

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO KONSTRUKCJI

Przebudowy i modernizacji wejścia głównego do budynku Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej w Gdańsku-Wrzeszczu przy ul. G. Narutowicza 11/12.

1.0 Podstawa opracowania

Projekt konstrukcyjny opracowano w oparciu o:

- Projekt architektoniczno-budowlany,
- Polskie Normy:
 - PN-82/B-02000 – „Obciążenia budowli – Zasady ustalania wartości”,
 - PN-82/B-02001 – „Obciążenia budowli – Obciążenia stałe”,
 - PN-82/B-02003 – „Obciążenia budowli – Obciążenia zmienne technologiczne”,
 - PN-80/B-02010 – „Obciążenia w obliczeniach statycznych – Obciążenie śniegiem”,
 - PN-77/B-02011 – „Obciążenia w obliczeniach statycznych – Obciążenie wiatrem”,
 - PN-EN 206 -1 – „Beton , część 1 – Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność”,
 - PN-B-03264:2002 – „Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone – Obliczenia statyczne i projektowanie”,
 - PN-90/B-03200 – „Konstrukcje stalowe – Obliczenia statyczne i projektowanie”,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.
- Obliczenia statyczne.

2.0 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projektowana przebudowa i modernizacja wejścia głównego do istniejącego budynku Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej, polegająca na uporządkowaniu niesymetrycznej bryły przekrycia dachowego nad wejściem oraz podestów zewnętrznych ze schodami wejściowymi z jednoczesną wymianą materiałów wykończeniowych oraz stolarki okiennej i drzwiowej.

Przebudowa polegać będzie głównie na:

- likwidacji nadwieszonoego fragmentu zadaszenia po stronie zachodniej z jednoczesnym wyrównaniem linii zadaszenia poprzez wypełnienie jednego brakującego pola przy ścianie zewnętrznej budynku,
- likwidację po stronie zachodniej 2 przęseł schodów wejściowych dla projektowanego zewnętrznego spocznika i likwidację 1 przęsła schodów po stronie wschodniej wraz z uzupełnieniem brakującego pola dla zewnętrznego spocznika,
- wymianie okładzin stopni i wykonaniu podstopni z płyt granitowych,
- wykonaniu zewnętrznej kamiennej obudowy osłaniającej dolną konstrukcję podestów i schodów wejściowych

3.0 Warunki gruntowe i posadowienie istniejącej konstrukcji wejścia głównego do budynku WETI

Istniejący budynek WETI jak i zewnętrzna konstrukcja wejścia głównego z uwagi na występowanie do głębokości około 7 m poniżej terenu gruntów słabonośnych, zostały posadowione pośrednio na fundamentach palowych.

Woda gruntowa występuje na głębokości 2,00 m poniżej poziomu terenu.

4.0 Opis elementów istniejącej konstrukcji wejścia głównego

Konstrukcję wejścia głównego stanowi szkielet stalowy składający się z prostopadłych do ściany zewnętrznej budynku ram (2-kondygnacyjnych) w rozstawie osiowym co 1,80 m, wspartych w dolnej partii na pojedynczych słupach z dwoma zastrzałami, zakotwionych w oczepie żelbetowym posadowionym na palach.

Na pojedynczych słupach i zastrzałach oparto poziome rygle przechodzące w ukośne wspornikowe belki policzkowe schodów.

Na ryglach przy ścianie zewnętrznej budynku oparto dodatkowe słupy stalowe dla oparcia końców dźwigarów dachowych.

Konstrukcję dachu stanowią dźwigary stalowe z dwuteowników 240, oparte na słupach przyściennych i środkowych ze wspornikowym przewieszeniem nad schodami wejściowymi. Na dźwigarach oparto płytę żelbetową dachu o grubości około 8 cm, na której ułożono warstwy izolacji wodochronnej. Od spodu wykonano warstwę sufitu podwieszanego.

Słupy środkowe ram jak i słupy skrajne podpierające dźwigary dachowe wykonano z dwuteowników 200 wzmocnionych obustronnymi pasami blach spawanych do czterech krawędzi półek.

Poziome rygle jak i wspornikowe belki policzkowe schodów wykonano z dwóch ceowników 240, a zastrzały z ceowników 260.

Na ryglach poziomych oparto płytę żelbetową spocznika o grubości 10cm.

Schody wykonano jako ażurowe bez podstopni ze stopniami z ramek z L 50x50x4 wypełnionych betonem zbrojonym.

Po stronie wschodniej w okresie późniejszym dobudowano portiernię, której konstrukcje stanowią dwie szkieletowe ściany zewnętrzne oparte na płycie żelbetowej grubości 10 cm, spoczywającej na ruszcie stalowym z rur kwadratowych 120x120x6 wspartych na skrajnej ramie konstrukcji wejścia.

