



Firma Architektoniczno-Budowlana STYL Sp. z o.o. 80-236 Gdańsk, ul. Grunwaldzka 2 Pracownia projektowa tel./fax (0-58) 341-73-92, tel. (0-58) 341-93-66

## PROJEKT BUDOWLANY

### Projekt robót budowlanych dla budynku A, Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej,

Obejmujący:

- Termomodernizację ścian zewnętrznych.
- Projekt Elewacji.
- Projekt Oświetlenia elewacji
- Projekt zagospodarowania terenu.
- Projekt przebudowy wejść bocznych do budynku.

### Część 2 - Projekt architektoniczny

Obiekt: Budynek A, Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji  
i Informatyki Politechniki Gdańskiej

Opracowanie: Projekt architektoniczno-budowlany

Adres: Gdańsk, ul. G. Narutowicza 11/12, dz. nr 357/12 obręb 055

Inwestor: Politechnika Gdańska ul. G. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk

Jednostka  
projektowania: Firma Architektoniczno-Budowlana "Styl" Sp. z o.o.  
80-236 Gdańsk, ul. Grunwaldzka 2

Projektował: mgr inż. arch. Tadeusz Miler  
upr. nr WBPP-NB-7210/173/83  
PO-0318

Sprawdził: dr inż. arch. Wiesław Kupść  
upr. nr 1074/Gd/83  
PO-0680

Opracował: mgr inż. arch. Paweł Klus

Gdańsk, sierpień 2016r.

## Zawartość opracowania:

- Opis techniczny.

- Rysunki:

01	OZNACZENIA ELEWACJI	1:500
02	ELEWACJA PN - PODKONSTRUKCJA	1:200
03	ELEWACJA PN - FASADA	1:200
04	ELEWACJA PD - ŻALUZJE	1:200
05	ELEWACJA PD - PODKONSTRUKCJA	1:200
06	ELEWACJA PD - FASADA	1:200
07	ELEWACJA WSCH I ZACH	1:200
08	ELEWACJA ŁĄCZNIKA	1:100
09	PRZEKRÓJ A-A	1:100, 1:50
10	PROJEKT PRZEBUDOWY WEJŚCIA OD STRONY POŁUDNIOWEJ - WIEŻA	1:50
11	PROJEKT PRZEBUDOWY WEJŚCIA OD STRONY ZACHODNIEJ - SZCZYT	1:50

## **OPIS TECHNICZNY**

### **do projektu robót budowlanych dla budynku A, Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej**

Obejmującego:

- Termomodernizację ścian zewnętrznych
- Projekt Elewacji
- Projekt Oświetlenia elewacji
- Projekt zagospodarowania terenu
- Projekt przebudowy wejść do budynku

Gdańsk, ul. G.Narutowicza 11/12, działka nr 357/12 obręb 55

## **1. DANE OGÓLNE**

### **1.1 Podstawa opracowania:**

- projekt koncepcyjny konkursowy, wraz z zaleceniami pokonkursowymi,
- zlecenie i umowa z Inwestorem,
- wizje lokalne budynku,
- archiwalny projekt architektoniczno-budowlany budynku,
- mapa terenu do celów projektowych w skali 1:500,
- ustalenia z Inwestorem w zakresie rozwiązań materiałowych i technicznych,
- protokół zatwierdzający ostateczne rozwiązania projektowe, przyjęte do realizacji,
- ustalenia z inwestorem w zakresie podłączenia oświetlenia do energii elektrycznej.

### **1.2 Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest modernizacja zewnętrznych elementów części budynku A Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej.

Zakres opracowania obejmuje następujące części budynku:

- gmach główny budynku A wydziału ETI,
- wieżę,
- łącznik do wieży,
- elewację wschodnią łącznika prowadzącego do audytoriów.

### **1.3 Adres inwestycji.**

Przedmiotowy budynek znajduje się na terenie kampusu Politechniki Gdańskiej, przy ul. G. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk, działka nr 357/12.

