

PROJEKT PRZEBUDOWY SALI AUDYTORYJNEJ NR 3 W RYZALICIE NA I PIĘTRZE BUDYNKU 10-21 WYDZIAŁU INŻYNIERII ELEKTRYCZNEJ I KOMPUTEROWEJ POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ, WRAZ Z WYDZIELENIEM POŻAROWYM I ODDYMIANIEM GŁÓWNEJ KLATKI SCHODOWEJ BUDYNKU.

DZIAŁKA 3/12, OBR. 118 , UL. WARSZAWSKA 24, KRAKÓW – ŚRÓDMIEŚCIE

1. Dane ogólne

1.1 Podstawa opracowania

- Umowa na wykonanie dokumentacji projektowo – kosztorysowej nr DT-2/27/2013/10-21 z dnia 17.04.2013
- Wizja lokalna
- Inwentaryzacja budowlana wykonana z natury.
- Odkrywki stropów, szachtów wentylacji mechanicznej wyciągowej, konstrukcji podestów audytoryjnych
- Dokumentacja archiwalna uzyskana od inwestora
- Uzgodniona koncepcja wielobranżowa
- Obowiązujące normy i przepisy.

1.2 Inwestor:

Politechnika Krakowska
im. Tadeusza Kościuszki
ul. Warszawska 24
31-155 Kraków

Jednostka projektowa:

P+S Architekci, Pracownia Projektowa, Paweł Binek
ul. Długoszowskiego 10/8, 31-398 Kraków

2. Przedmiot i zakres inwestycji

2.1 Przedmiot:

Przebudowa sali audytoryjnej nr 3 w ryzalicie na i piętrze budynku 10-21 Wydziału Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej Politechniki Krakowskiej, wraz z wydzieleniem pożarowym i oddymianiem głównej klatki schodowej budynku na działce 3/12 obr 118 Śródmieście przy ul. Warszawskiej 24 w Krakowie

2.2 Adres:

WYDZIAŁ INŻYNIERII ELEKTRYCZNEJ I KOMPUTEROWEJ

Politechniki Krakowskiej im Tadeusza Kościuszki Kraków , ul. Warszawska 24

3. Opis lokalizacji budynku

3.1 Lokalizacja i opis ogólny budynku.

Podlegająca przebudowie sala audytoryjna nr 3 znajdują się na I piętrze budynku WIEIK Politechniki Krakowskiej przy ul. Warszawskiej 24 w Krakowie.

Budynek wchodzi w skład kompleksu obiektów Politechniki Krakowskiej.

Budynek został wzniesiony jako koszary wojskowe. Jest to budynek pięciokondygnacyjny z podpiwniczeniem. Budynek składa się z dwóch części.

Główna bryła budynku wybudowana została na przełomie XIX i XX wieku - ściany zewnętrzne i wewnętrzne wykonane są z cegły pełnej marki 100 na zaprawie cementowej. Budynek o podłużnym układzie ścian nośnych. Przekrycie piwnic i korytarzy stanowią sklepienia ceglane, a pozostałe stropy wykonano jako kotwione podłużnie i poprzecznie w murach na obwodzie budynku. Strop nad III piętrem /dawny strop drewniany/ wymieniony został na strop Akermana. Strop nad IV piętrem wykonano jako podwyższony strop Akermana (łączna wysokość stropu to 40 cm), wsparty na filarach i nośnych ścianach wewnętrznych oraz na układzie słupów żelbetowych rozmieszczonych na obwodzie budynku. Dach nad budynkiem pierwotnie drewniany dwuspadowy po nadbudowie IV piętra wykonano jako stropodach wentylowany, żelbetowy prefabrykowany wsparty na ażurowych ściankach. Nadproża okienne w budynku są ceglane. Budynek główny nie jest dylatowany.

W części dobudowanej w latach 70 ściany są w konstrukcji szkieletowej samonośnej , wspartą dłuższym bokiem o część środkową budynku , dylatowana z dwoma ewakuacyjnymi kłatkami schodowymi. Zasadniczą konstrukcją nośną ryzalitu stanowią ramy poprzeczne w osiowym rozstawie 3.6 m. Na ryglach oparte są płyty prefabrykowane o grubości 10.0 cm.

Elewację wschodnią, frontową dobudowanego ryzalitu stanowi szklana ściana osłonowa.

Budynek posiada pięć kondygnacji naziemnych + poddasze techniczne, a jego wysokość wynosi ok. 23,75 m. Zalicza się on do grupy budynków średniowysokich (SW).

Istniejące wyposażenie sali pochodzi z początku lat 70-tych. Zarówno ruchome jak i stałe elementy wykończenia wnętrza są zniszczone 40- letnim użytkowaniem. Z istniejących elementów wykorzystana zostanie konstrukcja stalowa pod podest stopni audytoryjnych. Konstrukcja wykończona jest parkietem ułożonym na deskowaniu.

Podesty składają się z deskowania o grubości 2,8 cm oraz parkietu o grubości 2,2cm. Stan techniczny konstrukcji stalowej, można określić jako dobry, natomiast podesty wymagają

wymiany.

Istniejąca posadzka w części frontowej sali, przy podeście dla wykładowców, wykończona jest płytkami PCV z widocznymi ubytkami i zniszczeniami. Zgodnie z dokumentacją archiwalną na prefabrykowanych płytach żelbetowych wykonano warstwy posadzkowe gr. 10 cm.

- płytki PCV
- wylewka cementowa 5.0 cm
- papier woskowany
- płyty korkowe 3.0 cm

Tynki wewnętrzne cementowo wapienne malowane są farbami emulsyjnymi z nielicznymi uszkodzeniami.

Sufit podwieszany stanowi siatka Rabitza z obrzutką z betonu gr. ok. 4.0 cm, mocowana do wieszaków stalowych zakotwionych w płytach stropowych. Pomieszczenie wyposażone jest w wentylację mechaniczną wyciągową, obecnie nie działającą. Część okien w elewacji wschodniej, ryzalitu (górne kwatery), wykonanej w formie ściany osłonowej posiada okna uchylne otwierane za pomocą zasilanych elektrycznie siłowników.

