



BIURO PROJEKTOWO – BADAWCZE BUDOWNICTWA OGÓLNEGO
„**MIASTOPROJEKT – BYDGOSZCZ**” Sp. z o.o.
ul. Jagiellońska 12a
85-067 Bydgoszcz

NIP: 554-25-99-243
sekretariat - tel./fax. 052/322-12-33
e-mail: sekretariat@miastoprojekt.com.pl
www.miastoprojekt.com.pl

KARTA TYTUŁOWA

NAZWA OBIEKTU: **ROZBUDOWA BUDYNKU WYDZIAŁU**
ZARZĄDZANIA UNIwersYTETU GDAŃSKIEGO :
centrum komputerowego wraz z łącznikiem i windą
dla osób niepełnosprawnych

ADRES OBIEKTU : **UL. ARMII KRAJOWEJ 101 - 1 MAJA**
81-824 SOPOT

DZIAŁKI Nr : **3/4, 3/5**

MAPA: **22**

INWESTOR : **UNIwersYTET GDAŃSKI**
UL. BAŻYŃSKIEGO 1A
81- 849 GDAŃSK

STADIUM PROJEKTU : **PROJEKT WYKONAWCZY**

TEMAT : **KONSTRUKCJA**

PROJEKTANT: **inż. Grażyna Wolszlegier**
nr upr: WBPP-NB-7210/55/81

(podpis)

SPRAWDZAJĄCY: **mgr inż. Janusz Głuchowski**
nr. Upr: UAN-KZ-7210/270/89

(podpis)

DATA WYKONANIA PROJEKTU : 17. 04. 2009r.

Spis zawartości projektu

1. Opis techniczny
2. Rysunki

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego "Rozbudowy budynku Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego, ul. Armii Krajowej 101, Sopot"

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany rozbudowy budynku Wydziału Zarządzania o skrzydło będące łącznikiem między istniejącym IV kondygnacyjnym budynkiem dydaktycznym i parterowym budynkiem auli.

Nowoprojektowany budynek usytuowano w miejscu przeznaczonych do rozbiórki parterowych, niepodpiwniczonych czterech budynków: trafostacji, garaży i pomieszczeń gospodarczych.

2. Podstawa opracowania

- Projekt branży architektonicznej opracowywany równolegle
- Inwentaryzacja istniejących budynków wykonana na potrzeby projektu
- Dokumentacja z badań gruntów dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia projektowanej dobudówki do istniejącego gmachu Uniwersytetu Gdańskiego w Sopocie róg ul. 1 Maja i Armii Krajowej, opracowana przez Pracownię Projektów i Realizacji Inwestycji Geologicznych, Ekologicznych i Górniczych „GEOLEH” w styczniu 2009r.
- Uzgodnienia branżowe
- Polskie normy i przepisy związane z projektowanym obiektem

3. Ogólny opis projektowanego budynku

Budynek II- kondygnacyjny z użytkowym poddaszem, niepodpiwniczony, dobudowany do istniejącego, IV- kondygnacyjnego budynku dydaktycznego i budynku zaplecza auli.

Budynek posadowiony bezpośrednio na ławach i stopach fundamentowych w miejscu przeznaczonych do rozbiórki parterowych, niepodpiwniczonych budynków trafostacji, garaży i pomieszczeń gospodarczych..

Budynek zaprojektowano w technologii tradycyjnej z zastosowaniem prefabrykowanych sprężonych płyt stropowych typu SP 26,5/12/R120. Nowoprojektowany budynek całkowicie oddylatowano od istniejących budynków.

Obciążenia poziome przenoszone są przez ściany usztywniające.

Układ konstrukcyjny: poprzeczny i podłużny, o różnych rozpiętościach modularnych.

Schematy konstrukcyjne i pozycje obliczeniowe poszczególnych elementów konstrukcji naniesiono na załączonych rzutach montażowych.

4. Opis elementów konstrukcyjnych

4.1 Dach

Nad budynkiem zaprojektowano dach stromy, kryty dachówką ceramiczną, składający się z dwóch części. Konstrukcję nośną części niższej zaprojektowano z profili stalowych, opartych z jednej strony na żelbetowym wieńcu ścian zewnętrznych, z drugiej strony podporę stanowi belka dwuteownika HEB zamontowana w poziomie stropu nad piętrem.. Część wyższą nad płytą stropową zaprojektowano w konstrukcji drewnianej. Elementy więźby należy wykonać z drewna sosnowego o klasie wytrzymałości minimum C 24 i opierać na projektowanej płycie stropowej.