### **1.4 Informacja o inwestorze.**

Inwestorem, jest Politechnika Gdańska, z siedzibą przy ulicy G. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk.

## **2. OPIS ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU**

### **2.1 Opis ogólny**

Przedmiotowy budynek znajduje się na działce o kształcie nieregularnego wieloboku. Teren działki płaski.

Budynek, o funkcji oświatowej, wybudowany został w 1969 roku. Składa się z gmachu głównego, wieży oraz zespołu audytoriów.

Budynek posiada 1 kondygnację podziemną. Gmach główny posiada 8 kondygnacji nadziemnych, a w części nadbudowanej – 9 kondygnacji nadziemnych.

Gmach główny budynku jest połączony z 10 kondygnacyjną wieżą łącznikiem na 9 kondygnacjach nadziemnych. Do budynku głównego przylega parterowy zespół audytoriów, połączony z gmachem głównym za pomocą łącznika na poziomie parteru.

Bryła gmachu głównego oraz wieży ma kształt prostopadłościanów, a audytorium posiadają rozczłonkowaną bryłę.

Budynek posiada kilka wejść – główne wejścia od strony północnej, dodatkowe boczne wejścia do gmachu głównego od strony wschodniej oraz zachodniej, a także wejścia do wieży i audytoriów od strony południowej. Główne wejścia w bryle zaznaczono za pomocą zadaszeń.

Budynek posiada dach płaski.

## 2.2 Opis istniejących rozwiązań materiałowych

- ŚCIANY ZEWNĘTRZNE KONSTRUKCYJNE:

Ściany zewnętrzne elewacji Pn i Pd, wykonane są z żyletek żelbetowych o przekroju 20 x 42 cm, wypełnione do wysokości parapetu gazobetonem o gr. 24 cm. Otynkowane żyłki żelbetowe wystają poza lico zewnętrzne ściany 18 cm.

- ŚCIANY SZCZYTOWE

Ściany szczytowe o gr. 38 cm, warstwowe, wykonane z betonu gr. 20 cm ocieplone supremą gr. 5cm i obłożone cegłą ceramiczną licową.

- STROPODACH

Stropodach wentylowany. Płyty korytkowe oparte na ściankach ażurowych. Docieplenie stropodachu stanowi warstwa trocinobetonu gr. 15 cm. Pokrycie dachu z papy termozgrzewalnej.

- STOLARKA OKIENNA, PRZEGRODY SZKLANE I PRZEZROCZYSTE

Okna wymienione na okna PCV. Wartość współczynnika przenikania ciepła średnio  $U=1,5W/(m^2 \cdot K)$ , kolor biały.

## 2.3 Charakterystyczne parametry istniejącego budynku

• powierzchnia zabudowy	– 2668 m <sup>2</sup>
• kubatura budynku	– 58332 m <sup>3</sup>
• długość budynku	– 114,51 m
• szerokość budynku (gmachu głównego)	– 13,80 m
• ilość kondygnacji nadziemnych	– od 8 do 10
• ilość kondygnacji podziemnych	– 1
• wysokość budynku	– 29,88 m

## 3. OPIS ELEMENTÓW ZEWNĘTRZNYCH BUDYNKU NIE OBJĘTYCH ROBOTAMI BUDOWLANymi

Nie objęte robotami budowlanymi są następujące elementy budynku:

- stropodachy,
- elewacje audytoriów,
- elewacja zachodnia łącznika prowadzącego do audytoriów,
- okna i przeszklenia,
- Wejścia do budynku gmachu głównego w elewacji północnej,

## 4. ROZBIÓRKI

Do rozbiórek przewidziane są następujące elementy budynku:

- w elewacji południowej wieży - schody, pochylnia, zadaszenie i część chodnika przy wejściu,
- w elewacji zachodniej, schody i pochylnia do poziomu piwnic, schody prowadzące na poziom parteru, oraz część chodnika,
- na elewacji wschodniej, balkony,

