

Projekt wykonawczy remontu pomieszczeń E 10, E 11, E 207 w Gmachu Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej



Adres Inwestycji: ul. Narutowicza 11/12 Gdańsk 80-233

Inwestor: Politechnika Gdańska w Gdańsku

Wykonawca: mgr inż. Tomasz Landsberg
uprawnienia do kierowania i projektowania w specjalności
konstrukcyjno- budowlanej bez ograniczeń
uprawnienia nr 164/Gd/00
uprawnienia nr POM/0126/POOK/08

Gdańsk, 2011-06-20

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie Inwestora
- 1.2. Ustalenia z Inwestorem

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest remont wybranych pomieszczeń w budynku Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej w Gdańsku.

3. Dane formalne

Inwestor – Politechnika Gdańska w Gdańsku
Właściciel obiektu – właściciel publiczny.
Dysponent terenu – Politechnika Gdańska w Gdańsku.

Twórca oceny:

mgr inż. Tomasz Landsberg

4. Dane stanu istniejącego

4.1. Usytuowanie

Budynek zlokalizowany jest w Gdańsku przy ulicy Narutowicza 11/12 w Gdańsku.

4.2. Dane istniejącego układu funkcjonalnego

Budynek Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej został oddany do użytku w 1904 roku. Omawiany budynek jest obiektem pięciokondygnacyjnym w całości podpiwniczonym,. Został wykonany według projektu prof. Alberta Carstena. Powstał jako jeden z elementów zespołu zabudowy Politechniki Gdańskiej w latach 1900-1904. Do chwili obecnej obiekt użytkowany był zgodnie z przeznaczeniem.

Obecny gmach Wydziału na początku XX wieku należał do Instytutu Elektrotechnicznego. Instytut zlokalizowano około 40 m na zachód od budynku głównego. Składał się z czterech wyróżniających się powierzchniowo i przestrzennie części połączonych ze sobą korytarzem. Pierwsza część to laboratoria z warsztatami i z małą salą audytoryjną. Druga część to hala maszyn (obecnie Hala Napędu którą się zajmuje w niniejszej pracy). Trzecia część to sala audytoryjna i laboratoria. Czwarta z kolei zajmowała kreslarnia z dodatkowymi pomieszczeniami.

Budynek zrealizowano jako murowany z cegły ceramicznej. Licowany cegłą licówką z dużą ilością detalu kamieniarskiego wykonanego z piaskowca, cokół z granitu oraz detalu wyrobionego poprzez dekoracyjne ułożenie cegły. Strop nad piwnicą wykonano jako odcinkowo ceramiczny.

Instalacje poza centralnym ogrzewaniem są historyczne, tj., elektryczne z miedzi i aluminium. Instalacja centralnego ogrzewania wykonana z rur stalowych spawanych wyposażonych w płytowe grzejniki (grzejniki +zabudowy do pozostawienia).

Budynek posiada:

- Ściany murowane,
- stropy żelbetowe, DMS, Akermana, stalowo –ceramiczne, skrzynkowe,
- fundamenty żelbetowe i betonowe,
- wentylacje grawitacyjną.

Obiekt wpisany jest do rejestrów zabytków: decyzją nr 828 Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków z dnia 30.04. 1979 roku, która dotyczy zespołu zabudowy Politechniki Gdańskiej.

4.3. Opis stanu istniejącego i zakres prac do wykonania

4.3.1. Remont Sali E 10

a) Wymiana posadzki.

Na podłodze znajduje się wykładzina PCV w złym stanie technicznym. Nieodzowna jest jej wymiana na wykładzinę, rulonową, homogeniczną, akrylowaną z warstwa cokołową wywiniętą na wysokość 10 cm.

Zastosować wykładzinę o walorach antystatycznych. Wykładzinę ułożyć na istniejącej wylewce po zerwaniu starej wykładziny i wykonaniu wylewki samopoziomującej (gr. 2-5 mm).

b) Wymiana drzwi wejściowych.

Drzwi o wymiarach 90*200 cm wykonać jako płycinowe, konfekcjonowane, wyposażone w dodatkowy zamek. Drzwi w kolorze orzecha. Przewidzieć nadproże z kątownika 60*60*6 zabezpieczonego antykorozyjnie powłoką malarską.

Rysunek 1. Istniejące drzwi wejściowe



źródło: własne

c) Malowanie sali.

Ściany przetrzeć gipsem szpachlowym po uprzednim przygotowaniu powierzchni. Ściany pomalować dwukrotnie farbą emulsyjną o walorach zapewniających jej zmywalność. Kolor uzgodnić z inwestorem na etapie wykonania.

d) Montaż rolet okiennych.

e) Montaż wentylacji mechanicznej/klimatyzacji.

Zastosowany zostanie klimatyzator typu split (nie mniejsza wymiana powietrza niż 1500 m³/h).

f) Wymiana okna na nowe.

Dokonana wizja lokalna potwierdziła zły stan techniczny okna w pomieszczeniu. Okno wymienić również na drewniane z zachowaniem dotychczasowego historycznego podziału.

Oferowany system musi zapewniać przy wymaganym schemacie podziału, funkcji i wymiarach okien właściwe parametry wyrobu w zakresie ugięć, sztywności oraz wytrzymałościowe dla zastosowania w II strefie obciążenia wiatrem. Wymagane stała infiltracja okien zgodnie z PN-91/B-02020 $a = 0,5 - 1,0 \text{ m}^3/(\text{m} \cdot \text{h} \cdot \text{daPa}^{2/3})$.