Łaty i kontrłaty projektuje się z drewna sosnowego klasy C 22.

Konstrukcję nośną pod szklane zadaszenie klatki schodowej stanowi konstrukcja stalowa z profili walcowanych ze stali St3S. Do tak zaprojektowanej konstrukcji mocowana jest konstrukcja aluminiowa w systemie Yawal FA50 lub równoważnym.

4.2 Stropy

Zaprojektowano stropy z typowych, prefabrykowanych, sprężonych płyt kanałowych **SP 26,5/12/R120**. Zbrojenie dodatkowe pomiędzy płytami i wpuszczane w wieńce wykonać zgodnie z wytycznymi producenta płyt stropowych.

Płyty układać na ścianach lub podciągach za pomocą podlewki cementowej gr.1,5 cm.

4.3 Wieńce

W poziomie oparcia stropów na ścianach konstrukcyjnych wykonać wieńce żelbetowe o przekroju 25x26,5 cm z betonu B-25, zbrojone prętami ze stali A-III N.

4.4 Szkielet nośny

Podciągi trzy, dwu i jednoprzęsłowe o szerokości 25 i 38 cm, zaprojektowano z betonu B-25, zbrojonego prętami ze stali A-III N, strzemiona ze stali A-I.

Słupy monolityczne dostosowano do oparcia podciągów i istniejących obciążeń. Słupy zaprojektowano z betonu i o zbrojeniu jak wyżej.

Konstrukcję nośną pod ścianę osłonową klatki schodowej stanowi konstrukcja żelbetowa w postaci podciągów oraz słupów. Do tak zaprojektowanej konstrukcji mocowana jest konstrukcja aluminiowa w systemie Yawal FA50 lub równoważnym.

Dla parterowego łącznika między nowoprojektowanym budynkiem a istniejącą aulą,

zaprojektowano konstrukcję z profili walcowanych ze stali St3S

4.5 Nadproża nad otworami okiennymi i drzwiowymi

W ścianach murowanych projektuje się nadproża z prefabrykowanych, żelbetowych beleczek typu L – 19 lub żelbetowe monolityczne z betonu B-25, zbrojonego prętami ze stali A-III N, strzemiona ze stali A-I.

4.6 Ściany

Ściany konstrukcyjne zewnętrzne i wewnętrzne projektuje się o grubości 25 cm, murowane z cegły ceramicznej pełnej lub wapienno-piaskowej klasy „20” na zaprawie cementowo-wapiennej marki “7”.

Ściany zewnętrzne należy dodatkowo ocieplić warstwą styropianu grubości 15 cm i wykończyć zgodnie z projektem architektury.

4.7 Ścianki działowe

Ścianki działowe grubości 6,5 i 12 cm projektuje się murowane z cegły dziurawki klasy „5” na zaprawie cementowo-wapiennej marki „3”.

4.8 Klatki schodowe

Płyty biegowe żelbetowe wylewane “na mokro” grubości 12 i 18 cm z betonu B-25, zbrojone prętami ze stali A-III N.

4.10 Szyb windy

Szyb windy, murowany z cegły ceramicznej pełnej lub wapienno-piaskowej klasy „20” na zaprawie cementowo-wapiennej marki “7”. Grubość ścian 25 cm. W ścianach zaprojektowano wieńce żelbetowe o przekroju 25x30cm, z betonu B-25, zbrojonego prętami ze stali A-III N, strzemiona ze stali A-I. Do tak zaprojektowanej konstrukcji żelbetowej mocowana jest konstrukcja aluminiowa w systemie Yawal FA50 lub równoważnym

4.11 Fundamenty

Zaprojektowano fundamenty żelbetowe z betonu B-25, zbrojone prętami ze stali A-III N.

Ławy o wysokości 40 cm, stopy o wysokości 60 cm. Szerokość ław i powierzchnie stóp przyjęto na podstawie obliczeń statycznych.

Pod stopami i ławami fundamentowymi zaprojektowano warstwę chudego betonu o grubości 10cm.