## **5. OPIS ELEMENTÓW BUDYNKU OBJĘTYCH ROBOTAMI BUDOWLANymi**

Objęte robotami budowlanymi są następujące elementy budynku:

- ściany zewnętrzne gmachu głównego,
- ściany zewnętrzne wieży oraz łącznika z wieżą,
- ściana wschodnia łącznika z audytoriami,
- parapety, obróbki blacharskie, rury spustowe, kratki wentylacyjne
- instalacja odgromowa.
- nowe balustrady przy schodach, przeszkleniach i portfenetry,
- oświetlenie zewnętrzne na elewacjach gmachu głównego, łącznikach oraz wieży
- dodatkowe nowe oświetlenie na elewacji gmachu głównego
- schody, pochylnia i zadaszenie przy wejściu do wieży,
- w szczytowej zachodniej ścianie, schody i pochylnia do poziomu piwnic oraz schody prowadzące na poziom parteru przy wejściu do gmachu głównego.

## **6. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE**

### **6.1 Opis ogólny**

Projekt zakłada:

- termomodernizację ścian zewnętrznych budynku wraz z projektem elewacji:
  - ścian gmachu głównego,
  - ścian wieży,
  - ścian łącznika z wieżą
  - ściany wschodniej łącznika do audytoriów,
- założenie na oknach elewacji południowej żaluzji przeciwsłonecznych,
- wykonanie perforowanej fasady kurtynowej na elewacji północnej i południowej.

Bryła budynku zostanie zachowana.

Zaprojektowano nową fasadę, odsuniętą od istniejących ścian elewacji Pn i Pd. Dodatkowa fasada składa się z aluminiowych perforowanych paneli w nieregularnym układzie, podkreślających istniejący poziomy podział pasami okiennymi na elewacji budynku. W części paneli perforowanych zostanie uzyskany wzór, poprzez zróżnicowanie wielkości otworów w płycie. Wzór został dobrany zgodnie z teletechniczno-informatycznym charakterem budynku. Panele elewacyjne będą mocowane do żelbetowych słupów w ścianach zewnętrznych budynku za pomocą systemowych rusztowań oraz projektowanej stalowej podkonstrukcji.

Doświetlenie bezpośrednie okien wszystkich pomieszczeń biurowych i dydaktycznych zostanie zachowane. Kurtyna elewacyjna częściowo przysłania okna klatek schodowych, pomieszczeń technicznych, laboratoriów i toalet.

Projektuje się dodatkowe oświetlenie na elewacji Pn i Pd, w postaci opraw oświetleniowych podświetlających projektowaną fasadę budynku.

Projektuje się wymienienie istniejących lamp zewnętrznych na nowe, na elewacjach gmachu głównego, oraz wieży oraz ścianie wschodniej łącznika z audytorium.

Na elewacji południowej w pasach okien pomieszczeń biurowych, dydaktycznych i laboratoriów projektuje się dodatkową osłonę przed promieniami słonecznymi, w postaci systemowych żaluzji zewnętrznych.

Modernizacja wejścia do wieży. Projektuje się nowe schody, pochylnie i zadaszenie.

Modernizacja wejścia w zachodniej ścianie szczytowej. Projektuje się nowe schody i pochylnie do poziomu piwnicy oraz schody prowadzące na poziom parteru przy wejściu do gmachu głównego w zachodniej ścianie szczytowej.

## 6.2 Funkcja budynku

Funkcja budynku i założenia funkcjonalno-przestrzenne pozostają bez zmian.