Okna drewniane z przegrodą termiczną, kolor biały, szkło zespolone jednokomorowe 4/16/4 termofloat $k=1,5$, okucia obwiedniowe, minimum dwie uszczelki w oknie, infiltracja zgodnie z polską normą.

Wymagany wsp. K dla całego wyrobu $U_k < 2,3 \text{ W(m}^2\text{*K)}$. Szkło należy przyjąć jako klasy co najmniej P4. Montaż na dyble montażowe z uszczelnieniem pianką montażową. Wykonawca obowiązany będzie do estetycznego i trwałego wykończenia styków okien ze ścianami i parapetami. Wykończenie styków w sposób tradycyjny (masa spoinowa, szpachlówka, malowanie). Zewnętrzne styki z parapetami zewn., ościeżami uszczelnić silikonem dekarским. Wymiary w okna są orientacyjne i wymagają weryfikacji przez wykonawcę przed decyzją produkcyjną.

Rysunek 2. Okno sali E 10 o wymiarach: 1,50 m (szerokość)* 2,40 m (wysokość)



źródło: własne

g) Wymiana oświetlenia

Nowe oświetlenie sufitowe, włączane podwójnym włącznikiem (możliwość włączenia połowy bądź całego oświetlenia). Oprawy oświetleniowe w odległości oko. 1m od sufitu. Włącznik w obecnej lokalizacji.

h) Modernizacja/wymiana instalacji elektrycznej

Nowa instalacja elektryczna, prowadzona w ścianie. Skrzynka z bezpiecznikami w obecnej lokalizacji. Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe klasy C. Wyłączniki nadprądowe osobno dla 3 punktów typu A po lewej stronie sali, 3 punktów A po prawej stronie sali oraz punktu B i C. Punkty A i B załączone rozłącznikami, punkt C bez dodatkowego rozłącznika. Schemat instalacji przedstawiono na rysunku 3.

Punkty logiczno-zasilające

Punkt logiczno-zasilający typu A

Dwa podtynkowe gniazda elektryczne 230V z bolcem oraz jedno podtynkowe podwójne gniazdo sieciowe (2xRJ45 kategorii co najmniej 5e; ekranowane bądź nieekranowane). Wszystkie gniazda modułowe w jednej potrójnej ramce koloru białego. Punkty instalowane na wysokości 900 do 1000 mm nad posadzką. Obciążalność elektryczna punktu: co najmniej 3k VA. Dwie sztuki wyposażone w rozłącznik umożliwiający wyłączenie instalacji.

Punkt logiczno-zasilający typu B

Cztery podtynkowe gniazda elektryczne 230V z bolcem oraz jedno podtynkowe podwójne gniazdo sieciowe (2xRJ45 kategorii co najmniej 5e; ekranowane bądź nieekranowane). Wszystkie gniazda modułowe w jednej ramce na pięć gniazd, koloru białego. Punkt zainstalowany na wysokości 600 mm nad posadzką. Obciążalność elektryczna punktu: co najmniej 1,5 k VA instalacji rozłącznej. Dwie sztuki wyposażone w rozłącznik umożliwiający wyłączenie instalacji.

Punkt logiczno-zasilający typu C

Jedno podtynkowe gniazdo elektryczne 230V z bolcem. Gniazdo modułowe w pojedynczej ramce koloru białego. Punkt zainstalowany na wysokości około 2200 mm nad posadzką. Punkt C bez rozłącznika wykorzystywany będzie do zasilania szafy ze switchem – punkt umiejscowiony tak, aby można było zainstalować szafę oraz podłączyć zasilanie. Obciążalność elektryczna punktu co najmniej 1,5 k VA.

i) Wymiana infrastruktury sieciowej (komputerowej):

Nowa instalacja sieciowa, prowadzona w ścianie. Wyprowadzenie instalacji na patchpanelu w szafie RACK. Instalacja wewnątrz sali wykonana ze skrętki, co najmniej kategorii 5e, ekranowanej bądź nieekranowanej. Przewód sieciowy "przychodzący" do szafy (z istniejącej instalacji sieciowej) prowadzony w ścianie, wyprowadzony na patchpanelu w szafie, kategorii co najmniej 5e, 48 portów RJ45.

- 1) Wisząca szafa RACK 19 cali na switch oraz patchpanel
Szafa RACK 19 cali na switch oraz patchpanel. Dodatkowo rezerwa na kolejny switch. Szafa wisząca, otwierana, wysokość 6U. Zainstalowana nad drzwiami wejściowymi na wysokości co najmniej 2200 mm nad posadzką. Na patchpanel wyprowadzone: przewody z istniejącej instalacji sieciowej (sygnał przychodzący z sieci Wydziałowej), przewody z wszystkich gniazd sieciowych w pomieszczeniu E10 oraz przewody z wszystkich gniazd sieciowych w pomieszczeniu E11.
- 2) Switch 24 porty, chłodzony pasywnie
Pasywnie chłodzony (cichy) switch zgodny ze standardem przyjętym w sieci Wydziałowej. Liczba gniazd RJ wystarczająca do obsługi pomieszczeń E10 i E11 – w chwili obecnej 24 gniazda są w pełni wystarczające.
- 3) Instalacja sieciowe + gniazda sieciowe

j) Montaż rolet okiennych.