W sali wykonana jest również podest pod tablicą ustawiona na istniejących warstwach posadzkowych stropu.

Pomieszczenie posiada umywalkę.

3.2 Dane ogólne dotyczące pomieszczeń

Sala audytoryjna:

Wymiary pomieszczenia dł x szer. (średnie):	17,80 m x 9,43 m
Wysokość pomieszczenia	3,37 m
Powierzchnia pomieszczenia sali audytoryjnej	172,5 m ²
Kubatura	581,3 m ³
Projektowana ilość miejsc siedzących	150 szt.

Pomieszczenie pomocnicze:

Wymiary pomieszczenia dł x szer. (średnie):	3,3 m x 3,1 m
Wysokość pomieszczenia	2,44 m
Powierzchnia pomieszczenia	10,2 m ²
Kubatura	24,9 m ³

4. Opinia stanu technicznego budynku.

Poniższa ocena jest konieczna dla określenia zakresu prac budowlanych związanych z remontem pomieszczeń.

Ocena stanu technicznego budynku w zakresie związanym z przebudową

Ściany konstrukcyjne wewnętrzne korytarzowe:

Wykonane z cegły pełnej gr ok. 90cm na zaprawie wapiennej okładzina z tynku cementowo-wapiennego. Ściana wewnętrzna przy ryzalicie pełniła wcześniej funkcję ściany zewnętrznej nośnej.

Ściany zewnętrzne osłonowe:

konstrukcję nośną stanowi stalowo-aluminiowa rama mocowana do rygli żelbetowych i stropów do której to mocowana jest ślusarka okienna. Wewnętrzną okładzinę stanowią płyty GK

4.1 Ściana działowa:

wykonane z cegły gr.12cm okładzina z tynku cementowo-wapiennego.

4.2 Stropy międzypiętrowe części ryzalitu:

posiadają konstrukcję żelbetową w postaci płyt żelbetowych stropowych o wymiarach ok. 10x120x350 cm opartych na belkach ramy o przekroju 30x50cm, a na nich ułożone są warstwy podłogowe gr. 10 cm.

- płyty PCW
- wylewka cementowa 3cm
- płytka betonowa 3cm
- papier woskowany
- płyty korkowe 5cm

Sufit podwieszany stanowi siatka Rabitza z obrzutką z betonu gr. ok. 4.0 cm, mocowana do wieszaków stalowych zakotwionych w płytach stropowych.

4.3 Dach

w formie stropodachu żelbetowego wentylowanego. Konstrukcję nośną stanowią słupki murowane z cegły pełnej o przekroju 25x25cm na których oparte są podwójne belki prefabrykowane DZ a na nich płyty dachowe o wymiarach 5x50x180cm.

5. Zakres inwestycji

Ze względu na duże zużycie wyposażenia sali oraz niedostosowanie do aktualnych wymogów, norm i przepisów dotyczących tego rodzaju pomieszczeń całość wyposażenia sali zostanie zastąpiona nowym o właściwych parametrach.

Dla prawidłowej ewakuacji osób z sali audytoryjnej nr 3 zastosowano w głównej klatce schodowej K1 budynku WIEiK system oddymiania nadciśnieniowego

5.1 Przebudowa sali audytoryjnej w zakresie części budowlanej przewiduje :

- rozbiórka istniejących warstw posadzkowych ok. 10cm, w części frontowej sali

- demontaż pokrycia stopni audytoryjnych
- demontaż istniejącego sufitu podwieszanego
- demontaż istniejących siedzisk i ławek
- demontaż podestu pod tablicą, katedry, oraz tablic
- demontaż istniejącej stolarki drzwiowej
- demontaż żaluzji pionowych oraz karniszy stalowych
- wykonanie nowych warstw posadzkowych według projektu
- wykonanie wycięcia fragmentu konstrukcji pod stopnie audytoryjne (wg proj. konstrukcji),
- wykonanie nowego wykończenia stopni audytoryjnych wraz z zabezpieczeniem przeciwkorozyjnym oraz p.poż. istniejącej konstrukcji stalowej pod stopnie audytoryjne
- zabezpieczenie p. poż. wykończenia stopni, wykonanie uzupełnienia konstrukcji pierwszych stopni audytoryjnych oraz ułożenie wykładziny podłogowej.
- powiększenie otworów wentylacyjnych w ścianie pomiędzy salą a korytarzem
- wykonanie przebicia dla czerpni went. mech. w ścianie zewnętrznej wg proj. konstrukcji
- wykonanie konstrukcji wsporczej pod agregaty went. mech. wg proj. konstrukcji
- wykonanie przebić i nadproży w pomieszczeniu technicznym poddasza
- wykonanie przebić i nadproży w ścianie, oraz przebicia stropu klatki schodowej K1
- wykonanie demontażu okna w pomieszczeniu piwnicznym oraz montaż czerpni napowietrzania klatki schodowej K1
- wykonanie konstrukcji wsporczej pod agregat wody lodowej wg proj. konstrukcji
- demontaż istniejącej ścianki działowej pomiędzy audytorium, a pomieszczeniem pomocniczym i wykonanie nowej ściany działowej
- powiększenie istniejących otworów drzwi wejściowych do audytorium i wykonanie nowych nadproży
- montaż izolacji akustycznej oraz okładziny systemowej z paneli akustycznych na ścianach sali audytoryjnej i w pomieszczeniu pomocniczym
- montaż drzwi wejściowych do sali audytoryjnej oraz drzwi do pomieszczenia pomocniczego
- montaż zestawów ślusarki aluminiowej obudowy p.poż głównej klatki schodowej na wszystkich kondygnacjach budynku
- montaż instalacji oddymiania głównej klatki schodowej
- wykonanie okładziny z płytek ceramicznych nad szafką umywalkową
- montaż siedzisk oraz pozostałego i wyposażenia pomocniczego
- wykonanie sufitu podwieszonego i obudowy kanałów wentylacji mechanicznej