Z uwagi na dobudowę do istniejących budynków z fundamentami należy zejść schodkowo do poziomu istniejących fundamentów.

Warunki gruntowe przyjęto do obliczeń wg. „Dokumentacji z badań gruntów dla ustalenia warunków posadowienia dobudówki do istniejącego gmachu Uniwersytetu Gdańskiego w

Sopocie róg ulic 1 Maja i Armii Krajowej” wykonanej przez Pracownie Projektów i Realizacji Inwestycji Geologicznych, Ekologicznych i Górniczych „GEOLEH” w Gdyni w styczniu 2009 roku.

W poziomie posadowienia zalegają, zaliczane do Ib warstwy geotechnicznej, gliny piaszczyste, pyły piaszczyste i gliny pylaste w stanie twardoplastycznym o $I_l = 0,2$.

Nasypy niekontrolowane występujące przy powierzchni terenu należy w całości usunąć z podłoża projektowanej budowy. W przypadku zalegania nasypów poniżej poziomu posadowienia fundamentów grunty te należy usunąć i zastąpić podsypką piaskowo – żwirową, zagęszczoną do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia I_s równego, co najmniej 0,95.

Woda gruntowa stabilizuje się na rzędnej 28,56p npm.

W podłożu występują proste warunki geotechniczne. Budynek zaliczany do II kategorii geotechnicznej.

Ppp. $\pm 0,00$ (30,60)

Poziom posadowienia – (27,57÷29,20m npm)

Zalecenia

- Roboty ziemne prowadzić zgodnie z PN-68/B-06050 zwracając szczególną uwagę na prawidłowe zabezpieczenie ścian wykopów.
- Dla zabezpieczenia dna wykopu przed wodą gruntową i opadową należy na dnie wykopu zostawić 30 cm warstwę gruntu zdejmowaną bezpośrednio przed betonowaniem.
- Naruszone i rozmoczone warstwy gruntu należy usunąć i zastąpić je warstwą betonu B7,5
- Wykopy w sąsiedztwie istniejącego budynku realizować z pełną ostrożnością, a przy odsłonięciu w wykopie spodu fundamentu, dalsze prace prowadzić w odcinkach o szerokości 1,00 m.
- Odcinki nowoprojektowanych ław fundamentowych pod istniejącym budynkiem w ścianie podłużnej należy odcinkami 1,00m.
- **Bezwzględnie należy kontrolować zgodność występujących gruntów i ich stanu w wykopie z dokumentacją geotechniczną oraz zagęszczenie zasypek wykopów**
- **Prace prowadzić pod nadzorem geologa**
- Przy zasypywaniu ścian fundamentowych należy zwrócić szczególną uwagę na ich równomierne zasypywanie z obu stron jednocześnie. Zasypywać gruntem rodzimym z jednoczesnym zagęszczaniem.

5 Materiały konstrukcyjne

Monolityczne elementy konstrukcyjne :

beton B-25 ; stal A-III N , A-I i A-O

Cegła ceramiczna pełna lub wapienno-piaskowa o klasie wytrzymałości „20”

Blozki betonowe o klasie wytrzymałości „20”

Cegła dziurawka o kasie wytrzymałości „5”

Prefabrykowane belezki nadprożowe typu „L19”

Płyty stropowe prefabrykowane typu SP26,5/12/120

Stal profilowa St3S

6 Izolacje przeciwwodne, przeciwwilgociowe i przeciwwgrzybiczne

Izolacje przeciwwodne, przeciwwilgociowe i przeciwwgrzybiczne wykonać wg opisu projektu architektury.

7 Zabezpieczenie antykorozyjne i przeciwwogniowe elementów stalowych

Wszystkie elementy stalowe oczyścić do drugiego stopnia czystości, następnie zabezpieczyć zgodnie z projektem architektury.

10 Ocena stanu technicznego istniejącego budynku dydaktycznego i auli

Istniejący budynki dydaktyczny i auli zostały zrealizowane w ubiegłym wieku w okresie międzywojennym w technologii tradycyjnej.

Budynek dydaktyczny jest budynkiem IV- kondygnacyjny z płaskim dachem, częściowo podpiwniczony, posadowiony bezpośrednio na gruncie.