Wszystkie połączenia elementów wykonano jako spawane.

5.0 Opis projektowanej konstrukcji

5.1 Wyrównanie zadaszania nad wejściem głównym po stronie zachodniej polegać będzie na całkowitej rozbiórce wystającego poza obrys schodów (poza oś 10) nadwieszenia wraz z wycięciem dźwigarów stalowych z I 240 oraz wykonanie uzupełnienia zadaszania w brakującym polu (pomiędzy osiami 9 i 10) przy ścianie zewnętrznej budynku.

Zaprojektowano uzupełniającą płytę żelbetową o grubości 8 cm z betonu klasy B20 i zbrojoną prętami ze stali klasy A-III, opartą obwodowo na L 75x75x10 spawanych do środników istniejących dźwigarów I 240.

Górny poziom projektowanej płyty należy dostosować do poziomu istniejącej płyty żelbetowej dachu.

Na płycie należy wykonać warstwę spadkową zapewniającą prawidłowy spływ wód opadowych do projektowanych rur spustowych i ułożyć izolację wodochronną jak przewidziano w projekcie architektonicznym.

Na górnych półkach zewnętrznych dźwigarów należy wykonać mury z cegły ceramicznej pełnej klasy 15 na zaprawie cementowo-wapiennej marki 5 do wysokości istniejących attyk.

5.2 Likwidacja 2 przęseł schodów wejściowych (pomiędzy osiami 8 – 9 – 10) po stronie zachodniej dla powiększenia zewnętrznego spocznika.

Projekt przewiduje dodanie w osi 8 poziomego elementu wspornikowego z 2 L120x120x12 mocowanego spawaniem na długości około 46cm do górnej i dolnej półki skrajnego [240.

W osiach 9 i 10 po usunięciu stopni schodów, projekt przewiduje odcięcie ukośnych wspornikowych belek policzkowych z 2 [240 w ich części poziomej, w odległości min. 2cm od istniejącego ukośnego styku i uzupełnienie poziomym wspornikiem z 2 [240 łączonych z istniejącymi ceownikami spoiną czołową na pełną grubość przekrojów, z dodatkowymi nakładkami o przekroju 12x60 na górnych rozciąganych pasach.

Na końcach poziomych wsporników w osiach 8 – 10 zaprojektowano wieszaki z [80, do których podwieszony zostanie poziomy [80 stanowiący sztywne zbrojenie podwaliny żelbetowej o przekroju 18 x 20 cm dla posadowienia ścianki osłaniającej przestrzeń pod konstrukcją wejścia głównego.

Również w osi 10, zaprojektowano wieszaki z L 75x75x10 mocowane do skrajnego ceownika rygla, do których podwieszony zostanie poziomy [120 stanowiący sztywne zbrojenie podwaliny żelbetowej o przekroju 21 x 20 cm.

Obie podwaliny chroniące przed korozją elementy stalowe, zaprojektowano z betonu klasy B20 ze zbrojeniem ze stali żebrowanej klasy A-III.

Na podwalinach zaprojektowano murowane ścianki o grubości 12 cm z bloczków betonowych klasy B10 na zaprawie cementowo-wapiennej marki 5, dla mocowania zewnętrznej okładziny kamiennej.

W osi 8 przestrzeń ponad schodami zostanie osłonięta płytą żeberkową (owalną) o grubości 4 mm mocowaną spawaniem dołem do ramek stalowych stopni i górą do obu półek rygla z dwóch L 120x120x12.

Do blachy żeberkowej zostanie przyklejona okładzina kamienna.

Na poziomych wspornikach z 2 [240 zaprojektowano płytę żelbetową spocznika o grubości 10 cm z betonu klasy B20 ze zbrojeniem ze stali żebrowanej klasy A-III.

Górny poziom uzupełniającej płyty żelbetowej należy dostosować do poziomu istniejącej płyty.

5.3 Po stronie wschodniej projektowana jest likwidacja 1 przęsła schodów wejściowych (pomiędzy osiami 2 i 3) oraz uzupełnienie zewnętrznego fragmentu spocznika w polu pomiędzy osiami 1 i 2 dla jego wyrównania.

Projekt przewiduje dodanie w osi 3 poziomego elementu wspornikowego z 2 L120x120x12 mocowanego spawaniem na długości około 46cm do górnej i dolnej półki skrajnego [240.