- uzupełnienie ubytków w tynkach ściennych oraz malowanie
- wykonanie podestów oraz katedr
- montaż rolet (kasety i prowadnice)
- montaż balustrad
- montaż projektora multimedialnego do stropu na konstrukcji systemowej wg proj. elektrycznego
- montaż tablic
- montaż szafki umywalkowej
- wykonanie nowych parapetów z płyt laminowanych

5.2 Przebudowa sali audytoryjnej w zakresie części elektrycznej przewiduje :

- wykonanie tablicy rozdzielczej oznaczonej symbolem TE-S3
- wymianę instalacji elektrycznej oświetlenia sali audytoryjnej oraz montaż nowych opraw oświetleniowych
- wymianę instalacji elektrycznej oświetlenia pomieszczenia technicznego oraz montaż nowych opraw oświetleniowych
- wykonanie sterowania roletami
- wykonanie sterowania ekranem
- Instalacja ochrony od porażeń

5.3 Przebudowa sali audytoryjnej w zakresie części teletechnicznej, technologii informacyjnej przewiduje :

- podłączenie do sieci IT w obiekcie
- rozprowadzenie sieci IT w sali audytoryjnej
- podłączenie do sieci telefonicznej obiektu
- wykonanie instalacji dla projektora multimedialnego
- wykonanie instalacji dla pętli indukcyjnej
- wykonanie instalacji dla podłączenia głośników
- wykonanie instalacji mikrofonowej
- wykonanie systemu ostrzegania o pożarze i oddymiająca

5.4 Przebudowa sali audytoryjnej w zakresie części instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji przewiduje wykonanie :

Dla potrzeb pomieszczenia sali audytoryjnej projektuje się instalację wentylacji

mechanicznej, oraz instalację klimatyzacji wraz z instalacją wody lodowej.

Zadaniem projektowanego systemu wentylacji mechanicznej jest dostarczenie do pomieszczenia powietrza świeżego w ilości zapewniającej pokrycie zapotrzebowania wynikającego z wymagań higienicznych. Powietrze dostarczane do pomieszczenia będzie zasysane przez projektowaną czerpnię ścienną, następnie podgrzewane lub schładzane w centrali klimatyzacyjnej nawiewnej zlokalizowanej w pomieszczeniu zaplecza przy sali audytoryjnej i nawiewane do pomieszczenia sali wykładowej. Ze względu na możliwości montażowe konieczny jest rozdział segmentu nawiewnego i wywiewnego centrali. Segment wywiewny zlokalizowany będzie na poddaszu budynku.

– instalacji wentylacji mechanicznej

W skład centrali nawiewnej wchodzi sekcja czerpna z przepustnicą, sekcja filtracji, wentylatora nawiewnego, oraz sekcja wymiennika glikolowego. Sekcja nagrzewnicy elektrycznej i chłodnicy wodnej została zainstalowana na ciągu kanałów nawiewnych.

Podłączenie centrali do instalacji wentylacyjnej za pośrednictwem elastycznych króćców zapobiegających przenoszeniu drgań od urządzenia na instalację. Należy zapewnić dostęp serwisowy do centrali.

W skład centrali wywiewnej wchodzi sekcja filtracji, wentylatora wywiewnego, oraz sekcja wymiennika glikolowego.

Lokalizacja czerpni: w północnej ścianie budynku - wg rysunku elewacji w części graficznej niniejszego projektu.

Lokalizacja wyrzutni: w ścianie zachodniej pomieszczenia technicznego poddasza budynku

Nawiew i wywiew powietrza z pomieszczeń: realizowany za pośrednictwem kratki wentylacyjnych stalowych, wyposażonych w przepustnice regulacyjne. Projekt zakłada zastosowanie przepustnic współbieżnych. Kratki powinny ponadto posiadać możliwość kierunkowania strugi powietrza przez ruchome żaluzje. W projekcie przyjęto możliwość regulacji czterostronnej.

– instalacji klimatyzacji, w tym instalacji wody lodowej i glikolowej

Funkcję chłodzenia pełni instalacja klimatyzacji wykorzystującą klimakonwektory kasetonowe chłodzące. Urządzenia będą zlokalizowane w przestrzeni stropu podwieszanego. Klimakonwektory zostały dobrane na maksymalne sumaryczne zapotrzebowanie chłodu. Dla potrzeb projektu dobrane zostały cztery klimakonwektory kasetonowe.

Do sterowania klimakonwektorów należy przewidzieć zestaw umożliwiający jednocześnie sterowanie wszystkimi klimakonwektorami w pomieszczeniu.

Szczegółowe rozmieszczenie poszczególnych typów urządzeń zgodnie z załączonym opracowaniem rysunkowym.

- instalacja wody lodowej

Źródłem chłodu dla instalacji jest kompaktowy agregat wody lodowej wyposażony w pompę obiegu wodnego oraz zbiornik buforowy. Agregat usytuowany zostanie na dachu (w jego części zachodniej)

- w zakresie instalacji c.o.: pozostaje bez zmian

6. Opis rozwiązań funkcjonalnych, konstrukcyjno - materiałowych oraz wytyczne wykonania robót budowlanych

Uwagi ogólne dotyczące wymagań przeciwpożarowych dla elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego.

Przedstawione w dokumentacji projektowej urządzenia techniczne, oraz materiały ze wskazaniem producenta należy traktować jako przykładowe. Wykonawca może zaproponować innych producentów dla urządzeń i materiałów określonych w projekcie z zachowaniem odpowiednich równoważnych parametrów technicznych dla osiągnięcia oczekiwanej funkcjonalności całego układu będącego przedmiotem opracowania, z jednoczesnym zapewnieniem uzyskania wszelkich wymaganych uzgodnień.

W pomieszczeniach przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób zabronione jest stosowanie łatwo zapalnych elementów wyposażenia wnętrz oraz wykładzin podłogowych.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, zabronione jest stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych.