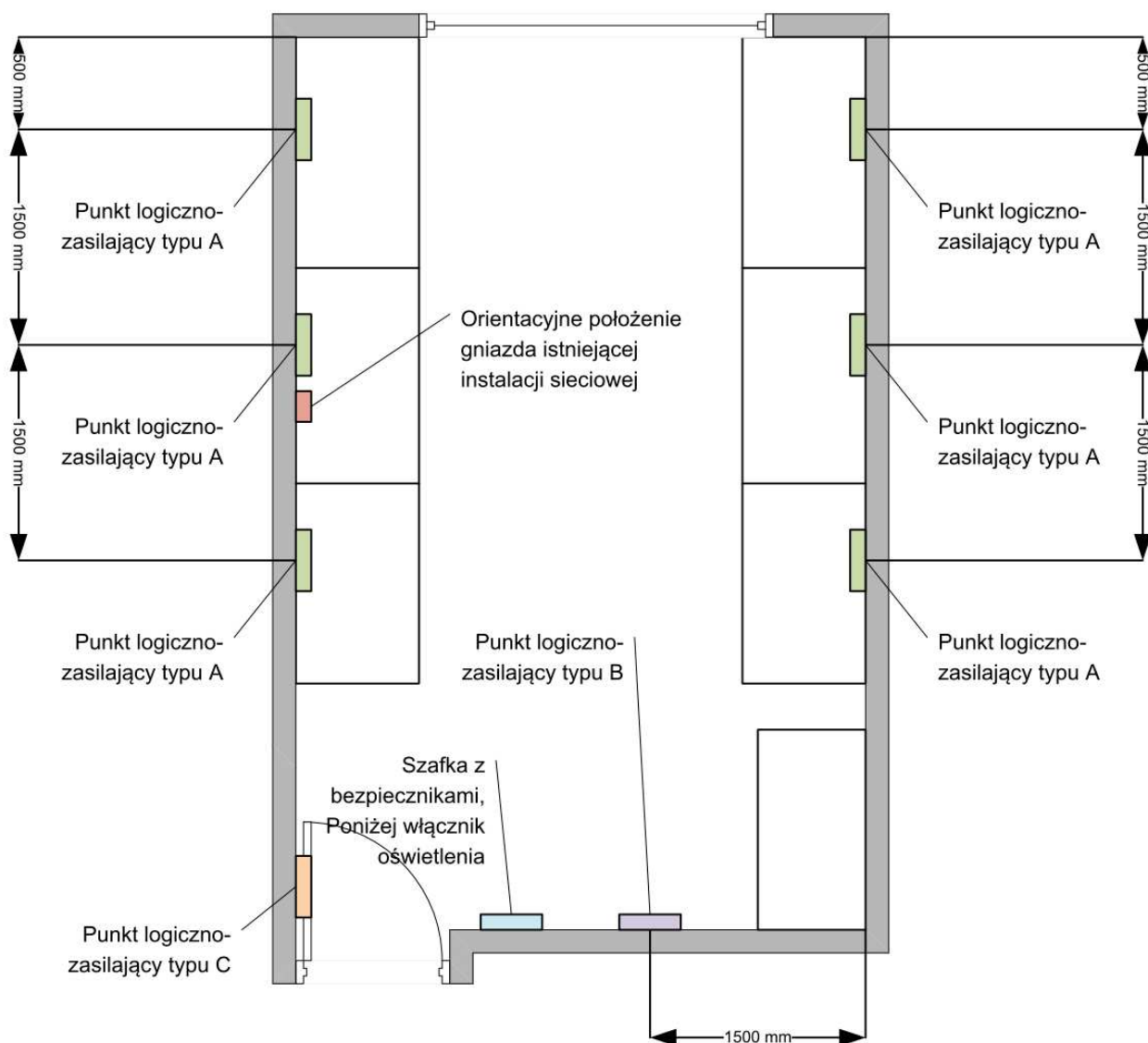
k) Usunięcie krat okiennych.

4.3.2. Remont sali E 11

a) Wymiana podłogi.

Na podłodze znajduje się wykładzina PCV w złym stanie technicznym. Nieodzowna jest jej wymiana na wykładzinę, rulonową, homogeniczną, akrylowaną z warstwą cokołową wywiniętą na wysokość 10 cm. Zastosować wykładzinę o walorach antystatycznych. Wykładzinę ułożyć na istniejącej wylewce po zerwaniu starej wykładziny i wykonaniu wylewki samopoziomującej (gr. 2-5 mm).

Rysunek 3. Instalacja elektryczna oraz sieciowa, sala E10



źródło: wydział WEiA P.G.

b) Wymiana stolarki okiennej.

Dokonana wizja lokalna potwierdziła zły stan techniczny okna w pomieszczeniu. Okno wymienić również na drewniane z zachowaniem dotychczasowego historycznego podziału.

Oferowany system musi zapewniać przy wymaganym schemacie podziału, funkcji i wymiarach okien właściwe parametry wyrobu w zakresie ugięć, sztywności oraz wytrzymałościowe dla zastosowania w II strefie obciążenia wiatrem. Wymagane stała infiltracja okien zgodnie z PN-91/B-02020 $a = 0,5 - 1,0 \text{ m}^3/(\text{m h daPa}^{2/3})$.

Okna drewniane z przegrodą termiczną, kolor biały, szkło zespolone jednokomorowe 4/16/4 termofloat $k=1,5$, okucia obwiedniowe, minimum dwie uszczelki w oknie, infiltracja zgodnie z polską normą. Wymagany wsp. K dla całego wyrobu $U_k < 2,3 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Szkło należy przyjąć jako klasy co najmniej P4. Montaż na dyble montażowe z uszczelnieniem pianką montażową.

Wykonawca obowiązany będzie do estetycznego i trwałego wykończenia styków okien ze ścianami i parapetami. Wykończenie styków w sposób tradycyjny (masa spoinowa, szpachlówka, malowanie). Zewnętrzne styki z parapetami zewn., ościeżami uszczelnić silikonem dekar skim.

