betonu,
3. numer seryjny atestu,
4. datę i godzinę załadunku wraz z godziną pierwszego kontaktu cementu i wody, numer rejestracyjny samochodu,
5. nazwę i lokalizację miejsca dostawy,
6. numer receptury i numer zamówienia,
7. rodzaj i ilość dodatków i domieszek,

- ilość mieszanki betonowej,
- deklarację zgodności z niniejszą Specyfikacją i normą PN-EN 206.1,

- godzinę dostawy betonu na miejsce,
- godzinę rozpoczęcia rozładunku,
- godzinę zakończenia rozładunku.

Najpóźniej do końca następnego dnia po betonowaniu Wykonawca przekaze Inspektorowi nadzoru komplet atestów z betonowania do zatwierdzenia.

#### 4.3. Wykonanie podbetonu

Przed przystąpieniem do układania podbetonu Wykonawca sprawdzi podłoże pod względem nośności założonej w Projekcie. Podłoże będzie równe, czyste i odwodnione. Beton będzie rozkładany w konsystencji wilgotnej w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg Projektu. Zagęszczenie podkładów odbywać się będzie za pomocą zagęszczarek płytowych.

#### 4.4. Podawanie i układanie mieszanki betonowej

Układanie mieszanki betonowej na Plac Budowy może odbywać się tylko zgodnie z planem betonowania, bezpośrednio z pojemników zsypanych lub za pomocą pompy. Zagęszczanie mieszanki może odbywać się tylko w sposób mechaniczny przy użyciu wibratorów wstępnych. Wibratory wstępne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej. Podczas zagęszczania wibratorami wstępnymi nie wolno dotykać buławą wibratora zbrojenia oraz deskowania.

#### 4.5. Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować jedynie w miejscach przewidzianych w planie betonowania. Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej będzie zgodnie z Projektem. Jeżeli Projekt nie określa tego szczegółowo, Wykonawca przedstawi odpowiednie wytyczne uprzednio w planie betonowania. Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania będzie starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- wyrównanie powierzchni betonu w przypadku wykonywania przerw roboczych w konstrukcji poniżej poziomu terenu usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruchów betonu oraz warstwy pozostałego szklia cementowego
- obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonywać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania,
- ułożenie materiałów uszczelniających w przypadku wykonywania przerw roboczych w konstrukcji poniżej poziomu terenu. Wykonawca wykorzysta w tym celu technologie na bazie węży PCV wypełnianych iniekcją cementową lub taśm ze sprasowanego bentonitu sodowego zgodnie z Projektem.

Usunięcie wierzchniej warstwy gruntu należy wykonywać ręcznie lub mechanicznie, w zależności od decyzji Inspektora nadzoru. W trakcie wykonywania robót należy zwrócić szczególną uwagę aby nie uszkodzić istniejących stóp fundamentowych, przeznaczonych do wykorzystania. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za ewentualne uszkodzenia stóp i jest zobowiązany do ich naprawy w sposób określony przez Inspektora nadzoru.

Przerwy robocze w betonowaniu należy konstruować wszędzie tam gdzie przerwa w dostawie betonu trwa dłużej niż później niż 3 godziny. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin.

#### 4.6. Pobranie próbek i badanie

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206.1 i Programem Zapewnienia Jakości, oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości beton i stosowanych materiałów. W szczególności Wykonawca zadba o gromadzenie wystarczającej ilości próbek, wymaganą jakość ich formowania, przechowywanie próbek w warunkach identycznych z tymi, jakim poddana jest badana konstrukcja oraz należyte opracowanie statystyczne wyników. Wykonawca zadba także o gromadzenie próbek

na potrzeby badań wcześniejszych, związanych z decyzjami o obciążaniu konstrukcji przed upływem 28 dni od betonowania.