Przewody i kable elektryczne oraz inne instalacje wykonane z materiałów palnych, prowadzone w przestrzeni podpodłogowej podłogi podniesionej i w przestrzeni ponad sufitami podwieszonymi, wykorzystywanej do wentylacji i ogrzewania pomieszczenia muszą posiadać osłonę lub obudowę o klasie odporności ogniowej co najmniej EI30.

Wbudowane elementy wyposażenia sali muszą posiadać deklarację zgodności wystawioną przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela.

6.1 Sufit podwieszony

Na powierzchni sufitowej zastosowano okładziny, typu Ecophon Focus DG, lub równoważny z innego systemu, z wełny szklanej pokrytej welonem od strony wewnętrznej

oraz powłoką chłonną od strony użytkowej. Układ płyt wg rzutu sufitu w części graficznej projektu.

Konstrukcja nośna jest częściowo ukryta, stwarza wrażenie „pływającej”. Krawędzie są uformowane tak, by profil nośny znajdował się ok. 14 mm nad dolną krawędzią płyty, dzięki czemu powstaje efekt swobodnie zawieszonych, pojedynczych płyt. Płyty można łatwo demontować nawet tam, gdzie całkowita wysokość konstrukcyjna jest niewielka.

System składa się z płyt np. Ecophon Focus Dg i konstrukcji nośnej np. Ecophon Connect o ogólnej przybliżonej wadze 3-4 kg/m². Krawędzie płyt powinny być pomalowane.

Konstrukcja wykonana z ocynkowanej stali.

W miejscach obniżen pod kanały wentylacji mechanicznej i klimatyzacji zostaną wykonane obudowy z płyt GKB na ruszcie stalowym malowana na kolor biały, zgodny z kolorem sufitu podwieszanego.

Uwaga:

- W pasie przyokiennym uskok sufitu podwieszonego dostosować do wymagań montażowych wymiarów kasety projektowanych rolet oraz do poziomu rygla istniejącej ściany osłonowej.
- przy ścianie z projektowaną tablicą dydaktyczną konstrukcję sufitu podwieszonego wykonać w sposób umożliwiający montaż kasety ekranu do ściany w płaszczyźnie sufitu.

6.2 Oświetlenie

Rozmieszczenie i typy zastosowanych opraw oświetleniowych pokazano na rysunkach branży elektrycznej. Przewidziano zastosowanie opraw wbudowanych w strop podwieszony /sala/ oraz nastropowy /pomieszczenie pomocnicze/ ze świetłówkami liniowymi i kompakt z balastem elektronicznym. Temperatura barwowa świetłówek winna zapewniać dobre odwzorowanie barw i zapewniać wysoki komfort pracy. Oświetlenie awaryjne zaprojektowano w oparciu o oprawy ze źródłami światła LED.

W sali audytoryjnej dla działalności dydaktycznej przyjęto następujące natężenia oświetlenia

- oświetlenie sali audytoryjnej – 500 lx
- oświetlenie wejść – 200 lx
- oświetlenie pomieszczenia technicznego 150 lx

6.3 Warstwy posadzkowe, stopnie audytoryjne.

6.3.1 Warstwy posadzkowe

Po demontażu istniejących warstw posadzkowych grub.~10,0 cm zakładane

jest wykonanie nowych warstw posadzkowych:

p1 podłoga na płycie stropowej

wykładzina np. Forbo linoleum, Marmoleum seria real sahara 3174, kolor pomarańcz (lub równoważna)	0,2cm
wylewka samopoziomująca	0,8cm
wylewka zbrojona siatka z prętów fi 3.0 mm co 10.0 cm z betonu B-15	5,0cm
folia budowlana	
Styropian twardy	4,0cm
folia budowlana	
istn. strop żelbetowy	

**p2 stopnie audytoryjne od wys. 0,2 m od posadzki
(stopnie na konstrukcji z dźwigarów stalowych)**

wykładzina np. Forbo linoleum, Marmoleum seria real sahara 3174, kolor pomarań (lub równoważna)	0,2cm
2x płyty silikatowo – cementowe np. Promatect -H (lub równoważna)	2,0 cm
1x płyta wodoodporna OSB 25.0 mm	2.5 cm
istniejąca konstrukcja stalowa	

**p2.1 stopnie audytorium do wys. maksymalnej 0,2 m od posadzki
(pierwsze dwa stopnie audytoryjne, o rzędnych +0.08 m i +0.16 m) .**

wykładzina np. Forbo linoleum, Marmoleum seria real sahara 3174, kolor pomarań (lub równoważna)	0,2cm
1x sklejka wodoodporna 21.0 mm	2.1 cm
1x płyta wodoodporna OSB 25.0 mm	2.5 cm
konstrukcja podestu - ruszt pionowo ustawionych płyt OSB gr.25.0mm w przestrzeni konstrukcji płyty z wełny mineralnej np. Stroprock, Rockwool lub równoważne	

p3 (podest pod katedrą)

wykładzina np. Forbo linoleum Marmoleum seria real serene grey 3146, kolor szary (lub równoważne)	0,2cm
2x płyty silikatowo – cementowe np. Promatect -H (lub równoważna)	2.0 cm
konstrukcja podestu - ruszt pionowo ustawionych płyt OSB gr.25.0mm w przestrzeni konstrukcji płyty z wełny mineralnej np. Stroprock, Rockwool lub równoważne	

Warstwę wykończeniową posadzki stanowić będzie ścierna wykładzina homogeniczna, z pomarańczowego linoleum firmy Forbo Marmoleum seria real w kolorze sahara 3174 grubości 2 mm, klejona na całej powierzchni posadzki i stopni audytoryjnych.

Podłoże pod linoleum musi być gładkie czyste i równe.

Na podeście pod katedrę warstwę wykończeniową posadzki stanowić będzie szara wykładzina tej samej firmy w kolorze serene 3146 grubości 2 mm.

Krawędzie stopni audytoryjnych i podestu wykończone listwami aluminiowymi, antypoślizgowymi firmy SALAG Sx13xx mocowanymi na wkręty 40x20 mm w kolorze B16 lub równoważnym. Całkowita długość kątownika przeznaczona na salę wynosi 132 m.