Wymiary w okna są orientacyjne i wymagają weryfikacji przez wykonawcę przed decyzją produkcyjną. Okno o wymiarach i podziale jak w E10.

c) Malowanie sali.

Ściany przetrzeć gipsem szpachlowym po uprzednim przygotowaniu powierzchni. Ściany pomalować dwukrotnie farbą emulsyjną o walorach zapewniających jej zmywalność. Kolor uzgodnić z inwestorem na etapie wykonania.

e) Wymiana oświetlenia.

Nowe oświetlenie sufitowe, włączane podwójnym włącznikiem (możliwość włączenia połowy bądź całego oświetlenia). Oprawy oświetleniowe w odległości około 1m od sufitu. Włącznik w obecnej lokalizacji.

f) Montaż rolet okiennych.

g) Modernizacja infrastruktury sieciowej (komputerowej)

— instalacja (zwiększenie ilości gniazd sieciowych komputerowych)

— przeprowadzenie przewodów sieciowych do patchpanelu w sali E10

h) Modernizacja infrastruktury zasilającej urządzenia komputerowe – dodatkowe punkty zasilające instalacji elektrycznej.

4.3.3. Remont sali E 207

a) Wymiana podłogi. Na podłodze znajduje się klepka drewniana na subicie. Nieodzowna jest jej wymiana na wykładzinę dywanową rulonową pętelową przeznaczoną do obiektów użyteczności publicznej. Cokół o wysokości 10 cm. Zastosować wykładzinę o walorach antystatycznych. Wykładzinę ułożyć na wykonanej wylewce grubości 3,5 cm po zerwaniu starej wylewki wraz z klepką drewnianą i wykonaniu wylewki samopoziomującej (gr. 2-5 mm). Pod wylewką wykonać izolację technologiczną z dwóch warstw folii polietylenowej grubości nie mniejszej niż 0,3 mm. Folię ułożyć krzyżowo. Wylewkę wykonać z zaprawy cementowej o wytrzymałości 5 Mpa i wzmocnionej siatką zgrzewaną posadzkową.

b) Wymiana drzwi wejściowych.

Drzwi o wymiarach 90*200 cm wykonać jako płycinowe, konfekcjonowane, wyposażone w dodatkowy zamek. Drzwi w kolorze orzecha. Przewidzieć nadproże z kątownika 60*60*6 zabezpieczonego antykorozyjnie powłoką malarską.

c) Malowanie sali.

Ściany przetrzeć gipsem szpachlowym po uprzednim przygotowaniu powierzchni. Ściany pomalować dwukrotnie farbą emulsyjną o walorach zapewniających jej zmywalność. Kolor uzgodnić z inwestorem na etapie wykonania.

d) Wymiana oświetlenia.

Nowe oświetlenie sufitowe, włączane podwójnym włącznikiem (możliwość włączenia połowy bądź całego oświetlenia). Oprawy oświetleniowe w odległości około 1m od sufitu. Włącznik w obecnej lokalizacji.

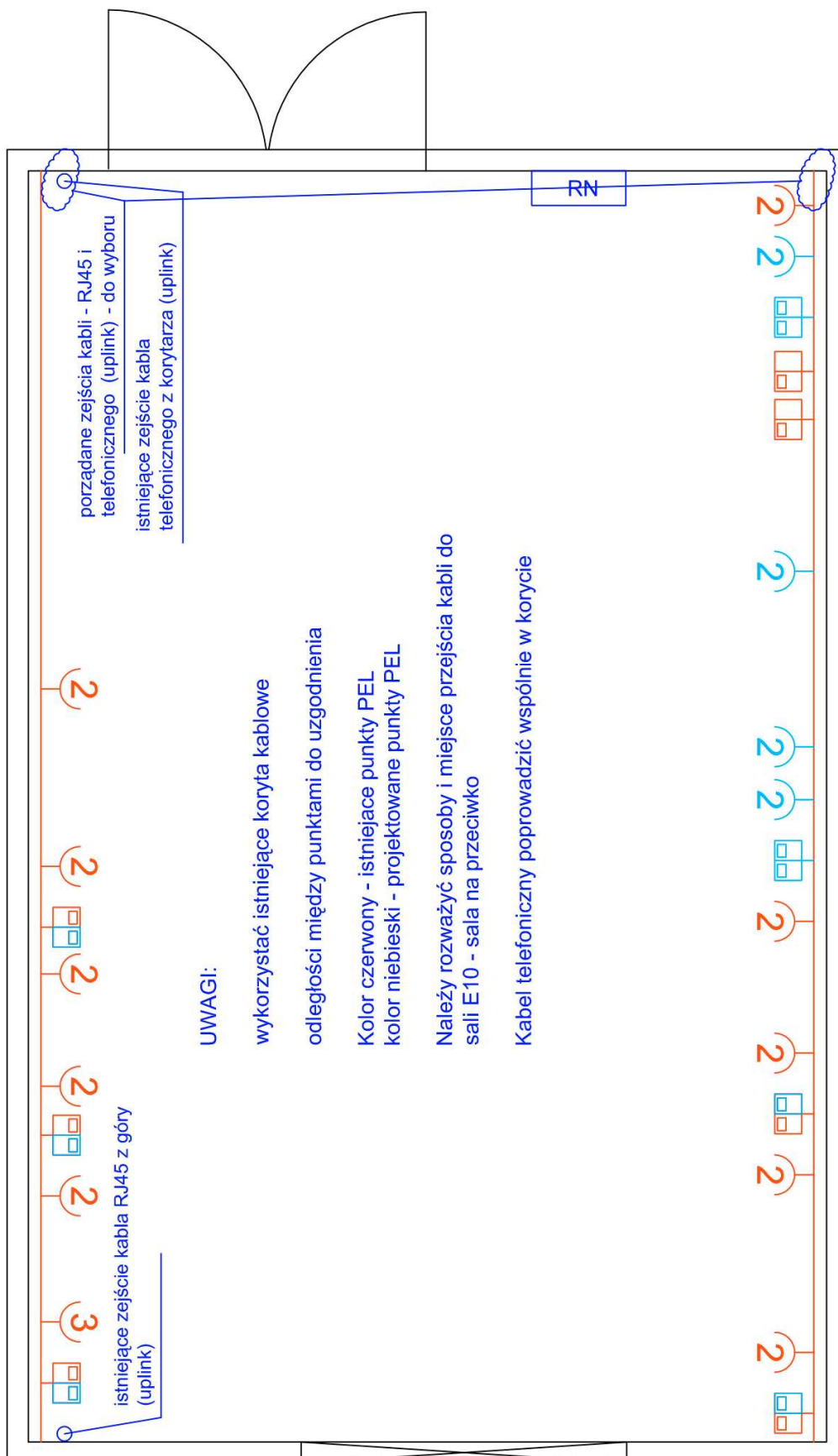
e) Montaż rolet okiennych.