## 6.3 Opis rozwiązań projektowych - termomodernizacyjnych

### 6.3.1 Ocieplenie ścian zewnętrznych

Projektuje się następujące materiały termoizolacyjne ścian gmachu głównego, wieży, łącznika do wieży oraz ściany wschodniej łącznika do audytorium:

- **SZP - ŚCIANY PIWNICY PRZY GRUNCIE**  
Ocieplone styrodurem XPS,  $\lambda$  0,036 W/(m · K), gr. 15cm,
- **SC - ŚCIANY COKOŁOWE**  
Ocieplone styrodurem XPS,  $\lambda$  0,036 W/(m · K), gr. 15cm,
- **SZ1 - ŚCIANA PODŁUŻNA, h<25m**  
Elewacja północna i południowa, do wysokości 25m nad poziomem terenu - ocieplenie w postaci styropianu grafitowego EPS,  $\lambda$  0,032 W/(m · K), GR. 24cm (18+6)
- **SZ1' - ŚCIANA PODŁUŻNA, h>25m**  
Elewacja północna i południowa, od wysokości 25m nad poziomem terenu - ocieplenie w postaci wełny mineralnej,  $\lambda$  0,036 W/(m · K), gr. 24cm
- **SZ2 - ŚCIANA KLINKIEROWA, h<25m**  
Ściany szczytowe + ściany wieży, do wysokości 25m nad poziomem terenu - styropian grafitowy eps,  $\lambda$  0,032 W/(m · K), GR. 15cm
- **SZ2' - ŚCIANA KLINKIEROWA, h>25m**  
Ściany szczytowe + ściany wieży, od wysokości 25m nad poziomem terenu - wełna mineralna,  $\lambda$ : 0,036 W/(m · K), GR. 15cm
- **SZ3 - ŚCIANA NADBUDÓWKI**  
Nieocieplony fragment ścian nadbudówki na dachu - wełna elewacyjna lamelowa,  $\lambda$ : 0,042 W/(m · K), GR. 15cm
- **SZ4 - LICA SŁUPÓW, h<25m**  
Słupy żelbetowe w ścianach zewn., do wys. 25m nad poziomem terenu - styropian grafitowy EPS,  $\lambda$  0,032 W/(m · K), GR. 10cm
- **SZ4' - LICA SŁUPÓW, h>25m**  
Słupy żelbetowe w ścianach zewn., od wys. 25m nad poziomem terenu - wełna mineralna,  $\lambda$ : 0,036 W/(m · K), GR. 10cm

- **SZ5 - BOKI SŁUPÓW,  $h < 25m$**   
Słupy żelbetowe w ścianach zewn., do wys. 25m nad poziomem terenu. - styropian grafitowy EPS,  $\lambda 0,032 W/(m \cdot K)$ , GR. 6cm
- **SZ5' - BOKI SŁUPÓW,  $h > 25m$**   
Słupy żelbetowe w ścianach zewn., od wys. 25m nad poziomem terenu. - wełna mineralna,  $\lambda: 0,036 W/(m \cdot K)$ , GR. 6cm
- **SZ6 - ATTYKA,  $h > 25m$**   
- wełna mineralna,  $\lambda: 0,036 W/(m \cdot K)$ , GR. 10cm
- **SZ7 – ŚCIANA ŁĄCZNIKA Z AUDYTORIUM-** styropian grafitowy eps,  $\lambda 0,032 W/(m \cdot K)$ , GR. 15cm

### 6.3.2 Materiały wykończeniowe elewacji.

Wykończenie ścian zewnętrznych projektuje się z tynku cienkowarstwowego. Ściany szczytowe gmachu głównego oraz ściany wieży wykończone panelami płyt klinkierowych, imitujących cegłę. Mocowane do ścian za pomocą systemowej podkonstrukcji.

Zestawienie materiałów:

- tynk cienkowarstwowy w kolorze grafitowym - ocieplane ściany zewnętrzne elewacji północnej i południowej, ocieplane fragmenty ścian nadbudówek na stropodachu, cokoły, ocieplane ściany łączników z wieżą i audytorium, balkony oraz elementy projektowanych schodów;
- elementy malowane na kolor grafitowy - ściany istniejących, ocieplonych nadbudówek na stropodachu, kominy, oraz balkony;
- panele klinkierowe na systemowej podkonstrukcji, imitujące cegłę - ocieplone ściany szczytowe oraz ocieplone ściany wieży;

Rozmieszczenie poszczególnych materiałów zgodnie z rysunkami elewacji.