## **4.7. Warunki pogodowe betonowania**

### 4.7.1. Temperatura otoczenia i opady

Niezależnie od wpisu do Dziennika Budowy Wykonawca uzgodni z Inżynierem Projektu ponownie planowane działania w dniu betonowania, jeżeli temperatura otoczenia będzie poniżej  $+5^{\circ}\text{C}$ . Zabezpieczenie podczas opadów. Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

## **4.8. Pielęgnacja betonu**

### 4.8.1. Materiały i sposoby pielęgnacji betonu.

Pielęgnacja stwardniałego betonu stanowi przedmiot opracowania planu betonowania. Bezpośrednio po zakończeniu betonowania Wykonawca przykryje powierzchnie betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem. Przy temperaturze otoczenia wyższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$  należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu. W temperaturach niższych od  $+5^{\circ}\text{C}$  pielęgnację wilgotnościową należy rozpocząć po 24 godzinach. Okres pielęgnacji należy rozpocząć odpowiednio wcześniej dla betonów z domieszkami przyspieszającymi wiązanie. Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.

Wykonawca użyje do pielęgnacji betonu wody z ogólnie dostępnego przyłącza wody.

W czasie dojrzewania betonu elementy będą chronione przed uderzeniami i drganiami.

### 4.8.2. Pielęgnacja betonu przy niskich temperaturach otoczenia

Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości, co najmniej 15MPa. Uzyskanie wytrzymałości 15MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja. W okresie zimowym Wykonawca zawsze zapewni środki pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

### 4.8.3. Zabezpieczenie przed nadmiernym nasłonecznieniem

Wykonawca dołoży wszelkich starań, aby nie dopuścić do uchybień w procesie pielęgnacji betonu spowodowanych ekspozycją świeżo ułożonego betonu na bezpośrednie działanie promieni słonecznych podczas dużych upałów.

### 4.8.4. Okres pielęgnacji i rozformowanie konstrukcji

Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni od rozpoczęcia pielęgnacji, przez polewanie betonu co najmniej 3 razy dziennie w równych odstępach czasu. Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu

przez beton odpowiedniej wytrzymałości związanej ze składem mieszanki betonowej oraz warunkami dojrzewania. Wytrzymałość ta będzie odpowiednio zbadana metodą nieniszczącą. Zasady rozformowania stanowią zawsze przedmiot planu betonowania.

## **4.9. Wykończenie powierzchni betonu**

### 4.9.1. Równość powierzchni

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię
- powierzchnie widoczne muszą posiadać odpowiednią fakturę betonu architektonicznego wg założeń architekta ujętych w projekcie architektonicznym.
- krawędzie wypukłe elementów muszą posiadać sfazowanie szerokości 2cm
- pęknięcia są niedopuszczalne
- rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem zachowania wymaganego otulenia
- pustki, raki i wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem zachowania wymaganego otulenia, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany lub stropu
- równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolacje powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260 tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2mm

### 4.9.2. Faktura powierzchni

Faktura betonu architektonicznego - wg projektu i opisu architektury.

## **UWAGA:**

Przy wykonywaniu prac należy przestrzegać uwag i zaleceń podanych w instrukcjach technicznych zastosowanych materiałów. W przypadkach wątpliwych należy zwrócić się o poradę projektanta konstrukcji i do działu technicznego firmy której system zastosowano.

## **4.10. Deskowania**

### 4.10.1. Cechy konstrukcji deskowania

Deskowanie powinno w czasie eksploatacji zapewnić sztywność i niezmienność oraz bezpieczeństwo konstrukcji. W przypadkach stosowania nietypowych deskowań ich projekt techniczny powinien być każdorazowo oparty na obliczeniach statycznych, odpowiadających warunkom PN-92/S-10082. Ustalona konstrukcja deskowań powinna być sprawdzona na siły wywołane parciem świeżej masy betonowej i uderzenia przy jej wylewaniu z pojemników z uwzględnieniem szybkości betonowania, sposobu zagęszczania i obciążania pomostami roboczymi. Konstrukcja deskowań powinna umożliwić łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność ich użycia. Tarcze deskowań dla betonów ciekłych powinny być tak szczelne, aby zabezpieczyły przed wyciekaniem zaprawy z masy betonowej.