f) Wymiana infrastruktury sieciowej (komputerowej):

instalacja w sali E207 ułożona w tynku + gniazda sieciowe i patchpanel umieszczony w szafce w pokoju 206. Instalacja sieciowa prowadzona z sali E206 korytarzem kablowym o długości do 4 m.

g) Modernizacja instalacji elektrycznej – wymiana wszystkich pojedynczych gniazdek na podwójne.

Rysunek 4. Instalacja elektryczna oraz sieciowa, sala E11



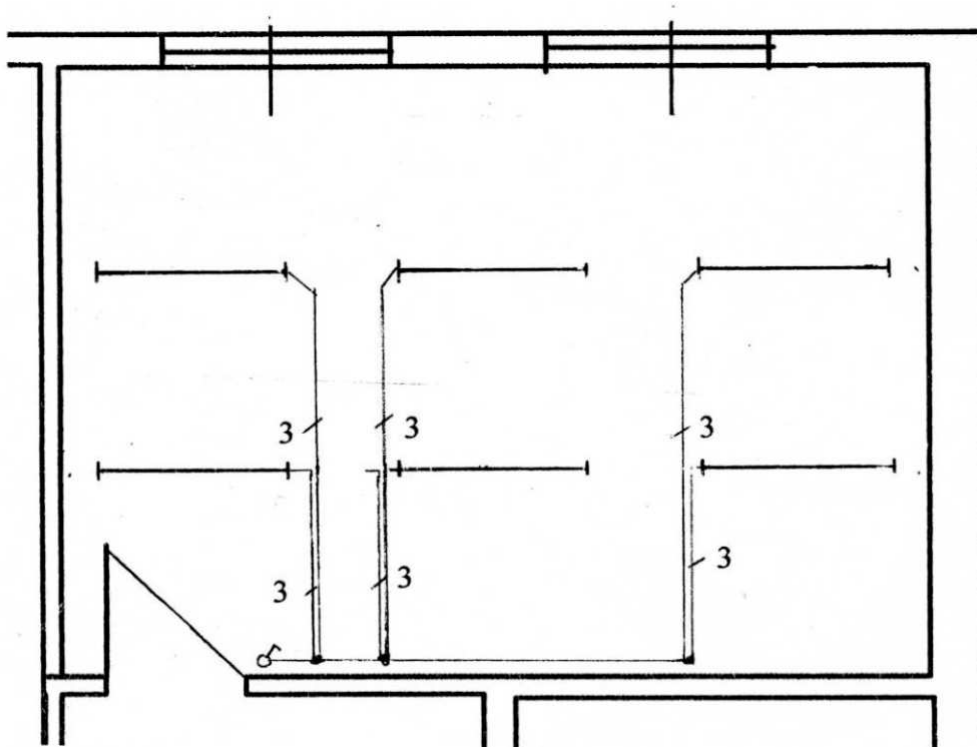
źródło: wydział WEiA P.G.

Rysunek 5. Posadzka w sali E 207



źródło: własne

Rysunek 6. Oświetlenie, sala E207



Rysunek 7. Drzwi w sali E 207



źródło: własne

Podpisano:

WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ DO PROJEKTU REMONTU POMIESZCZEŃ E 10, E 11, E 207 w Gmachu Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej przy ulicy Narutowicza 11/12 w Gdańsku

I. PODSTAWY OPRACOWANIA

Przepis 1 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).

Przepis 2 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 121 poz. 1138).

Przepis 3 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę dróg pożarowych (Dz. U. nr 121 poz. 1139).

Przepis 4 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. nr 121 poz. 1137).

UWAGA:

1. Podane wymiary w świetle, wymagane postanowieniami przepisu [1], należy rozumieć jako uzyskane po wykończeniu powierzchni elementów budynku, a w odniesieniu do wymiarów okiennych i drzwiowych jako wymiary w świetle ościeżnicy. Grubość skrzydła drzwi po otwarciu nie może pomniejszać wymiaru szerokości w świetle ościeżnicy. Szerokość użytkową schodów stałych mierzy się między wewnętrznymi krawędziami poręczy. Szerokości te nie mogą być ograniczane przez zainstalowane urządzenia oraz elementy budynku.

