

JEDNOSTKA PROJEKTOWA



**BIURO PROJEKTÓW
KONSTRUKCJI**

Mgr inż. Filip Rosiak

93-323 Łódź, ul. Serdeczna 3m3

e-mail: biuro@bmfconstruction.pl

tel: 793603340

TEMAT OPRACOWANIA

**PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY BUDYNKU
WYDZIAŁU STUDIÓW MIĘDZYNARODOWYCH I
POLITOLOGICZNYCH UNIWERSYTETU ŁÓDZKIEGO W CELU
DOSTOSOWANIA DO POTRZEB OSÓB
NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

91-404 Łódź
ul. Narutowicza 59a
dz. nr ewid. 309/14, obręb S-2

INWESTOR

Uniwersytet Łódzki
ul. Narutowicza 68
90-136 Łódź

**PROJEKT WYKONAWCZY KONSTRUKCJI
OPIS TECHNICZNY**

AUTOR OPRACOWANIA

Mgr inż. Filip Rosiak

Uprawnienia: LOD/1617/PWOK/11

Podpis

Czerwiec 2020

Spis treści

1 DANE OGÓLNE.....	3
2 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3 ZASTOSOWANE NORMY.....	3
4 ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.....	4
5 PODSTAWOWE MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE.....	4
6 OPINIA GEOTECHNICZNA.....	4
7 OPIS PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI.....	5
7.1 FUNDAMENTY.....	5
7.2 SZYB WINDOWY.....	6
7.3 STALOWA PODKONSTRUKCJA WSPORCZA STROPÓW.....	6
7.4 NADPROŻA.....	6
8 UWAGI I ZALECENIA WYKONAWCZE.....	8
9 ZESTAWIENIE RYSUNKÓW.....	9

1 DANE OGÓLNE

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu wykonawczego przebudowy budynku Wydziału Studiów Międzynarodowych i Politologicznych Uniwersytetu Łódzkiego w celu dostosowania do potrzeb osób niepełnosprawnych. Budynek jest zlokalizowany w Łodzi, przy ul. Narutowicza 58A, na działce o nr ewidencyjnym 309/14, w obrębie S-2.

Projektuje się przebudowę istniejącego budynku polegającą na:

- wykonaniu nowych otworów w ścianach istniejących;
- rozebraniu części istniejących ścian działowych;
- wykonaniu żelbetowej windy od poziomu piwnicy do III piętra,
- wykonaniu stalowej konstrukcji wsporczej podtrzymującej istniejące stropy w miejscu wykonania otworów na windę.

2 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest określenie konstrukcji przebudowywanego budynku w zakresie projektu wykonawczego, tj. z podaniem szczegółowych rozwiązań konstrukcyjnych projektowanych elementów.

3 ZASTOSOWANE NORMY

PN-90/B-03000	Projekty budowlane. Obliczenia statyczne
PN-88/B-01041	Rysunek konstrukcyjny budowlany. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone
PN-82/B-02000	Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości
PN-EN 1990:2004	Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji
PN-EN 1991-1-1:2004	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-1: Oddziaływania ogólne - Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
PN-EN 1992-1-1:2008	Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu -- Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
PN-EN 1993-1-1:2006	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych -- Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
PN-EN 1993-1-8:2006	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych -- Część 1-8: Projektowanie węzłów
PN-EN 1997-1:2008	Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne i reguły dla budynków
PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

4 ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

- Głębokość przemarzania – $h_z=1,00\text{m}$

5 PODSTAWOWE MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

- Stal zbrojeniowa AIII-N (B500SP)
- Stal kształtowa S235 JR
- Beton C8/10, C25/30

6 OPINIA GEOTECHNICZNA

Na potrzeby projektu przyjęto w poziomie posadowienia występowanie gruntów nośnych w postaci glin piaszczystych o stopniu plastyczności $I_L^{(n)}=0,20$. Założono, że poziom lustra wody znajduje się poniżej poziomu projektowanych fundamentów. Fundamenty zaprojektowano w taki sposób, aby naprężenia pod fundamentem nie przekraczały wartości 235kPa.

Z racji przyjętych warunków gruntowych po zdjęciu warstwy gruntu do poziomu posadowienia fundamentów warunki gruntowe powinny zostać poddane oględzinom w obecności uprawnionego geologa celem weryfikacji przyjętych założeń.