W osi 2 po usunięciu stopni schodów, projekt przewiduje odcięcie ukośnych wspornikowych belek policzkowych z 2 [240 w ich części poziomej, w odległości min. 2cm od istniejącego ukośnego styku i uzupełnienie poziomym wspornikiem z 2 [240 łączonych z istniejącymi ceownikami spoiną czołową na pełną grubość przekrojów, z dodatkowymi nakładkami o przekroju 12x60 na górnych rozciąganych pasach.

Z uwagi na brak ramy w osi 1 konstrukcję uzupełniającego spocznika pomiędzy osiami 1 i 2 zaprojektowano jako mieszaną – wspornikową z ukośnymi zastrzałami o przekroju □120x120x6, podpierającymi poziome dźwigary □120x120x6 i zewnętrzne elementy wieńczące z [240.

Projektowane poziome dźwigary z □120x120x6 dla oparcia płyty spocznika zaprojektowano jako oparte na belce wieńczącej w osi 1, na skrajnej gałęzi poziomego rygla z [240 w osi 2, z dodatkowym podparciem ukośnymi zastrzałami z □120x120x6 wspierającymi się dołem na projektowanej podwalinie z 2 [200, spawanej do dolnych elementów ramy w osi 2.

Na końcach poziomych rygli wspornikowych w osiach 1 – 3, zaprojektowano wieszaki z [80, do których podwieszony zostanie poziomy [80, stanowiący sztywne zbrojenie podwaliny żelbetowej o przekroju 18 x 20 cm dla posadowienia ścianki osłaniającej przestrzeń pod konstrukcją wejścia głównego.

Na skrajnym ceowniku wieńczącym w osi 1 oraz elemencie wieńczącym istniejącego stropu pod portiernią zaprojektowano wieszaki z L 75x75x10, do których podwieszony zostanie poziomy [80 stanowiący sztywne zbrojenie podwaliny żelbetowej o przekroju 18 x 14 cm.

Obie podwaliny chroniące przed korozją elementy stalowe, zaprojektowano z betonu klasy B20 ze zbrojeniem ze stali żebrowanej klasy A-III.

Na podwalinie pomiędzy osiami 1 i 3 zaprojektowano murowaną ściankę o grubości 12 cm z bloczków betonowych klasy B10 na zaprawie cementowo-wapiennej marki 5, dla mocowania zewnętrznej okładziny kamiennej.

Na wieszakach w osi 1 zaprojektowano zawieszenie blach żeberkowych (owalnych mocowanych do wieszaków z kątowników spawaniem, z dolną krawędzią blachy oddaloną o 5 cm od belki podwalinowej.

W osi 3 przestrzeń ponad schodami zostanie osłonięta płytą żeberkową (owalną) o grubości 4 mm mocowaną spawaniem dołem do ramek stalowych stopni i górą do obu półek rygla z dwóch L 120x120x12.

Do blachy żeberkowych zostanie przyklejona okładzina kamienna.

Na poziomych dźwigarach z □120x120x6, wspornikowych ryglach i zewnętrznych elementach wieńczących z [240 zaprojektowano płytę żelbetową spocznika o grubości 10 cm z betonu klasy B20 ze zbrojeniem ze stali żebrowanej klasy A-III.

Górny poziom uzupełniającej płyty żelbetowej należy dostosować do poziomu istniejącej płyty.

5.4 Wymiana okładzin stopni i wykonanie podstopni z płyt granitowych,

Prace winny być poprzedzone skuciem istniejącej okładziny stopni z płytek ceramicznych i oczyszczeniu ramek stalowych stopni – L 50x50x4 z korozji.

Dla projektowanej okładziny kamiennej podstopni należy w pierwszej kolejności zamocować poziome pasy blachy żeberkowej (z wzorem owalnym) grubości 4 mm i szerokości 15cm łącząc je z kątownikami spoinami jak pokazano w szczególe na rys. K-2.

5.5 Wszystkie elementy konstrukcji stalowej przyjęto ze stali St3S (S235JR).

Długości projektowanych elementów konstrukcji stalowej oraz ich wzajemne pasowanie należy dostosować do istniejącej konstrukcji.

Połączenia elementów wykonać jako spawane – połączenia doczołowe wykonać na pełną grubość cieńszego elementu, spoiny pachwinowe na 0,7 grubości cieńszego z łączonych elementów.

Zabezpieczenie antykorozyjne i ogniochronne konstrukcji stalowej – malowanie odpowiednimi farbami dla odporności ogniowej R 60.

Pierwsza warstwa farby winna być nałożona na podłoże oczyszczone do co najmniej II stopnia czystości wg PN-70/H-97050,

Gdańsk, maj 2006r

Opracował:

mgr inż. Janusz Matyskiewicz
upr. wyk.i proj. 1241/Gd/83
POM/BO/3092/01