Przy podkładach cementowych należy zastosować na warstwie projektowanej wylewki cementowej masy wygładzające przeznaczone do stosowania pod wykładziny elastyczne. Do przygotowania podłoża używać należy tylko mas wodoodpornych. Wilgotność podłoża dla cementu nie powinna być wyższa niż 2%. Prace wykonać zgodnie z instrukcją montażu producenta.

6.3.2 Stopnie audytoryjne

Przewiduje się demontaż istniejących stopni audytoryjnych przy zachowaniu istniejącej konstrukcji stalowej.

Wykończenie stopni audytoryjnych:

Stopnie audytoryjne do wys. maksymalnej 0,2 m od posadzki (pierwsze dwa stopnie audytoryjne, o rzędnych +0.08 m i +0.16 m) .

Konstrukcja podestu oparta na ruszcie pionowo ustawionych płyt OSB gr.25.0mm. Płyty zabezpieczyć do klasy NRO (klasa reakcji na ogień B-s1, B-s2, C-s1, C-s2). W przestrzeni konstrukcji ułożyć płyty z wełny mineralnej np. Strock, Rockwool lub równoważne. W celu ustabilizowania podestu należy wprowadzić kątowniki stalowe 60/60/5 mm mocowane do podłogi w rozstawie wg części rysunkowej. Wykończenie podestu stanowi warstwa sklejki drewnianej gr.21.0 mm ułożona na poziomej płycie wodoodpornej OSB gr.25.0mm. Sklejka i płyta łączona na pióro i wpust.

Stopnie audytoryjne od wys. 0,2 m od posadzki (stopnie na konstrukcji z dźwigarów stalowych)

Konstrukcja podestu oparta na istniejącej konstrukcji. W celu wykonania ogniochronnej okładziny, (zgodnie z par. 259 warunków technicznych REI30) zastosować należy np. ogniochronne płyty silikatowo – cementowe np. Promatect -H w dwóch warstwach gr. 20 mm. (2 pojedyncze płyty gr. 10 mm). Pierwszą warstwę płyt mocować do płyt wodoodpornych OSB gr. 25,0 mm za pomocą wkrętów. Druga warstwa powinna być

mocowana do pierwszej. Płyty mocować z wzajemnym przesunięciem min. 100 mm. W dźwigarze znajdującym się pomiędzy słupami w osi „B”, a ścianą korytarza należy wyciąć fragment pasa dolnego i górnego konstrukcji stalowej oraz zastrzału – zgodnie z projektem konstrukcji niniejszej dokumentacji.

Wierzchnia warstwa płyt audytorium, zatarta i szlifowana po uprzednim użyciu masy niwelująco – wyrównawczej np. UZIN-NC180 lub równoważnej.

Wykończenie: pomarańczowe linoleum firmy Forbo Marmoleum seria real w kolorze sahara 3174 gr.2 mm lub równoważnej, klejona do stopni.

W miejscu montażu foteli audytoryjnych - wzmocnienia z dodatkowego pasa płyty wodoodpornej OSB gr.25.0mm na całą szerokość rzędu foteli i głębokości 50.0 cm.

Podłoga podniesiona od strony przestrzeni podpodłogowej tzn. płyty OSB gr. 25,0 mm zabezpieczona zostanie do klasy NRO (klasa reakcji na ogień B-s1, B-s2, C-s1, C-s2)

Krawędzie stopni zakryte kątownikiem aluminiowym antypoślizgowym firmy SALAG Sx13xx mocowanym na wkręty 40x20 mm w kolorze B16 lub równoważnym.

6.3.3 Podest pod katedrą

Konstrukcja podestu oparta na ruszcie pionowo ustawionych płyt OSB gr.25.0mm.

Płyty zabezpieczyć do klasy NRO (klasa reakcji na ogień B-s1, B-s2, C-s1, C-s2). W przestrzeni konstrukcji ułożyć płyty z wełny mineralnej np. Stoprock, Rockwool lub równoważne. W celu ustabilizowania podestu należy wprowadzić kątowniki stalowe 60/60/5 mm mocowane do podłogi w rozstawie wg części rysunkowej. Wykończenie podestu stanowią ogniochronne płyty silikatowo – cementowe np. Promatect -H w dwóch warstwach gr. 20 mm. (2 pojedyncze płyty gr. 10 mm). Pierwszą warstwę płyt mocować do płyt wodoodpornych OSB gr. 25,0 mm za pomocą wkrętów. Druga warstwa powinna być mocowana do pierwszej. Płyty mocować z wzajemnym przesunięciem min. 100 mm.

Warstwę wykończeniową stanowi linoleum firmy Forbo Marmoleum seria real w kolorze serene 3146 gr.2 mm lub równoważne, klejone do podestu.

Krawędzie podestu zabezpieczone kątownikiem aluminiowym antypoślizgowym firmy SALAG Sx13xx mocowanym na wkręty 40x20 mm w kolorze B16 lub równoważnym.

6.4 Wykończenie ścian

a. sala wykładowa:

Na powierzchniach ścian zastosowano okładziny akustyczne Trikustik L1 z mikroperforacją (średnica = 1.2 mm, rozstaw = 16 mm), oraz typu Trikustik pełne z całkowitą wysokością

konstrukcji równą 66 mm (z wypełnieniem 50 mm wełny mineralnej), lub równoważnych.

Akustyczne panele pełne w laminacie, zabezpieczone do klasy B s2,d-0

Akustyczne panele perforowane w laminacie, zabezpieczone do klasy B s2,d-0

Zamurować otwór drzwiowy środkowy – ścianka S1

- b. istniejące słupy żelbetowe w sali audytoryjnej tynkowane cem.-wap.