W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych należy wykonać tymczasowe odwodnienie i osuszenie, żeby nastąpiło prawidłowe odprowadzanie wód powierzchniowych gruntowych bez pogarszania stanu gruntu przyjętego w obliczeniach statycznych fundamentów. Jako odwodnienie powierzchniowe zaleca się stosowanie rowów opaskowych lub ciągów drenarskich. Nie należy odpompowywać wody z wykopu.

W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntów nienośnych bądź uplastycznionych należy je bezwzględnie usunąć i zastąpić chudym betonem. Ubytków nie należy uzupełniać piaskiem gdyż mogą nasiąkać wodą i powodować następnie uplastycznianie gruntów (w przypadku ich wystąpienia).

Jeżeli w przypadku wystąpienia gruntów nienośnych istnieje możliwość wykonania zasypki zaleca się by wskaźnik zagęszczenia nasypu był $I_s>0,95$. Materiał zasypowy należy zastosować z gruntów mineralnych, rodzimych niespoistych o dobrych właściwościach drenujących, nieagresywnych.

Roboty ziemne należy prowadzić tak, by nie nastąpiło rozluźnienie lub pogorszenie stanu gruntu zalegającego na dnie wykopu fundamentowego. Prace sprzętu mechanicznego należy zorganizować w taki sposób, aby jego praca nie powodowała pogorszenia stanu występowania gruntów podłoża fundamentowego.

Warunki gruntowe założone w poziomie posadowienia budynku określa się jako proste, a budynek zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

W przypadku zaistnienia gorszych parametrów gruntowych niż zostały przyjęte w obliczeniach statycznych fundamenty należy bezwzględnie przeprojektować.

7 OPIS PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI

7.1 FUNDAMENTY

Projektowany szyb windowy oraz słupki stalowe konstrukcji wsporczej stropów posadowiono na żelbetowej płycie fundamentowej PF.1 o grubości 40cm. Płytę fundamentową należy oddylać od istniejących ław ceglanych na których posadowiono ściany konstrukcyjne budynku. Dylatację należy wypełnić materiałem izolacyjnym.

Płyta fundamentowa została zaprojektowana z betonu klasy C25/30, ze zbrojeniem ze stali klasy AIII-N (B500SP). Pod całością przewidziano wykonanie warstwy wyrównującej z betonu klasy C8/10 grubości min.10cm.

Fundament posadowiono na poziomie -4,47m w stosunku do poziomu zera posadzki parteru (-1,20m w stosunku do poziomu posadzki w piwnicy). Poziom posadowienia projektowanej płyty fundamentowej przyjęto zgodny z poziomem posadowienia fundamentów istniejących. Poziom posadowienia fundamentów istniejących należy zweryfikować podczas prowadzenia prac budowlanych.

Fundamenty należy posadzić na gruntach nośnych, w przypadku stwierdzenia występowania w poziomie posadowienia gruntów nienośnych należy dokonać ich wymiany zgodnie z pkt.8.

Zbrojenie fundamentów wykonać zgodnie z dokumentacją rysunkową.

7.2 SZYB WINDOWY

Projektowany szyb windowy należy wykonać jako monolityczny żelbetowy, o ścianach i płycie nadszybia grubości 20cm.

Szyb windowy należy wykonać z betonu klasy C25/30, zbrojony stalą A-IIIN (B500SP). Zbrojenie szybu wykonać zgodnie z dokumentacją rysunkową.

7.3 STALOWA PODKONSTRUKCJA WSPORCZA STROPÓW

W celu umożliwienia wykonania otworu na szyb windowy w istniejących stropach, zaprojektowano podkonstrukcję wsporczą w postaci ram stalowych. Ramy składają się ze słupów z dwuteownika HEA140 oraz belek z dwuteowników HEA120. Słupy stalowe w płaszczyźnie prostopadłej połączono ze sobą ściągami z prętów wiotkich $\Phi 12$ oraz belkami IPE120.

Wszystkie elementy stalowe zaprojektowano ze stali kształtowej S235 JR. Połączenia pomiędzy elementami przyjęto jako śrubowe, za pomocą śrub klasy 8.8. Podkonstrukcję należy wykonać zgodnie z dokumentacją rysunkową. Otwór w istniejącym stropie, w którym umieszczony zostanie szyb windowy, należy wykonać po zamontowaniu stalowej konstrukcji wsporczej.

