

# PROJEKT

## WYMIANY OKIEN STALOWYCH NA ALUMINIOWE

### w Budynku Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa Politechniki Gdańskiej.

#### 1. Stan istniejący i opis planowanych prac.

Budynek W. O. I O. PG datowany jest na koniec lat siedemdziesiątych XX wieku. Obiekt jest użytkowany zgodnie z przeznaczeniem i jest w dobrym stanie technicznym. Planowane prace dotyczą wymiany istniejących okien stalowych, których obecny stan nie pozwala na prawidłowe ich funkcjonowanie. Jednocześnie jest to podyktowane koniecznością dostosowania do obowiązujących norm technicznych i użytkowych.

Nowe okna za równo ze względu na możliwości współczesnej technologii jak również z powodu korekty ich kształtu i podziału zapewnią bardziej estetyczny wygląd elewacji.

Wymiana okien dotyczy ściany frontowej budynku głównego na poziomie parteru oraz I-go i II-go piętra. Przeszklony przedsionek wejściowy do budynku nie będzie podlegał wymianie. Przy doborze nowych okien oraz we wszystkich zastosowanych elementach aluminiowych należy uwzględniać jako wzorec kolor szary istniejących profili aluminiowych wejścia.

Wymianie podlegają okna doświetlające na parterze dwie sale konsumpcyjne barów studenckich, hall wejściowy i wydzielone z niego pomieszczenia portierni i punktu ksero; na I piętrze okna hallu a na II piętrze okna dużej sali wykładowej.

Wymiana okien zakresem swoim obejmie demontaż istniejących okien stalowych, przygotowanie istniejących elementów ściany zewnętrznej do projektowanych okien, montaż nowych okien aluminiowych, prace wykończeniowe z doprowadzeniem do estetycznego i trwałego wykończenia elewacji i otworów okiennych od wewnątrz.

Istniejące okna wykonane są ze stalowych i aluminiowych kształtowników mocowanych głównie przez spawanie do stalowego szkieletu wsporczo ściany zewnętrznej zbudowanego z dwuteowników I 120 i belek stalowych nadproży. Na parterze dwuteowniki I 120 są w rozstawie osiowym 2 m; osiem sztuk przylega do lica żelbetowych słupów konstrukcji audytoriów. Na I i II piętrze dwuteowniki występują w rozstawie osiowym 1 m. Szklenie stanowią szyby podwójne klejone między sobą paskami szkła; mocowane na kit i za pomocą kwadratów stalowych na blachowkręty. Część okien jest przystosowanych do otwierania; większość stanowią witryny stałe.

Ramy okienne obsadzono licując z płaszczyzną tynku zewnętrznego i cokołu z lastryka płukanego; parapety zewnętrzne nie występują. Od wewnątrz wykończenie ścian podokiennych stanowią parapety z grubej blachy stalowej, spawane do konstrukcji słupów i malowane olejno. W obu salach konsumpcyjnych pod oknami zamontowane są szerokie blaty z płyt drewnopochodnych laminowanych kryjące kanały wentylacji mechanicznej. Zakłada się że pod blatami pozostawiono parapety blaszane analogiczne jak w przypadku innych okien.

Wszelkie czynności demontażowe w sąsiedztwie przedsionka wejściowego należy wykonywać z ostrożnością i z zastosowaniem osłon zabezpieczających przedsionek przed uszkodzeniami (nie jest przewidziany do wymiany).

Po rozszkleniu i zdemontowaniu okien stalowych należy przez szlifowanie oczyścić z brudu, luźnych powłok malarskich i rdzy stalowe słupy z I 120 wraz z poziomymi elementami stalowymi, które tworzą szkielet wsporczo frontowej ściany osłonowej. Wykonać zabezpieczenie antykorozyjne i malowanie farbą podkładową. Widoczne od wewnątrz stopki stalowych I120 pokryć przez malowanie farbą do metalu nawierzchniową w kolorze szarym. Prace związane z montażem nowych okien aluminiowych na parterze wymagać będą dodatkowych rozwiązań budowlanych, związanych z uzupełnieniami przez obudowanie gazobetonem i tynkowanie stalowych słupów z I120 przylegających do istniejących słupów żelbetowych / 35x35 cm/. Obmurowanie ma charakter wypełnienia, należy je wykonać z zastosowaniem elementów kotwiących ze słupem żelbetowym

i stalowym oraz siatki stalowej ocynkowanej pod tynk cw zewnętrzny III kat. Pozostałe I 120 parteru nie przylegające do słupów żelbetowych oraz I 120 I i II piętra w częściach wystających poza ramy nowych okien należy zakryć obudową z blach al. gr 1 mm izolując termicznie wełną mineralną. Blachy obudów słupów lakierowane w kolorze szarym jak profile okien.

Nad sześcioma oknami przylegającymi do wejściowego przeszklonego przedsionka występują obecnie wąskie pasy przeszkleń. Podlegają one likwidacji poprzez zastosowanie np. wypełnień z wełny mineralnej półtwardej obudowanej obustronnie blachą aluminiową lakierowaną anal. jak obudowy słupów. Pasy te należy wypełnić w licu okien. Przy wykonywaniu konstrukcji nowych okien konieczne będzie w związku z tym wykonanie konstrukcji nadokiennej przez np. przedłużenie profili pionowych tych sześciu okien.

Montaż nowych okien należy wykonać wg usytuowania pokazanego w części rysunkowej projektu. Linia montażu okien zostaje cofnięta do wewnątrz w stosunku do stanu istniejącego. Projektowane ustawienie jest korzystniejsze z punktu widzenia zjawisk termicznych w przegrodach zewnętrznych, poprawia również walory użytkowe okien szczególnie na parterze.