Zakres robót:

- zeszkrobanie i zmycie starej farby
- naprawa uszkodzonego podłoża, wykonanie gładzi gipsowych, j.w Ceresit CT 29 lub równoważny,
- gruntowanie np. Ceresit CT 17 lub równoważnym
- malowanie farbą akrylową np. Tikkurila Optiva matt lub równoważną w kolorze NCS 1500-N

- c. ściana we wnęce na umywalkę

Okładzina z płytek gresowych jasno szarych firmy Nowa Gala Ceramika TS 01 30x60cm natura lub równoważna

- d. pomieszczenie pomocnicze:

- ściany w okładzinie 2 x płyta GKB na konstrukcji stalowej malowana na kolor biały, izolowane płytą AKU-PŁYTA firmy ISOVER grub. 10cm lub równoważną (wg. rzutu w części rysunkowej projektu) malowane farbą akrylową np. Tikkurila Optiva matt 5 w kolorze NCS S 1005-Y

Istniejącą ściankę, pomiędzy salą wykładową a pomieszczeniem pomocniczym należy zdemontować. Wykonany z drewna fragment ściany działowej pomiędzy słupem w osi „A”, słupkiem ściany osłonowej i wykonać ścianę Sgk4 w osi słupka ściany osłonowej.

- e. pomieszczenie techniczne 5 kondygnacja

- ze względów p.poż, projektowany wentylator oddymiający, wraz z centralą wentylacyjną wywiewną obudować ściankami o klasie odporności ogniowej REI – 120. (ścianki Sgk2, Sgk3)

Z uwagi na wydzielenie pożarowe pomieszczenia na poddaszu na wentylacji mechanicznej zastosować klapę ppoż. 1100x250 z siłownikiem, oraz zaizolować ogniochronnie matami EI 120

Przejścia przewodów glikolowych z pomieszczenia na poddaszu zabezpieczyć masami ogniochronnymi EI120.

- f. pomieszczenie w piwnicy (istniejące okno do wykorzystania pod czerpnię dla klatki

schodowej) zamurowania wykonać jak dla S2

6.5 Wyposażenie meblowe

- a. zastosowano krzesła audytoryjne VISION firmy NOWY STYL lub równoważne.

Krzesła wykonane z 2 warstw sklejki profilowanej. Posiadają uchwyt oraz mechanizm bezpieczeństwa „anti-panic” umożliwiający szybkie składanie z półką na notatki lub laptopa. Klasyfikacja ogniowa produktu: trudno zapalny.
Kolor okleiny drewnianej: ciemny brąz -Colombo 1.032

- b. katedra wykonana z płyt MDF grubości 18 i 30 mm (grubość wg rys. A25). Konstrukcja wzmocniona profilami stalowymi zamkniętym 30x40x3mm przykręcanymi do boku ścianki i dołu blatu. Szafki pod blatem na nogach stalowych chromowanych o profilu zamkniętym 30x30x3mm spawanych do blach stalowych chromowanych 100x100mm gr.3mm. Błat pulpitu wsparty na słupku stalowym chromowanym \varnothing 50mm spawanym do blach stalowych 100x100mm gr.3mm.

Wykończenie w ciemnobrązowej okleinie: Fornir Modyfikowany z Fizeliną Heban 7069PW (nawiązującej do Colombo 1.032, krzesel firmy NOWY STYL) lub równoważnej. Pulpit w jasno szarej okleinie Fornir Modyfikowany z Fizeliną Dąb Siwy 0005PS lub równoważnej. Cokół pulpitu i biurka wykończony wstawkami z blachy aluminiowej gr.5.0 mm i szer. 80 mm.

Błat pulpitu zamykany żaluzją meblową aluminiową na prowadnicy firmy GRYC lub równoważną na zamek zatrzaskowy firmy GRYC „VERTI” „MIC” lub równoważny. W blacie pulpitu umieszczony monitor komputera 18.5 cala.

- c. rolety Flash Guard Blackout Silver jest roletą materiałową służącą do zaciemniania pomieszczeń, lub równoważne. System ten zapewnia poprawę warunków temperaturowych wewnątrz obiektu oraz pełne zaciemnienie. Budowa kasety umożliwia dostęp do wnętrza kasety przez zastosowanie z przodu pokrywy rewizyjnej i ew. wymianę podzespołów. Rolety z napędem elektrycznym , z możliwością dołączenia automatyki pogodowej i grupowego sterowania roletami.
- d. tablice akademickie czarne, rozmiar wg projektu, firmy FPN Kartuzy mocowane do ściany na uchwytach systemowych lub równoważna
- e. ekran zwijany elektrycznie w formacie 16x9, szer. 300 cm np. Jowisz VIZ-ART (wg projektu inst. elektr.) lub równoważny
- f. szafa pod umywalkę wykonana z płyty MDF grub. 18mm oraz ze stali nierdzewnej (wg rys. A26) Wykończenie w ciemnobrązowej okleinie: Fornir Modyfikowany z Fizeliną Heban 7069PW (nawiązującej do Colombo 1.032, krzesel firmy NOWY STYL) lub

równoważnej

- g. podstawą systemu projekcyjnego dla każdej z sal audytoryjnych jest projektor multimedialny zamontowany pod sufitem podwieszanym rzucający obraz na ekran
- h. podest pod katedrę na konstrukcji z płyty OSB zabezpieczonej ogniochronnie (NRO) – wg rysunku.

6.6 Stolarka i ślusarka drzwiowa

- a. drzwi wejściowe do sal wykładowych.
Drzwi płytowe przeciwpożarowe EI 30 dwuskrzydłowe , wzmocnione gładkie w okleinie naturalnej PORTA lub równoważne, wyposażone w samozamykacz, o izolacyjności akustycznej 32 dB. Minimalna szerokość w świetle ościeży po otwarciu obu skrzydeł - 120cm. Kolor: okleina Naturalna Select Ciemnych orzech, zgodny z kolorem Colombo 1.032 firmy NOWY STYL lub równoważna.
- b. drzwi wejściowe do pomieszczenia pomocniczego
Drzwi płytowe przeciwpożarowe EI 30 pełne, wzmocnione gładkie w okleinie naturalnej PORTA lub równoważne o izolacyjności akustycznej 32 dB. Minimalna szerokość w świetle ościeży po otwarciu skrzydła - 90cm. Kolor: okleina Naturalna Standard Klon 1, zgodny z kolorem okładzin akustycznych pełnych Trikustik lub równoważna.
- c. zestawy ślusarki drzwiowej stanowiące obudowę p.poż. głównej klatki schodowej
Elementy stałe zestawów szklonych (szkło bezpieczne) w klasie EI-60, drzwi w klasie EI-30. Drzwi należy wyposażyć w samozamykacze oraz dźwignię antypaniczną. System przewiduje zastosowanie elektrozamykaczy.