2. Na dzień odbioru budynku należy zgromadzić dokumentację budowlaną. Dokumenty dopuszczające materiały, urządzenia i elementy budowlane do stosowania w ochronie przeciwpożarowej (atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności, aprobaty techniczne). Protokoły zawierające wyniki badania stanu technicznego instalacji użytkowych (w szczególności: elektrycznej, odgromowej, natężenia oświetlenia ewakuacyjnego, wentylacyjnej, hydrantów i oddymiania). Dziennik budowy i wymagane oświadczenie kierownika budowy.

3. Wszystkie drzwi pożarowe i dymoszczelne wymagają zastosowania systemu samozamykania (samozamykacze).

4. Systemowe elementy o wskazanej klasie odporności ogniowej EI, takie jak ściany, obudowy, stropy itp. powinny być wykonane zgodnie z przyjętym atestowanym systemem np.: Knauf, Rigips lub odpowiednio innym.

II. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie określa warunki techniczne budynku, w zakresie wymagań przeciwpożarowych wynikających z funkcji użytkowej przyjętej w dokumentacji projektowej. Opracowanie zawiera dane z zakresu ochrony przeciwpożarowej budynku, jakie są wymagane do uzgodnienia projektu budowlanego - § 5 ust.1 przepis [4].

III. DANE STANOWIĄCE O WARUNKACH OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ OBIEKTU

1. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Opiniowany obiekt, zakres objęty projektem, jest częścią budynku dydaktycznego. Część objęta niniejszym opracowaniem będzie wykorzystywana jako pomieszczenia dydaktyczno-naukowe.

Budynek, którego część stanowią omawiane pomieszczenia, kwalifikuje się do budynków użyteczności publicznej i właściwej kategorii zagrożenia ludzi - § 209 ust. 1 pkt. 1 przepisu [1].

Budynek, którego częścią są projektowane pomieszczenia posiada:

- powierzchnię wewnętrzną przekraczającą 5000,00 m²,
- cztery kondygnacje nadziemne,

Wysokość budynku kwalifikuje go do budynków średniowysokich (SW) - § 8 przepisu [1]. Każda kondygnacja budynku stanowi odrębną strefę pożarową.

2. ODLEGŁOŚĆ OD OBIEKTÓW SĄSIEDNICH

Budynek istniejący. Przedmiotowy projekt przebudowy części budynku nie powoduje zmian w zagospodarowaniu terenu.

3. PARAMETRY POŻAROWE WYSTĘPUJĄCYCH SUBSTANCJI PALNYCH

W opiniowanej części budynku nie będą magazynowane lub przerabiane materiały niebezpieczne pożarowo zdefiniowane w treści - § 2 ust. 1 pkt. 1 przepisu [2].

4. PRZEWIDYWANA WIELKOŚĆ GĘSTOŚCI OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO

Budynek, ze względu na funkcję jaka została w nim przyjęta, kwalifikuje się do właściwej kategorii zagrożenia ludzi. Z tego też względu dla budynku jak i jego części objętej projektem nie oblicza się gęstości obciążenia ogniowego.

5. KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI

Stosownie do wskazań - § 209 ust. 2 pkt. 3 przepisu [1] i założonej funkcji, budynek w tym jego część objęta projektem, kwalifikują się w do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. W opiniowanych pomieszczeniach nie będzie jednoczesnego pobytu nie więcej niż 50 osób.

6. OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH

Przyjęta funkcja dla budynku nie przewiduje użytkowania substancji mogących powodować występowanie w nim stref zagrożenia wybuchem.

7. PODZIAŁ OBIEKTU NA STREFY POŻAROWE

Obiekt objęty opracowaniem projektowym jest częścią budynku średniowysokiego. Zgodnie z treścią § 227 ust. 1 przepisu [1], dla budynku średniowysokiego (SW), przy ZL III dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej wynosi 5000 m².

Powierzchnia wewnętrzna opiniowanego budynku przekracza 5000,00 m². Zakładam, że każda kondygnacja budynku stanowi oddzielną strefę pożarową. Klasa odporności ogniowej elementów budynku przyjęta została jako B.

Pomieszczenia pomieszczeń, wymagają ścian wewnętrznych EI 30, stropów REI 60, i zamknięcia drzwiami o klasie EI 30.

Stropy spełniają powyższe wymagania. W przypadku wykonywania przepustów przez stropy założone rury należy szczelnie obetonować. W stropie oddzielenia przeciwpożarowego nie powinno być otworów większych niż 4 cm².

Drzwi wejściowe do pomieszczeń wykonać jako drzwi o klasie EI 30.

8. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU ORAZ KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGNI ELEMENTÓW BUDOWLANYCH

Postanowienia - § 212 ust. 2 przepisu [1] wymagają klasy odporności pożarowej budynku nie mniejszej niż "B".

Klasa odporności pożarowej budynku "B" wymaga następujących klas odporności ogniowej elementów budowlanych:

- głównej konstrukcji (ściany, słupy, podciągi i ramy) – R 120,
- stropu nad kondygnacją zakwalifikowaną do PM – REI 120,
- stropów między kondygnacjami zakwalifikowanymi do ZL – REI 60,
- ścian wewnętrznych - EI 30 - dotyczy również elementów szklanych w tych ścianach i ścian wykonanych w szkłe*,
- ścian zewnętrznych – EI 60**,
- konstrukcji nośnej dachu – R 30,
- przekrycia dachu – E 30***.

* wskazana klasa nie dotyczy ścianek działowych oddzielających od siebie pomieszczenia dla których łącznie określa się długość przejścia ewakuacyjnego.

** klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem. Wymagana wysokość pasa międzykondygnacyjnego nie mniejsza niż 0,80 m.

Wymóg ten nie dotyczy holu i ścian komunikacji ogólnej.

*** Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych, jeżeli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni.

R – nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E – szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) – nie stawia się wymagań.

Elementy budynku, o których mowa wyżej w tym przekrycie dachu, powinny być - nierozprzestrzeniające ognia - NRO.

9. WARUNKI EWAKUACJI

Wymagana szerokość poziomych dróg ewakuacji nie mniejsza niż obliczona wskaźnikiem:

0,60 m na każde 100 osób, lecz nie mniejsza niż 1,4 m - § 242 ust. 1 przepisu [1].

Wymagana wysokość drogi ewakuacyjnej nie mniejsza niż 2,20 m, a w miejscu lokalnego obniżenia nie mniej niż 2,00 m.

W budynku na poszczególnych poziomych kierunkach ewakuacji z przedmiotowych pomieszczeń zapewniono wymagane szerokość dróg ewakuacji.

Skrzydła drzwi, stanowiące wyjście na drogę ewakuacyjną, nie mogą, po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości drogi - § 242 ust. 4 przepisu [1]. Do drzwi otwieranych na drogę ewakuacyjną należy zastosować samozamykacze (drzwi wejściowe do toalet).

Dopuszczalna długość przejścia w pomieszczeniu kwalifikowanym do ZL - do 40 m - § 237 ust. 1 przepisu [1]. Przejście może prowadzić łącznie nie więcej niż przez trzy pomieszczenia § 237 ust. 8 przepisu [1].

Dopuszczalna długość dojścia (drogi ewakuacyjnej) od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku, wymagana jest:

- do 30 m przy jednym dojściu, w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej - § 256 ust. 3 przepisu [1].

Szerokość wyjść (drzwi) ewakuacyjnych z pomieszczeń oblicza się przyjmując 0,60 m na każde 100 osób, lecz szerokość ta nie powinna być mniejsza (mierzona w świetle ościeżnicy, po otwarciu skrzydła § 9 ust. 1 i 2 przepisu [1]) niż 0,90 m.

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej, powinna być nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej, określona zgodnie z § 68 przepisu [1], co dla opiniowanego budynku wynosi nie mniej niż 120 cm – § 239 ust. 4 przepisu [1] i nie mniejsza niż obliczona wskaźnikiem 0,60 m na każde 100 osób.

Przy drzwiach dwuskrzydłowych szerokość skrzydła głównego w świetle nie mniejsza niż 0,9 m - § 239 ust. 1 przepisu [1]. Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku przeznaczonego dla więcej niż 50 osób powinny otwierać się na zewnątrz.

Na drogach komunikacji ogólnej, służącym celom ewakuacji, nie mogą być zastosowane materiały i wyroby budowlane łatwo zapalne - § 258 ust. 2 przepisu [1].

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane na drogach ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

W projektowanym obiekcie do wykończenia wewnątrz nie mogą być zastosowane materiały łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące – § 258 ust. 1 przepisu [1].

10. SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH

10.1. PRZEPUSTY WSZELKICH INSTALACJI UŻYTKOWYCH

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, nie będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

10.2. WENTYLACJI I KLIMATYZACJI

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (EI) równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego.

Przewody wentylacyjne przechodzące przez elementy o klasie EI 60 lub REI 60 powinny być wyposażone w klapy odcinające. W budynku wyposażonym w system sygnalizacji pożaru klapy odcinające powinny być uruchamiane przez tę instalację, niezależnie od zainstalowanego wyzwalacza termicznego.

Kanały wentylacyjne przechodzące przez pomieszczenia, których nie obsługują, należy obudować do klasy odporności ogniowej równej klasie odporności elementu (np. ściany, stropu), który dany kanał przecina.

10.3. INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNEJ

Przewody instalacji elektrycznej poprowadzić zgodnie z wymaganiami postanowień § 186 ust. 2 przepisu [1] – zasadami właściwej PN. Przewody i kable wraz z zamocowaniami zastosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej powinny zapewnić ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego, jednak nie mniejszy niż 90 min. - § 187 ust. 3 przepisu [1].

11. DOBÓR INSTALACJI I URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH

11.1. STAŁE URZĄDZENIA GAŚNICZE

Budynek nie wymaga wyposażenia w stałe urządzenia gaśnicze - § 23 ust.1 przepisu [2]

11.2. SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ (SSP)

Budynek ZL III średniowysoki zgodnie z treścią § 24 ust.1 przepisu [2] nie wymaga wyposażenia w instalację systemu sygnalizacji pożarowej.

11.3. DŹWIĘKOWY SYSTEM OSTRZEGAWCZY

Budynek nie wymaga wyposażenia w instalację dźwiękowego systemu ostrzegawczego - § 25 ust.1 przepisu [2].

11.4. INSTALACJA WODOCIĄGOWA PRZECIWPOŻAROWA

Cała powierzchnia projektowanego obiektu powinna być objęta zasięgiem instalacji przeciwpożarowej wodociągowej z hydrantami hydrantów d 25 z wężem półsztywnym.

Przy projektowaniu sieci hydrantowej należy przyjąć jednoczesność pracy dwóch hydrantów i nominalny zasięg jednego hydrantu nie większy niż przyjęta długość węża hydrantowego, to jest np: 30 m wąż półsztywny + 3 m rzut strumienia wody.

Zapotrzebowanie wewnętrznej sieci hydrantowej w wodę 2,0 dm³/s.

Hydranty należy rozmieścić przy drogach komunikacji ogólnej. Zawory odcinające hydrantów powinny być umieszczone na wysokości 1,35 ± 0,1 m od poziomu podłogi. Ciśnienie na zaworze najniekorzystniej położonym nie powinno być mniejsze niż 0,2 MPa.