- Ławy fundamentowe – cegła + beton
- Ściany konstrukcyjne - murowane z cegły ceramicznej
- Ściany działowe - murowane z cegły ceramicznej
- Stropy – nad piwnicami i parterem ceramiczne typu KLEINA, nad piętrem strop drewniany
- Schody – żelbetowe
- Dach – stromy w konstrukcji drewnianej (wieszarowej), pokrytej dachówką ceramiczną, obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej

Budynek ten przez cały okres użytkowany jest jako budynek dydaktyczny i nie wymagał

zasadniczych zmian funkcjonalnych powodujących zmiany w konstrukcji budynku.

Obecnie projektowana dobudowa nie narusza istniejącej konstrukcji budynku pod warunkiem wykonania fundamentów dobudowy zgodnie z zaleceniami opisanymi powyżej.

Ocenia się stan techniczny budynku jako dobry nie powodujący zagrożenia dla użytkowników tego obiektu ani obniżenia jego przydatności do użytkowania po planowanej dobudowie.

11. Opis rozbiórki istniejącego budynku stojącego w miejscu przewidzianym na projektowaną dobudowę budynku szpitalnego

Budynek przeznaczony do rozbiórki znajduje się w miejscu przewidzianym do projektowanej dobudowy i należy go rozebrać przed przystąpieniem do realizacji nowoprojektowanego budynku i sieci.

Istniejący budynek o wymiarach w rzucie 34,00x11,80 m, został zrealizowany w okresie drugiej wojny światowej ubiegłego wieku, w technologii tradycyjnej.

Jest to budynek parterowy niepodpiwniczony, posadowiony bezpośrednio na gruncie.

Budynek został wzniesiony jako oddział szpitalny dla ludności polskiej. Obecnie znajduje się w nim oddział dziecięcy z chirurgią.

Opis elementów konstrukcyjnych

- Ławy fundamentowe – betonowe
- Ściany konstrukcyjne - murowane z cegły ceramicznej
- Ściany działowe - murowane z cegły ceramicznej
- Dach – stromy w konstrukcji drewnianej, pokryty papą asfaltową, obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej,

Elementy wykończeniowe

- Tynki wewnętrzne – wapienne
- Elewacje - z cegły ceramicznej, nie tynkowane

Budynek wyposażony w instalację: elektryczną, centralnego ogrzewania, wod-kan, ciepłą wodę użytkową, teletechniczną

Ocena stanu technicznego budynku

W trakcie przeglądu zasadniczych elementów konstrukcyjnych budynku nie stwierdzono rys i pęknięć wskazujących na uszkodzenia konstrukcji zagrażającej katastrofie budowlanej.

Występujące obecnie uszkodzenia posiadają charakter niekonstrukcyjny i ograniczają się do uszkodzenia materiałów wykończeniowych. Ocenia się stan techniczny budynku jako dobry

nie powodujący zagrożenia dla użytkowników tego obiektu.

Kolejność prac rozbiórkowych

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia jak oznakowanie i ogrodzenie terenu robót. Zgromadzić potrzebne narzędzia i sprzęt, a także zainstalować odpowiednie urządzenia do usuwania z budynków materiałów z rozbiórki. Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych muszą być dokładnie zaznajomieni z ich zakresem i kolejnością demontażu poszczególnych elementów budynku.

Przy wykonywaniu rozbiórki należy prowadzić roboty w następującej kolejności:

- rozbiórka sieci instalacyjnych
- rozbiórka okien i drzwi
- rozbiórka ścianek działowych
- rozbiórka dachu
- rozbiórka ścian
- rozbiórka fundamentów

Do rozbiórki sieci można przystąpić dopiero po stwierdzeniu, że wszystkie instalacje zostały odłączone od sieci miejskich przez pracowników właściwych instytucji oraz dokonano odpowiedniego wpisu do dziennika rozbiórki.

Przed przystąpieniem do demontażu okien i drzwi należy dokonać ich przeglądu w celu ustalenia czy i które z nich mogą nadawać się do dalszego wykorzystania. Wszystkie okna i drzwi będące w dobrym stanie należy przed demontażem zabezpieczyć przed otwieraniem przez nabicie listew drewnianych.

Rozbiórki ścianek działowych nie można wykonywać przez zawalenie ich. Ze ścianek należy usunąć tynk, a następnie rozbierać je kolejno warstwami. Ścianki powinno rozbierać się z lekkich, przestawnych rusztowań.