Deskowania belek i stropów o rozpiętości ponad 3,0m powinny być wykonane ze strzałką roboczą skierowaną w odwrotnym kierunku od ich ugięcia, przy czym wielkość tej strzałki nie może być mniejsza od maksymalnego przewidywanego

ugięcia tych belek przy obciążeniu całkowitym. Deskowania powinny być wykonane ściśle według ich Dokumentacji Projektowej i przed wypełnieniem masą betonową dokładnie sprawdzone, aby wykluczały możliwość jakichkolwiek zniekształceń lub odchyleń w wymiarach betonowanej konstrukcji. Prawdliwość wykonania deskowań i związanych z nimi rusztowań powinna być stwierdzona przez kontrolę techniczną. Deskowania nieimpregnowane przed wypełnieniem ich masą betonową powinny być obficie zlewane wodą

#### **4.11. Dylatacje konstrukcji żelbetowych**

Dylatacje elementów konstrukcyjnych należy wykonać jak niżej:

- przed betonowaniem konstrukcji osadzić w miejscu dylatacji wkładkę styropianową grubości 1cm,
- po rozszalowaniu elementu usunąć styropian i w powstałą szczelinę wcisnąć sznur PE i uzupełnić preparatem trwale plastycznym.

***UWAGA! Do wykonania budynku stosować wyłącznie materiały posiadające klasę „B”. Wszystkie prace prowadzić pod nadzorem osób posiadających uprawnienia budowlane. Odstępstwa od projektu bez konsultacji z autorem niniejszego opracowania są niedopuszczalne.***

# **INFORMACJE DLA KIEROWNIKA BUDOWY DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DLA BUDOWY SALI GIMNASTYCZNEJ**

## **I. ZAKRES ROBÓT:**

- Wykopy fundamentowe,
- Wykonanie ław i stóp żelbetowych,
- Wykonanie ścian,
- Montaż konstrukcji stalowej nadproży i podciągów,
- Wykonanie stropów żelbetowych i słupów,
- Wykonanie stropodachu,
- Montaż stolarki i ślusarki,
- Wykonanie posadzek,
- Prace wykończeniowe (opierzenia; rynny itp.)

## **II. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU DZIAŁKI MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Na terenie działki nie występują elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

## **III. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **A. ROBOTY ZIEMNE**

Wykopy wykonywać stosując bezpieczne nachylenia skarp wykopu tak, aby nie dopuścić do zasypania pracowników obrywającymi się skarpami wykopu. Najczęściej występujące zagrożenia to:

- zaprószenia oczu
- zagrożenia powodowane uszkodzeniem szalunków
- przysypanie gruntem;

### **B. ROBOTY MURARSKIE, BETONOWE I ŻELBETOWE**

Maszyny i stoły warsztatowe wykorzystywane podczas robót betonowych i żelbetowych powinny znajdować się w warsztatach zaplecza lub na terenie budowy pod wiatami. Do zabezpieczeń stosowanych przy tych robotach należą: rusztowania, deskowania, stemplowania.

Najczęściej występujące zagrożenia to:

- zaprószenia oczu
- porażenia prądem elektrycznym
- zagrożenia powodowane przycinaniem prętów zbrojeniowych
- zagrożenia powodowane uszkodzeniem szalunków
- przysypanie materiałami sypkimi;

### **C. ROBOTY MONTAŻOWE KONSTRUKCJI STALOWEJ NADPROŻY I PODCIĄGÓW.**

Roboty montażowe będą wykonywane ręcznie oraz przy użyciu dźwigu.

Najczęściej występujące zagrożenia to:

- upadki pracowników z wysokości
- zagrożenia powodowane uszkodzeniem stemplowań stropów lub ich nieprawidłowym wykonaniem
- uderzenia przez spadające materiały, narzędzia itp. (brak wygradzenia stref niebezpiecznych i nie oznakowanie miejsc niebezpiecznych w rejonie pracy dźwigów)

#### D. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

Prace wykończeniowe na wysokości mogą być prowadzone z rusztowań lub drabin rozstawnych. Nie wolno pracować na prowizorycznych pomostach wykonanych z desek, opartych na przypadkowych elementach wyposażenia budynku. Wykonywanie robót z użyciem drabin rozstawnych jest dozwolone do wysokości 4 m od podłogi. Drabiny te należy zabezpieczyć przed poślizgnięciem i rozsunięciem się.