7.4 NADPROŻA

W ścianach istniejących w miejscu projektowanych otworów przyjęto nadproża wykonane z dwóch kształtowników stalowych HEA120, HEA140 lub nL80x40x6, ze stali S235 JR. Kształtowniki połączono ze sobą śrubami M16 kl.5.8. Końce belek stalowych oprzeć na ścianach na poduszkach betonowych. Długość oparcia belki stalowej na ścianie murowanej minimum 20cm. Po usunięciu muru dolne stopki kształtowników połączyć między sobą za pomocą przyspawanych przewiązek z płaskownika. Wszystkie nadproża stalowe należy wykonać zgodnie z dokumentacją rysunkową.

Kolejność wykonywania robót:

- Wykuć gniazda na poduszki betonowe, oczyścić i wypełnić betonem.
- Po związaniu betonu wykuć bruzdę z jednej strony.
- Oczyścić bruzdę i przepłukać mleczkiem cementowym.
- Nanieść z nadmiarem zaprawę cementową M12 w bruzdzie.
- Umieścić kształtownik w bruzdzie wypełnionej zaprawą.

- Po związaniu zaprawy wykuć bruzdę z drugiej strony i powtórzyć powyższe czynności.
- Wykonać otwory w nadprożu i skręcić kształtowniki śrubami M16.
- Przyspawać przewiązki.
- Nadproże zabezpieczyć tynkiem na siatce.
- Po wykonaniu nadproża można rozkuć ścianę na żądany wymiar (wg projektu).

8 UWAGI I ZALECENIA WYKONAWCZE

- WSZYSTKIE PODANE W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ WYMIARY NALEŻY WERYFIKOWAĆ W NATURZE.
- Prace budowlane należy prowadzić w taki sposób aby nie naruszyć konstrukcji nośnej istniejącego budynku. Wszystkie roboty rozbiórkowe i adaptacyjne należy prowadzić ze szczególną ostrożnością. W przypadku zauważenia jakichkolwiek objawów wpływu prowadzonych robót na stan budynku (odkształcenia, pęknięcia, zarysowania) należy je wstrzymać, obiekt zabezpieczyć i bezzwłocznie wezwać projektanta konstrukcji.
- Ze względu na prace ziemne zalecana jest szczególna ostrożność podczas wykonywania wykopów oraz ich zabezpieczanie.
- Wszystkie elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie.
- Projektowaną konstrukcję wsporczą salową zabezpieczyć obudową z płyt GK (systemowo) do REI120, np. Rigips 3.40.044.
- Wszystkie roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z projektem, przestrzegając przepisów zawartych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych”, przepisów BHP oraz odpowiednich norm i zaleceń producenta. Zastosowane materiały powinny posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia potwierdzone znakiem „B” (Rozporządzenie MSWiA z 31.07.1998 Dz.U.98 nr113 poz.728).
- Projekt konstrukcji rozpatrywać łącznie z projektem architektonicznym i projektami branżowymi, wątpliwości konsultować z projektantem. Rysunki dotyczące konstrukcji rozpatrywać łącznie.
- Wszystkie prace prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych, zgodnie z przepisami prawa, normami branżowymi oraz zasadami sztuki budowlanej.

9 ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

- K-01 RZUT FUNDAMENTÓW I PIWNICY – SKALA 1:50
- K-02 RZUT PARTERU – SKALA 1:50
- K-03 RZUTY I, II, III PIĘTRA – SKALA 1:50
- K-04 PRZEKROJE A-A I B-B – SKALA 1:50
- K-05 ZBROJENIE PŁYTY FUNDAMENTOWEJ PF.1 – SKALA 1:25
- K-06 ZBROJENIE SZYBU WINDOWEGO – SKALA 1:25/50
- K-07 STALOWA KONSTRUKCJA WSPORCZA – SŁUPY – SKALA 1:20/10/5
- K-08 STALOWA KONSTRUKCJA WSPORCZA – BELKI I STĘŻENIA – SKALA 1:20/10/5
- K-09 NADPROŻA STALOWE – SKALA 1:10