Kolory elementów podane w punkcie „7. Kolorystyka”.

### 6.4 Żaluzje zewnętrzne.

Na południowej elewacji projektuje się systemowe żaluzje zewnętrzne w pasach okien.

#### 6.4.1 Lamelle żaluzji.

Systemowe żaluzje zewnętrzne, aluminiowe, o lamelach szerokości 25cm, przymocowane na stałe pod ustalonym w projekcie kątem. Rozmieszczenie lameli zgodnie z rysunkiem elewacji. Żaluzje malowane proszkowo.

#### 6.4.2 Podkonstrukcja żaluzji.

Żaluzje zewnętrzne mocowane do systemowego aluminiowego rusztu. Ruszt montowany za pomocą systemowych konsol do żelbetowych słupów w ścianie zewnętrznej budynku. Elementy podkonstrukcji pomalowane proszkowo.

### 6.5 Opis rozwiązań projektowych fasady kurtynowej.

Na elewacjach Pn i Pd projektuje się dodatkową zewnętrzną fasadę z aluminiowych paneli perforowanych.

### **6.5.1 Perforowane panele fasady.**

Aluminiowe perforowane panele osłonowe fasady, o wymiarach modułów w osiach: 180cmx116,66cm, gr. 2mm. Z wygiętymi bokami do celów montażowych. Na części paneli wykonane wzory cyfr, uzyskane przez różnicowaną wielkość otworów w płycie. Układ paneli z wzorami cyfr – zgodnie z rysunkami elewacji. Waga 1 panelu: ok. 9,1 kg. Płyty malowane proszkowo na kolor biały.

### **6.5.2 Podkonstrukcja ażurowej fasady kurtynowej.**

Projektuje się następujące elementy podkonstrukcji dla ażurowej fasady z płyt perforowanych:

- stalowe wsporniki elewacji, mocowane do żelbetowych słupów w ścianach zewnętrznych,
- stężenia krzyżowe między wspornikami,
- poziome rygle stężące wsporniki,
- stalowe konstrukcje wsporcze w poziomie attyk,
- systemowe konsole do montażu rusztu do wsporników,
- systemowy ruszt – podkonstrukcja do elewacji, montowana do konsol,
- ażurowe panele elewacyjne montowane do rusztu.

### **6.6 Stolarka okienna i drzwiowa**

Istniejąca stolarka okienna i drzwiowa nie podlega wymianie.

Okna uszczelnić pianką.

### **6.7 Oświetlenie zewnętrzne**

Projektuje się oprawy oświetleniowe ściennie, oświetlające elewację, montowane do ścian zewnętrznych budynku, w osiach okien 30 cm pod parapetami oraz w poziomie 30 cm od górnej krawędzi attyki, za odsuniętą fasadą, jak na rysunkach elewacji.

Istniejące oprawy oświetleniowe, montowane do ścian budynku, zostaną wymienione na nowe.

### **6.8 Obróbki blacharskie, rury spustowe, parapety, projektowane zadaszenia**

Opracowanie zakłada wymianę opierzeń, rur spustowych, parapetów oraz krtek wentylacyjnych występujących na elewacji.

Opierzenia i rury spustowe projektuje się z blachy tytan-cynk.

Parapety wykonać z blachy stalowej powlekanej.

Wszystkie elementy malowane proszkowo.

### **6.9 Zabezpieczenie drzwi balkonowych w miejscach usuniętych balkonów.**

Planuje się usunięcie balkonów na elewacji wschodniej. Jako zabezpieczenie okien w miejscach, gdzie zostaną usunięte balkony, projektuje się stalowe balustrady. Wysokość górnej poręczy na wysokości min. 110 cm od poziomu wykończonej posadzki. Balustrady malowane proszkowo.