Główne źródła zagrożeń przy tych pracach to:

- stosowanie szkodliwych substancji chemicznych
- stosowanie substancji mogących powodować alergie
- wykonywanie pracy na wysokości
- posługiwanie się elektronarzędziami i urządzeniami pracującymi pod ciśnieniem
- niebezpieczeństwo pożaru

#### IV. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIENIE NIEBEZPIECZNYCH

- okresowe szkolenia z zakresu przepisów BHP,
- szkolenie wstępne z zakresu BHP,
- szkolenie na stanowisku pracy przed przystąpieniem do robót, zgodnie z:
  - a) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ([Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401](#)),
  - b) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ([Dz. U. nr 129, poz. 844 ze zm.](#)),
  - c) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane co najmniej przez dwie osoby ([Dz. U. nr 62, poz. 288](#))

#### V. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

- a) środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom
- szkolenia BHP,
  - środki ochrony indywidualnej,
  - stały nadzór nad wykonywanymi robotami,
  - oznakowanie placu budowy.

b) zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia:

- przerwanie pracy,
- udzielenie pierwszej pomocy jeśli zachodzi potrzeba,
- powiadomienie kierownika budowy,
- wezwanie pogotowia ratunkowego
- wezwanie Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz Powiatowego Inspektora Pracy

c) środki ochrony indywidualnej:

- rękawice robocze,
- odzież robocza,
- buty robocze,
- kaski ochronne,
- okulary ochronne (podczas pracy z elektronarzędziami),
- kamizelki odblaskowe (podczas pracy w pasie drogowym),
- maski przeciwpyłowe (podczas pracy przy robotach pyłących),
- uprząż (szelki) bezpieczeństwa (podczas pracy na wysokości),

d) zasady nadzoru nad robotami szczególnie niebezpiecznymi:

- roboty wykonywane pod nadzorem bezpośredniego przełożonego,
- roboty wykonywane pod nadzorem kierownika budowy lub kierownika robót.

OPRACOWAŁ:

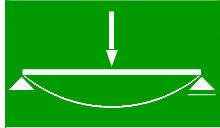
Starogard Gdański, dnia 05.10.2008.r.

**OŚWIADCZENIE DO PROJEKTU BUDOWLANEGO  
( BRANŻA – KONSTRUKCYJNA )**

Oświadczam, że projekt budowlany sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej zgodnie z art. 20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane t.j. Dz.U.z 2003r, poz. 2016 z późn. zmian.

**Konstrukcja:** inż. Adam ZĄBEK  
upr. proj. Nr POM/0214/POOK/04  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

**Sprawdzający** inż. Marcin Trzewik  
upr nr POM/0049/POOK/05  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej



PRACOWNIA KONSTRUKCJI  
BUDOWLANYCH

*inż. Adam Ząbek*

83-200 Starogard Gd., ul. Grunwaldzka 26

Projektowanie wszelkich konstrukcji budowlanych, (stalowych, żelbetowych, drewnianych)

Projektowanie dróg, zjazdów,

Projektowanie planów oznakowań

tel. kom. 0604 641 355

e-mail : [adamzabek@wp.pl](mailto:adamzabek@wp.pl)

NIP 592-163-08-27

REGON 220400249

<b>ADRES INWESTYCJI</b>	<b>OSIEK DZIAŁKA NR. 434/2,434/3 432</b>		
<b>NAZWA OPRACOWANIA</b>	<b>PROJEKT SALI GIMNASTYCZNEJ Z ZAPLECZEM</b>		
<b>STADIUM</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY Z ELEMENTAMI WYKONAWCZYMI</b>		
<b>KIEROWNIK PRACOWNI</b>	inż. Adam Ząbek Upr. Proj. Nr POM/0214/POOK/04		
<b>PROJEKTOWAŁ</b>	KONSTRUKCJA	inż. Adam Ząbek Upr. Proj. NrPOM/0214/POOK/04	
	SPRAWDZIŁ	inż. Marcin Trzewik upr nr POM/0049/POOK/04	
<b>DATA</b>	PAŹDZIERNIK 2008 r.		

**BRANŻA KONSTRUKCYJNA**

**EGZ. NR.4**