

oświadczenie projektanta

TEMAT: BUDOWA HALI SPORTOWEJ
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 4
W KĘTRZYNIE

BRANŻA: KONSTRUKCJA

FAZA: PROJEKTU BUDOWLANO- WYKONAWCZY

Niniejszym oświadczam, że Zgodnie z art. 20, ust.4 Ustawy o zmianie ustawy – Prawo Budowlane Dz.U.Nr 93, poz.888 z dnia 30.04.2004 przedmiotowy projekt wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTOWAŁ:
mgr inż. JAKUB NOWICKI
upr. ZAP/0030/POOK/06

SPRAWDZIŁ:
mgr inż. PRZEMYSŁAW JUŻYSZYN
upr. ZAP/0059/PWOK/11

1.0 Podstawa opracowania .

- 1.1 Zlecenie inwestora
- 1.2 Inwentaryzacja architektoniczna
- 1.3 Opracowanie architektoniczne
- 1.4 Archiwalny Projekt budowlany istniejącego budynku szkoły
- 1.5 Wizja lokalna na terenie inwestycji oraz inwentaryzacja zdjęciowo-pomiarowa
- 1.6 Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).
- 1.7 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr. 75, poz. 690 ze zm.)
- 1.8 Projekt wykonano w oparciu o następujące normy:
 - Ochrona cieplna budynków – PN- 91/B-02020
 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie. PN-81/B-03020
 - Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości. PN-82/B-02000
 - Obciążenia budowli. Obciążenia stałe. PN-82/B-02001
 - Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe. PN-82/B-02003
 - Obciążenie wiatrem. PN-77/B-02011
 - Obciążenie śniegiem. PN-80/B-02010
 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie. PN- B-03264 :1999
 - Konstrukcje murowe – PN-87/B03002
 - Konstrukcje stalowe – PN-90/B-03200
 - Inne obowiązujące przepisy branżowe

2.0 Przedmiot i zakres opracowania .

Przedmiotem opracowania jest budowa hali sportowej przy szkole podstawowej nr 4 w Kętrzynie. W związku z wyburzeniem istniejącej hali oraz łącznika opracowano projekt rozbiórki oraz Ocenę Stanu Technicznego obiektu do celów jak wyżej

Projekt swoim zakresem obejmuje rozwiązania konstrukcyjne fundamentów, kondygnacji niskiego parteru, kondygnacji parteru, kondygnacji piętra oraz dachu dla nowoprojektowanej hali sportowej.

3.0 Obliczenia statyczne

4.0 Warunki gruntowo – wodne .

Do obliczeń przyjęto warunki gruntowe według opinii geotechnicznej wykonanej przez „AV” Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych z Łomży pana mgr inż. Wojciecha Rogowskiego.

Podłoże zbudowane jest z gruntów pokrywowych akumulacji wodnej. W zakresie gruntów niespoistych reprezentują je utwory piaszczysto- żwirowe w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym. Występują one naprzemiennie z warstwami deluwialno-zastoiskowych gruntów spoistych reprezentowanych przez plastyczne i twardoplastyczne gliny piaszczyste i pylaste.

W strefie przypowierzchniowej rodzime grunty mineralne pokrywają antropogeniczne nasypy niekontrolowane o miąższości 1,40- 2,20m.

Zwierciadło wody gruntowej zaobserwowano w utworach piaszczysto-żwirowych poniżej przypowierzchniowej warstwy gruntów spoistych. Ustabilizowało się ono w zakresie rzędnych od 93,33 do 99,63m npm. Może się ono okresowo wahać ok. +/-0,50m. Po opadach atmosferycznych i roztopach na stropie przypowierzchniowego pakietu glin występować mogą wody zawieszone.

5.0 Opis rozwiązań konstrukcyjnych .

5.1 Posadowienie .

Projektuje się posadowienie nowoprojektowanej hali sportowej na żelbetowych ławach oraz stopach z betonu B30 na chudym betonie B10 zbrojonych stalą klasy A-I i A-III.

Poziom posadowienia fundamentów przyjęto na głębokości -5.50m od zera budynku. Poziom posadowienia względem terenu wynosi 101.01m npm.

W poziomie posadowienia zalegają gliny pylaste z wkładkami pyłu piaszczystego o $IL=0.2-0.34$.