Prace związane z rozbiórką dachu rozpocząć od rozebrania wszystkich elementów znajdujących się nad jego powierzchnią (kominki wentylacyjne). Następnie zdjąć izolację z papy, obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe.

Rozbiórkę powinno się wykonywać z pomostów roboczych. W czasie rozbiórki trzeba uniemożliwić dostęp do pomieszczeń znajdujących się pod nim.

Rozbiórkę elementów konstrukcyjnych zadaszenia i ścian konstrukcyjnych należy prowadzić ręcznie, przy użyciu kilofów lub młotów, ewentualnie narzędzi mechanicznych.

Rozbiórkę ścian konstrukcyjnych rozpocząć od skucia tynków, po czym przystąpić do

usuwania wieńców żelbetowych i kolejnych warstw cegieł. Do rozbiórki używać przenośnych rusztowań.

Rozbiórkę posadzki przyziemia i ław fundamentowych dokonać poprzez rozkruszenie za pomocą młotów mechanicznych lub cięć za pomocą pił mechanicznych. Wykopy prowadzić, zachowując kąt stoku naturalnego

Roboty demontażowe poprzedzić właściwym przygotowaniem frontu prac.

Teren rozbiórki ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi, celem uniemożliwienia dostępu osób postronnych.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni być zapoznani z programem rozbiórki i poinformowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania.

Ze względu na gęstą zabudowę w trakcie robót, konieczne jest zachowanie szczególnej ostrożności przy rozbiórce elementów konstrukcyjnych sąsiadujących z przyległymi budynkami.

Podczas wiatru o szybkości większej niż 10m/s, należy roboty przerwać.

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy zakład zobowiązany jest zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy odłączyć od rozbieranego obiektu sieci: wodociagową, gazową, ciepłą, elektryczną, kanalizacyjną i inne.

Usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zaważenia się innego.

Obliczenia dot. konstrukcji aluminiowej ściany osłonowej łącznika

Jako załącznik do podstawowego projektu konstrukcji załączono obliczenia statyczno – wytrzymałościowe konstrukcji aluminiowej ściany osłonowej.

Poniższe obliczenia zostały wykonane dla elementów systemu Yawal FA50 lub równoważnego o parametrach nie gorszych niż przykładowy.

Założenia do obliczeń:

Materiał: Aluminium

Moduł sprężystości Younga $E = 70\,000\text{ MPa}$

Wytrzymałość na rozciąganie $f_d = 112\text{ MPa}$

Wartość charakterystyczna ciężaru wypełnienia: $0,370\text{ kN/m}^2$

Spis rysunków

Lp	Nazwa rysunku	Skala
1.	Rzut fundamentów	1:100
2.	Przekroje ław fundamentowych	1:20
3.	Przekroje stóp fundamentowych	1:20
4.	Rzut montażowy parteru	1:100
5.	Rzut montażowy piętra	1:100
6.	Rzut montażowy poddasza i poziomu V windy	1:100
7.	Rzut konstrukcji dachu	1:100
8.	Przekrój przez konstrukcję dachu	1:50
9.	Stropy wylewane Poz. 2.1, 3.3, 3.4, 4.3	1:20
10.	Stropy wylewane Poz. 3.2, 4.2, 4.4, 4.5, 5.3-5.6	1:20
11.	Klatka schodowa	1:20
12.	Podciągi Poz. 6.1 – 6.3., 6.3.1, 6.9	1:20
13.	Podciągi Poz. 6.4, 6.5, 6.11, 6.12, 6.14	1:20
14.	Podciągi Poz. 6.6.1, 6.6.2, 6.7, 6.8, 6.10	1:20
15.	Podciągi Poz. 6.13, 6.15-6.18	1:20
16.	Słupy	1:20
17.	Wieżce, szczegóły oparcia stropów, płyta pod podnośnik dla niepełnosprawnych, wylewki stopowe	1:20
18.	Elementy zewnętrzne	1:20
19.	Nadproża w ścianach istniejących	1:10
20.	Przekrój przez szyb windowy	1:50
21.	Ściany wylewane podszybia	1:20
22.	Schemat montażowy konstrukcji łącznika parterowego	1:100
23.	Szczegóły konstrukcyjne łącznika	1:10