6.7 Balustrady

W pomieszczeniu zastosowano 4 typy balustrad o przekroju rurowym Ø 50.0 mm ze stali nierdzewnej wg rysunków: A22, A23 i A28. Mocowane na markach (typy marek rys.A27)

7. Wydzielenie p.poż, oraz oddymianie głównej klatki schodowej

W budynku znajdują się 3 klatki schodowe : główna klatka schodowa K-1 przy holu wejściowym, K-2 przylegająca do północnej elewacji budynku, oraz K-3 w części południowej. Wszystkie klatki są dwubiegowe, spocznikowe. Klatka K1- o konstrukcji ceglanej kolebkowej , klatki K-2 i K-3 płytowe oparte na belkach podestowych i murach konstrukcyjnych.

Dostosowana do aktualnych przepisów p.poż. klatka schodowa K-1, posiada wyjście na zewnątrz budynku poprzez hol w którym zlokalizowany jest punkt kserograficzny oraz portiernia.

Zgodnie z przepisami z dotyczącymi pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi do

których zalicza się sala audytoryjna nr 3 na I piętrze budynku zapewniono możliwość ewakuacji osób w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej bezpośrednio lub drogami komunikacji ogólnej określanymi jako „drogi ewakuacyjne”, poprzez obudowaną i oddymianą klatkę schodową.

Główna klatka schodowa zostaje obudowana i oddzielona od poziomych dróg komunikacji ogólnej przegrodą przeciwpożarową zgodnie z § 256 ust. 2 „warunków technicznych”. W części graficznej opracowania podano sposób wydzielenia klatek schodowych.

Ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatki schodowej mają klasę odporności ogniowej REI 60 (w piwnicy REI 120), biegi i spoczniki R 60 - warunek spełniony.

Zestawy słusarki drzwiowej w części graficznej opracowania. Elementy stałe zestawów szklonych w klasie EI-60, drzwi w klasie EI-30.

Opis działania urządzeń oddymiania wydzielonej pożarowo klatki schodowej opisano w pkt. 8, p.pkt 8.1 – Dobór urządzeń p. poż w obiekcie.

8. Bezpieczeństwo pożarowe obiektu

Charakterystyka budynku, związana z wymaganiami bezpieczeństwa pożarowego oraz wytyczne p.poż, dla nowej funkcji budynku

8.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

Przebudowywana sala nr 3 znajdują się w budynku WIEiK Politechniki Krakowskiej przy al. Warszawskiej 24 w Krakowie.

Powierzchnia zabudowy – 1 373,64 m².

Powierzchnia wewnętrzna - 6 198,31 m²

Powierzchnia wewnętrzna kondygnacji – ok. 1 000 m².

Ilość kondygnacji nadziemnych – 6.

Ilość kondygnacji podziemnych – 1.

Wysokość budynku – 23,75 m; budynek średniowysoki (SW).

Sala 3

Wymiary pomieszczenia dł x szer. (średnie):	17,80 m x 9,43 m
Wysokość pomieszczenia	3,37 m
Powierzchnia pomieszczenia sali audytoryjnej	172,5 m ²
Kubatura	581,3 m ³
Projektowana ilość miejsc siedzących	150 stałych + 2 miejsca

dla osób niepełnosprawnych + 2
miejsca wykładowców

Pomieszczenie pomocnicze (centrala nawiewna):

Wymiary pomieszczenia dł x szer. (średnie):	3,3 m x 3,1 m
Wysokość pomieszczenia	2,44 m
Powierzchnia pomieszczenia serwerowni	10,2 m ²
Kubatura	24,9 m ³

Przebudowywana sala nr 3 znajduje się na I piętrze budynku WIEiK. Dostępna jest poprzez główną klatkę schodową, znajdującą się w części centralnej budynku. Przy klatce schodowej głównej znajduje się dźwig osobowy. Wyjście na zewnątrz budynku prowadzi przez hall wejściowy na parterze obiektu, oraz bezpośrednio z drugiej klatki schodowej przylegającej do północnej elewacji budynku.

8.2. Odległość od obiektów sąsiadujących

Lokalizacja budynku zgodna z wymaganiami par. 271 warunków technicznych.

8.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W obiekcie nie będą występowały materiały niebezpieczne pożarowo w rozumieniu § 2 ust. 1, pkt 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).

8.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Gęstość obciążenia ogniowego Q_d pomieszczeń technicznych i pomocniczych < 500 MJ/m²

8.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach

Budynek jest obiektem użyteczności publicznej, zalicza się do obiektów średniowysokich, kwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

Sala audytoryjna nr 3 przeznaczona do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób będących jej stałymi użytkownikami (ZL III)

8.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W pomieszczeniach będących tematem opracowania nie występuje zagrożenie wybuchem.

8.7. Podział obiektu na strefy pożarowe

Obiekt w jednej strefie pożarowej, w trakcie opracowania podziału na strefy z uwagi na

przekroczenie powierzchni dopuszczalnych.

8.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Budynek, w którym usytuowana jest przebudowywana sala audytoryjna został wykonany w „B” klasie odporności pożarowej, z elementów budowlanych nie rozprzestrzeniających ognia (NRO)

Istniejące dźwigary stalowe zabezpieczone zostaną farbą pęczniejącą, ogniochronną do klasy R 30.