### **6.10 Balustrady**

Projektuje się balustrady na zewnątrz przeszkleń łącznika z wieżą oraz balustrady przy modernizowanych wejściach do budynku. Projektuje się słupki, uchwyty i rury w projektowanych balustradach stalowe, malowane proszkowo. Wysokość balustrad – min 110 cm od poziomu wykończonej posadzki.

W elewacji południowej, w balustradzie przeprojektowanego wejścia, projektuje się furtkę na dostawy, zgodnie z rysunkiem elewacji.

### **6.11 Wejścia do budynku**

Opracowanie zakłada przeprojektowanie części wejść do budynku.



- Wejście do wieży w elewacji południowej  
Projektuje się nowe schody z pochylnią i zadaszeniem. Pochylnia nie jest przeznaczona dla osób niepełnosprawnych. Wejście pełni dodatkowo funkcję rampy załadunkowo-wyładunkowej dostaw towarów gabarytowych.  
Istniejące schody, pochylnia i zadaszenie – do wyburzenia.
- Wejście do budynku w zachodniej ścianie szczytowej  
Projekt zakłada modernizację wejścia do budynku w zachodniej ścianie szczytowej. Projektuje się nowe schody i pochylnię do poziomu piwnic, a także nowe schody na poziomie parteru. Pochylnia do poziomu piwnic nie pełni funkcji rampy dla osób niepełnosprawnych.  
Istniejące schody przeznaczone są do wyburzenia.

## **6.12 Projektowane instalacje w budynku.**

### **6.12.1 Instalacja elektryczna**

W budynku projektuje się instalację elektryczną zasilającą projektowane oświetlenie elewacji.

### **6.12.2 Instalacja odgromowa**

Projekt przewiduje remont instalacji odgromowej.

## **7. KOLORYSTYKA.**

- Ściany zewnętrzne wykończone tynkiem cienkowarstwowym w kolorze STO 16280 - grafitowym lub zbliżonym.
- Elementy malowane - ściany istniejących, ocieplonych nadbudówek na stropodachu, kominy, oraz balkony w kolorze tynku STO 16280 – grafitowym lub zbliżonym.
- Ściany szczytowe gmachu głównego oraz ściany wieży wykończone panelami płyt klinkierowych, imitujących cegłę, w kolorze zbliżonym do istniejącej cegły na elewacji budynku.
- Obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe, parapety, kratki wentylacyjne malowane proszkowo na kolor RAL 9007 – srebrny ciemny.
- Projektowane żaluzje zewnętrzne i podkonstrukcja do nich malowane proszkowo na kolor RAL 9007 – srebrny ciemny.
- Projektowane perforowane panele elewacyjne na elewacji Pn i Pd, malowane proszkowo na kolor RAL 9003 – biały.
- Elementy podkonstrukcji ażurowej fasady z paneli perforowanych, malowane proszkowo na kolor RAL 9007 – srebrny ciemny.

## **8. DANE TECHNICZNE OBIEKTU CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO**

Planowane roboty budowlane nie powodują zmian wpływających na środowisko.

## **9. OCHRONA POŻAROWA BUDYNKU**

Projekt robót budowlanych dla budynku A WETI nie wpływa na ochronę pożarową budynku.

Na wysokości powyżej 25 m od poziomu terenu, projektowane okładziny elewacyjne i ich zamocowanie mechaniczne, a także izolacje cieplna ścian zewnętrznych, zgodnie z par. 216, ust. 8, Warunków Technicznych, zostały zaprojektowane z materiałów niepalnych.

Kondygnacje nadziemne gmachu głównego budynku A WETI, znajdują się w 1 strefie pożarowej, przez co nie występują na elewacjach żadne wymagania do wykonania pasów o wymaganej odporności ogniowej i z materiałów niepalnych. (poza wymaganiami z par.216, ust.8 W.T.)

Opracował:

arch. Tadeusz Miler