

P R A C O W N I A P R O J E K T O W A
»**PETE PROJECT**«

80-809 Gdańsk ul. Nieborowska 25/3 tel. 509204306 NIP 583-132-41-27

PROJEKT KONSTRUKCYJNO - WYKONAWCZY

Przebudowy Sali Wykładowej laboratorium Napędu Elektrycznego Wydziału
Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej na Audytorium Wykładowe na
156 miejsc

Adres inwestycji:	Ul. G. Narutowicza 11/12,80-952 Gdańsk
Inwestor:	Wydział Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej
Jedn. proj.:	"Pete Project" Pracownia Projektowa 80-809 Gdańsk ul. Nieborowska 25/3

Branża	Projektant	Nr uprawnień	Podpis	Data
Konstrukcja				

SPRAWDZAJĄCY:

Gdańsk, 2006-03-23

SPIS ZAWARTOŚCI CZĘŚCI KONSTRUKCYJNEJ

- 1) Spis zawartości
- 2) Opis techniczny
- 3) Ogólna specyfikacja robót konstrukcyjnych
- 4) Szczegółowa specyfikacja robót konstrukcyjnych
- 5) Rys. 1/K - Fundamenty - rzut
- 6) Rys. 2/K - Fundamenty - konstrukcja stóp
- 7) Rys. 3/K - Schemat konstrukcji
- 8) Rys. 4/K - Słupy, strop nad piwnicami
- 9) Rys. 5/K - Belki: B-1, B-2, B-3
- 10) Rys. 6/K - Płyta - konstrukcja
- 11) Zestawienie stali zbrojeniowej.

OPIS TECHNICZNY CZĘŚCI KONSTRUKCYJNEJ

1.0. Dane ogólne.

Układ konstrukcyjny to płyta żelbetowa nachylona pod kątem 21 stopni - krzyżowo zbrojona ułożona na podciągach i oparta na czterech słupach (okrągłych i kwadratowych) - całość w żelbecie wraz ze stopami fundamentowymi. Płyta z czterech stron przewieszona wspornikowo poza podciągami. Całość konstrukcji jest niezależna i oddylatowana od elementów istniejącego budynku.

2.0. Analiza posadowienia.

Podstawą do projektowania fundamentów jest "Ekspertyza geotechniczna dot. warunków posadowienia fundamentów auditorium w budynku Laboratorium Napędu Elektrycznego Politechniki Gdańskiej" (opracowana przez A.B.G. Firma Projektowo - Wykonawcza w maju 2004 - autor: dr inż. P. Milancej). Po analizie stwierdzono, iż w poziomie posadowienia zalegają następujące warstwy geotechniczne:

- . warstwa II- gliny piaszczyste w stanie twaroplastycznym - $IL=0,10..$
- .warstwa III-piaski średnie w stanie zagęszczonym - $Id = 0,70$.
- .warstwa IV- pospółki i żwiry w stanie zagęszczonym - $Id = 0,70$.

Z analizy wynika, iż budynek posadowiony jest całkowicie na warstwach, nadających się do bezpośredniego posadowienia, a konkretnie w warstwie IV. Woda gruntowa, zgodnie z " Dokumentacją ..." znajduje się głęboko poniżej poziomu posadowienia fundamentów (na rzędnej + 2,20 m npm).

3.0. Opis elementów konstrukcyjnych.

3.1. Płyta - żelbetowa "na mokro": grubości 22 cm krzyżowo zbrojona i wspornikowa - z betonu B30 i stali StOS. Bezwzględnie należy przestrzegać zasady, by rozstemplowanie konstrukcji nastąpiło po 28 dniach od momentu ułożenia betonu.

3.2. Podciągi - żelbetowe "na mokro" z betonu B30, stali 34GS i StOS o przekrojach 40x80 cm i 40x60 cm.

3.3.Słupy - żelbetowe monolityczne z betonu B30 i, stali 34GS oraz StOS dwóch rodzajów: okrągłe \varnothing 40cm (wyższe) oraz 40x40 cm (niższe) sztywno zamocowane w stopach fundamentowych.

3.4.. Fundamenty- zaprojektowano żelbetowe stopy wykonane na budowie z betonu B20 i stali 34GS. Z uwagi na bliskość istniejących fundamentów przewidziano dwa rodzaje stóp: kwadratowe o wymiarach 170x170cm oraz prostokątne 130x220cm. Po rozebraniu posadzki i odkryciu fundamentów istniejących należy liczyć się z ewentualną korektą kształtu projektowanych stóp w trakcie realizacji inwestycji. Beton wykonać z

dotatkim Hydrozolu w ilości 1,5% wagi cementu. Zgodnie z dokumentacją stopy fundamentowe bezwzględnie ułożyć na warstwie 10cm chudego betonu [B7,5].