W miejscu występowania nasypu niekontrolowanego należy ten nasyp usunąć i wykonać nasyp z pospółki zagęszczony do $I_d=0.6$

Przed przystąpieniem do prac fundamentowych należy dokonać geotechnicznego odbioru wykopu w celu stwierdzenia zgodności rzeczywistych warunków gruntowo- wodnych z przyjętymi do projektowania

Stopy i ławy wykonać wg rysunków konstrukcji.

5.2 Słupy.

Główne nośne słupy konstrukcyjne zaprojektowano jako żelbetowe o wymiarach 60x60cm z betonu B30 zbrojonego stalą klasy A-I i A-III. Słupy zamocowane sztywno w stopach fundamentowych mające za zadanie przenieść obciążenia pionowe od dźwigarów dachowych jak i obciążenia od parcia wiatru.

W ścianach szczytowych projektuje się słupy żelbetowe o wymiarach 24x 50cm, zbrojone stalą A-I i A-III.

5.3 Ściany

Ściany projektuje się z bloczków gazobetonowych odmiany 06 na zaprawie cementowo-wapiennej gr 24cm. Na wysokości ścian projektuje się wieńce żelbetowe.

Ścianki fundamentowe projektuje się z bloczków betonowych na zaprawie cementowej.

5.4 **Wieńce, podciagi i nadproża**

Wieńce i podciagi projektuje się jako żelbetowe z betonu B30, zbrojone stalą A-I i A-III. Nadproża zaprojektowano jako typowe nadproża prefabrykowane typu L-19.

5.5 **Stropy.**

Stropy projektuje się jako żelbetowe, wylewane na miejscu budowy z betonu B30 (zgodnie z rysunkami konstrukcji), zbrojonych stalą A-I i A-III.

5.6 **Schody.**

Schody projektuje się jako żelbetowe, wylewane na miejscu budowy, z betonu B30, zbrojone stalą A-I i A-III.

5.7 **Dach**

Konstrukcję nośną przekrycia sali sportowej stanowią dwutrapezowe dźwigary o schemacie statycznym belki wolnopodpartej. Dźwigary wykonano z drewna klejonego warstwowo klasy GL32h wg PN-B-03150/Az3 - PN-EN 1194 o zmiennej wysokości przekroju poprzecznego (1200 mm na podporze, 2140 mm w kalenicy) oraz stałej grubości 220 mm. Rozstaw dźwigarów jest stały i wynosi 6000 mm, natomiast rozpiętość w osiach okuć podporowych wynosi 21 140 mm. Dźwigary opierają się na słupach żelbetowych za pomocą marek M1 oraz M2 ze stali S235 JR. Połączenie dźwigarów z markami wykonać za pomocą śrub M20 klasy 5.8, zaś kotwienie marek do słupów wykonać za pośrednictwem kotew chemicznych na przykład HILTI HVU+HAS M16x125/38 lub innych o tych samych parametrach wytrzymałościowych. Szczegóły rozwiązań na rysunkach konstrukcji.

W układzie poprzecznym dźwigary usztywnione będą tężnikami z drewna klejonego warstwowo klasy GL32c wg PN-B-03150/Az3 - PN-EN 1194 o stałym przekroju poprzecznym 140 x 240 mm. W kalenicy tężniki tworzą w współpracy z mieczami M1 o przekroju 140 x 200 mm stężenia pionowe TP1 i TP2. Na podporze dźwigar usztywniony będzie tężnikiem pionowym TP3 złożonym z tężników T2 i T3 oraz prętów stalowych $\varnothing 20$ ze stali S235 JR napinanych nakrętkami napinającymi rurowymi M20. Połączenia tężników do dźwigarów wykonać za pomocą wsporników belki 140 x 180 na przykład Simpson Strong-Tie lub innych o tych samych parametrach wytrzymałościowych, mocowanych za pośrednictwem gwoździ pierścieniowych $\varnothing 4 \times 60$ umieszczonych we wszystkich otworach. Tężniki umieszczone w polach skrajnych połączone będą do żelbetowej części konstrukcji ściany szczytowej poprzez wsporniki belek, w sposób analogiczny jak do dźwigara oraz kotwy chemiczne (4 szt./wspornik) na przykład Hilti HVU+HAS M10x90/21 lub inne o tych samych parametrach wytrzymałościowych.

W płaszczyźnie dachu konstrukcja stężona za pomocą prętowych stężeń połączonych $\varnothing 20$ wykonanych ze stali S235 JR. Napinanie prętów odbywa się poprzez nakrętki napinające rurowe.