Nowe okna wykonane z profili aluminiowych „ciepłych” /z przegrodą termiczną/, lakierowane w kolorze szarym ze szkleniem szybami zespolonymi /szkło bezpieczne klasy P3 - parter/, gładkimi i przeziernymi, posiadające normatywny współczynnik przenikania ciepła  $U_k \leq 1.1 \text{ W}/(\text{m}^2 \times \text{K})$ . Wymagany wsp.K dla całego wyrobu  $U_k \leq 2.3 \text{ W}/(\text{m}^2 \times \text{K})$ . Oferowany system przy wymaganym schemacie podziału, funkcji i wymiarach okien musi zapewniać właściwe parametry wyrobu w zakresie ugięć, sztywności oraz wytrzymałościowe przyjmowane w II strefie obciążenia wiatrem. Wymagana stała infiltracja okien  $a=0,5-1,0 \text{ m}^3/(\text{mhdaPa}^{2/3})$  zgodna z PN-91/B-02020. Okna i wszystkie elementy systemu powinny posiadać dopuszczenie do stosowania zgodne z obowiązującym prawem budowlanym. Klamki skrzydeł rozwieranych okien powinny być wyposażone w zamknięcia na klucz. Uchyłne lufty muszą być zaopatrzone w zamknięcia obsługiwane z poziomu podłogi.

Wykonawca robót obowiązany będzie zastosować rozwiązania umożliwiające prawidłowe mocowanie okien do istniejącej konstrukcji stalowych. Do wypełnień przestrzeni pomiędzy ościeżnicami i przegrodami zastosować pianki okienne rozprężne, wkładki dystansowe oraz uszczelnienia przeciwwodne.

**Uwaga !** Wymiary nowych okien podane w projekcie należy zweryfikować w naturze po etapie rozbiórek!

Zakłada się pozostawienie wewnętrznych stalowych parapetów parteru, I-go i II-go piętra oraz demontaż parapetów drewnopochodnych laminowanych w pomieszczeniach na parterze. Parapety wewnętrzne należy oczyścić, przeszlifować i malować dwukrotnie farbami białymi do metalu. Tynki ościeży wewnętrznych w przypadku ich uszkodzeń należy uzupełnić lub odtworzyć, wykonać malowanie ościeży wewn. dwukrotne emulsyjne z przygotowaniem powierzchni.

Okapniki zewnętrzne należy wykonać z blachy aluminiowej powlekanej w kolorze szarym. Montaż okapników wykonać przed montażem zewnętrznych osłon słupów stalowych; montować z lekkim spadkiem na zewnątrz, powierzchnię pod parapety zewnętrzne wygładzić zaprawą wyrównującą. Krawędzie okapników na parterze nie mogą stanowić zagrożenia dla przechodniów.

Z powodu wycofania linii okien z lica elewacji konieczne będzie uzupełnienie tynku nadproży okien w pełnej ich długości oraz tynku ościeży otworów I i II piętra. Występujące dzisiaj na krawędziach otworów listewki drewniane należy usunąć. Uzupełnienia przemaalować farbami elewacyjnymi dobierając kolor tak, by były jak najmniej widoczne. Wszelkie połączenia zewnętrzne i styki okien, obudów, okapników, ościeży należy estetycznie uszczelnić silikonem.

## **2. Zakres prac.**

### **2.1. Wymiana okien I-go i II-go piętra.**

- zabezpieczenie stalowych parapetów wewnętrznych,
- wymontowanie starych okien stalowych spawanych do słupów stalowych i poziomych kątowników,
- oczyszczenie i malowanie stalowych słupów i poziomych kątowników,
- wykonanie montażu okien aluminiowych,
- zamontowanie zewnętrznych okapników z blachy aluminiowej powlekanej z przygotowaniem podłoża,
- wykonanie zewnętrznych obudów słupów z blachy aluminiowej powlekanej z ociepleniem,
- malowanie widocznych od wewnątrz stalowych słupów, wykończenie estetyczne styków;
- wykonanie uzupełnień zewnętrznych i wewnętrznych tynków i ich malowanie,
- szlifowanie i malowanie parapetów wewn.

### **2.2. Wymiana okien parteru.**

- demontaż wewnętrznych parapetów z płyt drewnopochodnych laminowanych w salach konsumpcyjnych,
- zabezpieczenie stalowych parapetów wewnętrznych,
- wymontowanie starych okien stalowych spawanych do słupów stalowych i poziomych kątowników,
- oczyszczenie i malowanie stalowych słupów i poziomych kątowników,
- obudowanie gazobetonem ośmiu słupów żelbetowych, osiatkowanie z tynkowaniem i malowanie,
- malowanie widocznych od wewnątrz stalowych słupów,
- wykonanie montażu okien aluminiowych,
- zamontowanie zewnętrznych okapników z blachy aluminiowej powlekanej z przygotowaniem podłoża,
- wykonanie zewnętrznych obudów słupów z blachy aluminiowej powlekanej z ociepleniem,
- wykonanie ocieplenia i obudowy z blachy aluminiowej powlekanej nad sześcioma oknami /oznaczenie 06/ zlokalizowanymi symetrycznie po obu stronach przedsionka wejściowego.
- naprawa i tynkowanie z malowaniem ościeży okiennych,
- szlifowanie, malowanie parapetów wewnętrznych blaszanych (montaż blatów laminowanych podokiennych w barach leży po stronie użytkownika).

## **Część rysunkowa.**

1. Plan sytuacyjny
2. Zdjęcie nr 1 – lewa część okien parteru (prawa symetryczna)
3. Zdjęcie nr 2 – środkowa część elewacji frontowej.
4. Schemat dolnej części elewacji frontowej – istniejący układ okien.
5. Schemat elewacji – projektowany układ okien.
6. Schematy montażu okien.
7. Zestawienie okien.