3.5. Strop nad piwnicą - przewiduje się częściową rozbiórkę stropu nad piwnicami i zastąpienie go Płytą żelbetową dwuprzęsłową grubości 15 cm z betonu B20 i stali 34GS - opartej na istniejących podciągach stalowych. W projekcie wykonawczym w stropie tym znajdą się otwory dla wentylacji mechanicznej.

4.0.Uwagi realizacyjne.

Ponieważ konstrukcja audytorium wpisana jest w istniejący budynek (po uprzednich częściowych robotach rozbiórkowych) należy dokładnie sprawdzić przebieg instalacji podziemnych - przed przystąpieniem do robót

. fundamentowych. O wszelkich odstępstwach od założeń projektowych należy natychmiast powiadomić jednostkę projektową. Szczególnie starannie należy wykonywać roboty ziemne i fundamentowe-pod nadzorem geotechnicznym. Ostatnią warstwę gruntu [20-30cm] zdjąć ręcznie. Dno wykopu musi być odebrane przez nadzór geotechniczny. W przypadku stwierdzenia - w poziomie posadowienia - warunków odmiennych od przyjętych, należy niezwłocznie zawiadomić nadzór geotechniczny i pracownię projektową.

Wszelkie roboty muszą być prowadzone bardzo starannie - pod nadzorem osób uprawnionych.

5.0. WARUNKI I ZASADY BEZPIECZEŃSTWA ROBÓT

Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych określa Rozporządzenie Ministra Budownictwa i przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972r. Ponieważ roboty konstrukcyjne widowni poprzedzone są pracami rozbiórkowymi części obiektu (wg planu wyburzeń - część architektoniczna), które są do robotami szczególnie niebezpiecznymi, należy bezwzględnie stosować zasady i warunki ujęte w powyższym rozporządzeniu, a w szczególności dotyczące rozbiórek i tak:

- 5.1. Należy oznakować i ogrodzić teren rozbiórki, wykonać zadaszenia nad przejściami dla pieszych i ustawić konieczne tablice ostrzegawcze i tablicę informacyjną
- 5.2. Przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych odłączyć instalacje elektryczne od napięcia, sieci gazowe, sieci wod-kan, ciepłą, teletechniczne i inne. Przy demontowaniu poszczególnych elementów konstrukcji, przed ich wyjęciem spowodować zabezpieczenie pozostałych elementów przez podstemplowanie, względnie inne usztywnienie.
- 5.3. Z uwagi na prace na wysokości pracownicy winni mieć uprawnienia do pracy na wysokości, posiadać inne niezbędne uprawnienia oraz przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.
- 5.4. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni być zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonywania.
- 5.5. Usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego.
- 5.6. Prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość obalenia części konstrukcji obiektu przez wiatr, jest zabronione.
- 5.7. Podczas wiatru o szybkości większej niż 10 m/s należy roboty wstrzymać.
- 5.8. W czasie rozbiórki przebywanie ludzi na niżej położonych kondygnacjach jest zabronione.
- 5.9. Przy usuwaniu gruzu z rozbiieranego obiektu należy stosować zsuwnice pochyłe lub rynny zsypowe. Zsuwnice powinny mieć zabezpieczenia przed spadaniem lub wypadaniem gruzu.
- 5.10. Gromadzenie gruzu na stropach, rusztowaniach, balkonach, klatkach schodowych i innych konstrukcyjnych częściach obiektu jest zabronione.
- 5.11. Obalanie ścian lub innych części obiektu przez podkopywanie i podcinanie jest zabronione.
- 5.12. Przy obalaniu obiektu sposobami zmechanizowanymi zatrudnionych pracowników i maszyny należy usunąć poza strefę niebezpieczną.
- 5.13. Przy rozbiórce sposobem obalania długość przymocowanych lin powinna być trzykrotnie większa od wysokości obiektu, a mocowanie powinno być niezawodne.
- 5.14. Liny należy każdorazowo sprawdzać przed ich ponownym użyciem.
- 5.15. Przy zakładaniu liny powinien być użyty taki sposób jej podnoszenia, aby przypadkowo strącone cegły lub gruz nie spadły na pracowników.
- 5.16. Obalanie lub rozsadzanie części obiektu za pomocą materiałów wybuchowych powinno być dokonywane zgodnie z zasadami obowiązującymi przy robotach górniczych.
- 5.17. Przed dopuszczeniem pracownika do pracy należy sprawdzić odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

5.18. Narażeni pracownicy na urazy mechaniczne, porażenia prądem, upadki z wysokości, oparzenia, zatrucia, promieniowanie, wibrację oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej (dotyczy też to innych osób przebywających na terenie rozbiórki).