6.0 Pielęgnacja i dojrzewanie betonu.

W okresie pielęgnacji betonu należy:

- Chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych a w szczególności wiatru i promieni słonecznych (a w zimie – mrozu) przez ich osłanianie i zwilżanie stosownie do pory roku.
- Utrzymywać ułożony beton w stałej wilgotności przez co najmniej 7 dni przy stosowaniu cementów portlandzkich.
- Polewać wodą beton normalnie twardniejący, rozpoczynając po 24 godzinach od chwili jego ułożenia: przy temperaturze $\geq +15\text{ }^{\circ}\text{C}$ beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej jeden raz w nocy, a następne dni co najmniej 3 razy na dobę, przy temperaturze poniżej $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ beton nie należy podlewać.
- Duże powierzchnie betonu mogą być powlekane środkami błonotwórczymi zabezpieczającymi przed parowaniem wody. Podczas betonowania stropów zaleca się używać włókien rozproszonych jako zbrojenia przeciwskurczowego w pierwszej fazie betonowania.

7.0 Zabezpieczenia konstrukcji drewnianych.

Dźwigary D1 jako główna konstrukcja nośna spełniają bez dodatkowych zabezpieczeń wymagania półgodzinnej odporności ogniowej R30.

Wszystkie elementy z drewna klejonego zabezpieczone będą środkiem impregnującym Allzweck Lasur firmy Remmers.

8.0 Zabezpieczenia antykorozyjne konstrukcji stalowych

Elementy stalowe narażone na bezpośrednie działanie ognia powinny spełniać wymóg nośności ogniowej R30 - zabezpieczone powłokami malarskimi:

- podkład epoksydowy
- farba pęczniąca ogniochronna Flame Control No 173
- farba poliuretanowa w kolorze RAL wg kolorystyki 9006

Elementy stalowe nienarażone na działanie ognia oraz stężenia połączeniowe ocynkowane ogniowo.

Okucia typowe łączone na gwoździe należy gwoździować we wszystkich otworach dla uzyskania odporności ogniowej R30

Wszystkie łączniki tj. śruby i gwoździe winny być ocynkowane.

9.0 Izolacja pionowa .

Elementy betonowe stykające się z gruntem należy zagruntować 3 razy dysperbitem firmy izolacja Jarocin. Prace należy prowadzić w temperaturze nie niższej niż 5°C przy bezdeszczowej pogodzie. Dysperbit nie wymaga podgrzewania, może być nakładany ręcznie lub mechanicznie na podłoże suche lub lekko zawilgocone (nie dopuszcza się występowania wody na podłożu). Powłokę hydroizolacyjną z dysperbitu można wykonywać po uprzednim oczyszczeniu podłoża z zanieczyszczeń. Podłoże betonowe powinno być zagruntowane dysperbitem rozcieńczonym z wodą w stosunku 1 : 1 lub zagruntowane roztworem asfaltowym

do gruntowania. Powłoki wodoschronne można wykonywać po 24 godzinach od naniesienia powłoki gruntującej. Zaleca się aby jednorazowo nanosić warstwę o grubości nie większej niż 1mm. Powłoki należy uzyskiwać przez co najmniej dwukrotne nanoszenie masy (poza warstwą gruntującą).

10.0 Uwagi .

Do obliczeń przyjęto zgodnie z normą PN-EN 1991-1-3 ciężar objętościowy śniegu 3kN/m³ (dla śniegu starego leżącego kilka tygodni lub miesięcy po opadach).

Eksploatując konstrukcję należy mieć na uwadze możliwość wystąpienia na dachu śniegu mokrego lub zlodowaciałego, którego ciężar objętościowy wynosi 4kN/m³ i więcej.

Roboty związane z montażem konstrukcji drewnianej dachu mają charakter szczególnie wysokiego ryzyka powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi z uwagi na:

- montaż elementów stalowych prefabrykowanych o długości do 14.0m i ciężarze ponad 1t
- robót montażowych na wysokości ok. 9.0m związanych z montażem konstrukcji stalowej oraz pokrycia dachu.

Nadzór nad robotami powierzyć osobie posiadającej niezbędne uprawnienia budowlane.

Kierownik budowy przed rozpoczęciem inwestycji powinien opracować „plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników i osób trzecich”.