Maksymalne ciśnienie na zaworze nie większe niż 0,7 MPa a w instalacji nie powinno przekraczać 1,2 MPa. Szczegółowe wymagania do projektowania i sposobu wykonania instalacji wodociągowej przeciwpożarowej określają postanowienia rozdziału 5 przepisu [2].

11.5. URZĄDZENIA ODDYMIAJĄCE

Opiniowane toalety nie wymagają wyposażenia w urządzenia oddymiające.

11.6. OŚWIETLENIE BEZPIECZEŃSTWA (AWARYJNE) – EWAKUACYJNE

Oświetlenie ewakuacyjne o czasie działania nie krótszym niż 2 godziny wymagane jest na drogach komunikacji ogólnej - ewakuacji, które nie posiadają oświetlenia naturalnego. Oświetlenie ewakuacyjne powinno zapewniać natężenie oświetlenia min. 1 lx na powierzchni drogi ewakuacyjnej. Natomiast w miejscach zlokalizowania sprzętu pożarniczego lub urządzeń ochrony przeciwpożarowej oświetlenie o natężeniu nie mniejszym niż 5 lx.

11.7. OZNAKOWANIE EWAKUACYJNE OBIEKTU

Budynek, w tym projektowane toalety wymagają oznakowania znakami ewakuacyjnymi wg wzoru określonego w PN- 92/N-01256/02 oraz znakami ochrony przeciwpożarowej wg PN-92/N-01256/01. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacji - PN-N-01256-5.

11.8. PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

Budynek powinien posiadać przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany w pobliżu głównego wejścia do tego budynku lub głównego przyłącza sieciowego.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien odcinać dopływ prądu do wszystkich obwodów z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru - § 183 ust. 2 przepisu [1].

12. WYPOSAŻENIE W GAŚNICE

Na wyposażenie budynku w tym toalet, należy przewidzieć gaśnice wg normatywu "jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicy (jednostce sprzętu) na każde 100 m² powierzchni budynku na danej kondygnacji" - § 28 przepisu [2].

Dojście do gaśnicy z każdego miejsca w obiekcie nie może przekraczać 30 m. Do gaśnicy winien być zapewniony dostęp o szerokości nie mniejszej niż 1 m. Zalecane są gaśnice proszkowe z proszkiem typu ABC.

13. ZAOPATRZENIE WODNE DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU

Projekt nie obejmuje sieci zewnętrznych.

14. DROGI POŻAROWE

Projekt nie obejmuje zagospodarowania terenu. Wyjście ewakuacyjne z budynku powinno posiadać utwardzone dojście o szerokości nie mniejszej niż 1,50 m do drogi pożarowej.

IV. WYMAGANIA - UWAGI DLA WYKONAWSTWA

Do wykonania wskazanych instalacji i urządzeń ochrony przeciwpożarowej należy zastosować tylko te wyroby, które posiadają aktualne aprobaty techniczne lub certyfikaty zgodności.

V. UZGODNIENIA PROJEKTÓW BRANŻOWYCH

Uzgodnienia wymagają wszystkie projekty urządzeń przeciwpożarowych budynku. Za urządzenia przeciwpożarowe uznaje się w szczególności: stałe i półstałe urządzenia gaśnicze i zabezpieczające, urządzenia wchodzące w skład systemu sygnalizacji pożarowej i dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacje oświetlenia ewakuacyjnego, hydranty, zawory hydrantowe, pompy w pompowniach przeciwpożarowych, przeciwpożarowe kłapy odcinające, urządzenia oddymiające oraz drzwi i bramy przeciwpożarowe, o ile są wyposażone w systemy sterowania.

Urządzenia przeciwpożarowe powinny być wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym pod względem ochrony przeciwpożarowej i poddane badaniom potwierdzającym prawidłowość ich działania - § 3 ust. 1 przepisu [2].

UWAGA:

*Dla jednostki organizacyjnej (podmiotu gospodarczego) użytkującej przebudowaną część budynku, po zakończonym procesie inwestycyjnym, należy zaktualizować (opracować) "INSTRUKCJĘ BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO**" - przepis [2]*

*** Szczegółowy zakres tematów, które powinna regulować instrukcja bezpieczeństwa pożarowego określa treść § 6 ust. 1 przepisu [2].*

VI. UWAGI KOŃCOWE

Wszelkie prace prowadzić w zgodzie z obowiązującymi przepisami również dotyczącymi bezpieczeństwa na budowie, z zachowaniem zasad BHP, przestrzegać procedur zalecanych przez producentów materiałów budowlanych, stosować jedynie materiały z aktualnymi certyfikatami i gwarancją producenta. Przed przystąpieniem do procedury usunięcia wielkowymiarowych elementów konstrukcyjnych wtórnych z przebudowywanego budynku skonsultować procedurę z projektantem konstruktorem i uzyskać jego akceptację dla ściśle określonej metody.

VII. DANE BIOZ.

Budynek nie wymaga Planu BiOZ.

Gdańsk 06.06.2011 r.

Dotyczy: Projekt wykonawczy remontu pomieszczeń E 10, E 11, E 207 w Gmachu Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej.

Adres Inwestycji: Narutowicza 11/12 w Gdańsku

Inwestor: Politechnika Gdańska w Gdańsku

OŚWIADCZENIE

Projekt wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi, wiedzą i sztuką budowlaną.

Zawartość opracowania:

1. Opis techniczny.
2. Uprawnienia budowlane wraz zaświadczeniem z izby.
3. Zdjęcia i rysunki.