5.19. Sprzęt ochrony osobistej pracowników powinien posiadać atesty oraz

instrukcję określającą sposób jego użytkowania, konserwacji i przechowywania. 5.20. Na budowie powinien być punkt pierwszej pomocy. 5.21. Pracownicy wykonawcy winni posiadać odpowiednie

kwalifikacje i przeszkolenie w zakresie prac niebezpiecznych, w przypadku pracy na rusztowaniach i na wysokości posiadać do tego celu niezbędne uprawnienia. 5.22. Budowa wymaga do jej prowadzenia i kierowania osób uprawnionych. 5.23. Generalnie należy stosować się do przepisów obowiązujących w budownictwie, wykonywać pracę zgodnie ze sztuką budowlaną i przestrzegać przepisów BHP i P.POŻ.

6.0.ZABEZPIECZENIE I ORGANIZACJA PLACU ROZBIÓRKI

Na załączonym szkicu pokazano podstawowe zasady zorganizowania placu rozbiórki określonych projektem obiektów. Do tych zasad należą między innymi:

- 6.1. Wygrodzenie placu rozbiórki z uwzględnieniem stref bezpieczeństwa wymaganych przepisami i zabezpieczenie rejonu robót wraz z oznakowaniem tablicami ostrzegawczymi i informacyjnymi.
- 6.2. Zabezpieczenie przejść dla pieszych i tras przejazdu (daszki barierki, wygrodzenia, oznakowanie).
- 6.3. Wyznaczenie i zabezpieczenie organizacji ruchu w rejonie rozbiórki i na placu rozbiórki.
Zapewnienie bezpiecznej komunikacji.
- 6.4. Ustalenie miejsca segregacji odpadów - surowców wtórnych, odpadów niebezpiecznych.
- 6.5. Ustalenie dróg transportowych i przygotowanie podejść sprzętu a w szczególności żurawi i sprzętu transportowo załadowniczego.
- 6.6. Odłączenie instalacji energetycznych z napięcia i pozostałych mediów w rejonach rozbiórek i prac sprawiających zagrożenie.
- 6.7. Ustalenie miejsc poboru energii i wody na potrzeby rozbiórki.
- 6.8. Ustalenie zaplecza sanitarno-socjalnego dla wykonawców.
- 6.9. Sprawdzenie ustawienia rusztowań (dot. Zwłaszcza wysokich rusztowań przy wyk. prac na wysokości w tym zabezpieczenie przejść).
- 6.10. Zabezpieczenie prac na wysokości odpowiednimi siatkami przed upadkiem gruzu i rozprzestrzenianiem kurzu, pyłu.
- 6.11. Zapewnienie bezpyłowego transportu gruzu z wysokości przez zamknięte kanały bezpośrednio na środki transportu.
- 6.12. zabezpieczenie odpowiednich urządzeń podnośnych do transportu i sprawdzenie ich gotowości i ważności atestów.
- 6.13. Zachowanie technologii rozbiórki i prawidłowej kolejności demontażu elementów Zachowanie kolejności etapów realizacji, ewentualne zmiany wymagają przeanalizowania bezpieczeństwa technologii.
- 6.14. Bezpieczne i racjonalne składowanie materiałów z zapewnieniem drożności tras komunikacyjnych i ich bezpieczeństwa. Materiały z rozbiórki usuwać

natychmiast z dróg transportowych, rusztowań itp. i składować w miejscach na to przeznaczonych.

6.15. Zapewnienie sukcesywnego wywozu gruzu z budowy.

6.16. Zachować technologiczną kolejność wykonania robót rozbiórkowych. Szczególną ostrożność należy zachować przy rozbiórce elementów stalowych zastosować bezpieczne podstemplowania, ciąć na mniejsze, odpowiednie do środków transportu części, zachować bezpieczną kolejność rozbiórki i transportu.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca w oparciu o przedstawione wytyczne powinien sprawdzić aktualne uwarunkowania, sporządzić harmonogram robót, Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.