Podłoga podniesiona od strony przestrzeni podpodłogowej zabezpieczona zostanie do klasy NRO (klasa reakcji na ogień B-s1, B-s2, C-s1, C-s2)

W przestrzeni podpodłogowej nie przewiduje się prowadzenia przewodów elektroenergetycznych i innych instalacji wykonanych z materiałów palnych

W podłodze podniesionej nie przewiduje się lokalizacji otworów na drogach ewakuacyjnych.

Klasyfikacja ogniowa w zakresie zapalności mebli tapicerskich zgodnie z normą PN-EN 1021-1:2006, PN-EN 1021-2:2006, klasyfikujący produkt jako trudno zapalny wydana przez certyfikowane laboratorium.

Klasyfikacja ogniowa w zakresie wydzielania toksycznych produktów spalania wg kryteriów normy PN-88/B-02855 wydana przez certyfikowane laboratorium.

8.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe

Z sali zapewnione są 2 wyjścia ewakuacyjne. Z uwagi na to, że w sali może przebywać więcej niż 50 osób zapewniono dwa wyjścia ewakuacyjne o szerokości 1.40 m, oddalone od siebie o co najmniej 5.0 m.

W sali zachowane są dopuszczalne długości przejść ewakuacyjnych, nie przekraczają długości 40 m.

Ewakuacja osób przebywających w sali audytoryjnej nr 3 odbywać się będzie zgodnie z par. 256 warunków technicznych jak dla budynku średniowysokiego (SW) poprzez wydzieloną, zamykaną drzwiami klatkę schodową, wyposażoną w urządzenia zapobiegające zadymieniu i służące do usuwania dymu. oraz na korytarz z możliwością ewakuacji drugą klatką schodową.

Zachowana jest minimalna szerokość 120.0 cm dwóch drzwi wejściowych do sali audytoryjnej w świetle ościeży, po otwarciu skrzydeł. Drzwi otwierane na zewnątrz.

Pomieszczenia wyposażone zostaną w oświetlenie ewakuacyjne i przeszkodowe.

Drzwi do klatki schodowej, które w trakcie użytkowania budynku są otwarte, zaopatrzone zostały w urządzenia, zapewniające samoczynne zamykanie drzwi w razie pożaru.

Kierunki ewakuacji zostaną oznakowane znakami ustalonymi w Polskich Normach.

Zasady ewakuacji oraz postępowania na wypadek pożaru zostaną określone w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

8.10. Sposób zabezpieczenia pożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej

Instalacje techniczne, stanowiące wyposażenie sal, zostaną wykonane zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie Polskimi Normami i warunkami technicznymi, w taki sposób, aby nie stanowiły przyczyny powstania i rozprzestrzenienia się pożaru.

8.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

Budynek będzie wyposażony w :

- hydranty wewnętrzne HP 25 - do stanu zgodnego z wymaganiami przepisów bezpieczeństwa pożarowego (odrębne opracowanie)
- awaryjne oświetlenie w sali audytoryjnej.
- wyłącznik nadmiarowo – różnicowy zabezpieczający instalacje przed pożarem.

Urządzenia służące do usuwania dymu z wydzielonej pożarowo klatki schodowej tworzą:

- wentylator oddymiający o wydajności nie mniejszej niż 12700 m³/h.
- wentylator nawiewny przyjmuje się jako 10% większą od wydajności wentylatora oddymiającego. Wydajność wentylatora nawiewnego wynosi: 14000 m³/h.
- przyciski oddymiania
- siłowniki do otwierania drzwi z napędem elektrycznym
- sygnalizator zadziałania
- zasilacze /sterowniki/ do elektrozrymaczy
- elektrozrymacze drzwi
- sterowniki do wentylatorów oddymiających

Dla prawidłowej ewakuacji osób z sali audytoryjnej nr 3 zastosowano w głównej klatce schodowej K1 budynku WIEiK system oddymiania nadciśnieniowego za pomocą wentylatorów oddymiających zabudowanych w piwnicy /nadmuch/ i poddasze /wyciąg/. Wentylatory będą sterowane z własnych centrerek sterujących załączanych sygnałami podawanymi z centrali sygnalizacji pożarowej. Zasilanie centrerek urządzeń oddymiających z rozdzielnic głównej. Ze względu na wymogi certyfikacyjne dostawca wentylatorów winien zagwarantować dostawę całego kompletnego systemu.

W celu zapobieżenia zadymienia klatki schodowej w przypadku pożaru na najniższej

kondygnacji gdy nastąpi zasysanie dymu przez wentylator napowietrzający zostanie on wyłączony przez centralę a po jego wyłączeniu zostanie podany sygnał na siłowniki otwierające drzwi wyjściowe z budynku.

Dodatkową funkcją instalacji oddymiania jest sterowania /wyłączenie napięcia/ z elektrotrzymaczy drzwi klatki schodowej na korytarze i do recepcji stanowiących oddzielenia pożarowe dla klatki schodowej. W przypadku zadziałania instalacji elektrotrzymacze zwolnią drzwi które zostaną zamknięte przez samozamykacze.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami przyjmuje się następujące założenia dla systemu usuwania dymu:

- mieć stały dopływ powietrza zewnętrznego uzupełniającego braki tego powietrza w wyniku jego wypływu wraz z dymem,
- średnia szybkość przepływu powietrza wynosi 0.4 m/s
- kratki wywiewne powinny być rozmieszczone w odległości nie mniejszej niż 1,8 m nad poziomem podłogi,
- wentylatory instalacji oddymiającej powinny być odporne na działanie temperatury 400 °C przez co najmniej 120 minut (nie ma możliwości powstania pożaru na klatce schodowej zatem temperatura dymu nie będzie przekraczała 400°C); wentylator oddymiający w klasie F 400 120,
- system musi uruchamiać się samoczynnie po wykryciu pożaru przez czujkę dymu,
- przewody wentylacji oddymiającej powinny mieć klasę odporności ogniowej równą co najmniej klasie odporności ogniowej stropu – w tym przypadku EI 60 S.

8.12. Wyposażenie w gaśnice

Na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej ZL III powinna przypadać jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach.

Przy rozmieszczaniu gaśnic w obiekcie będą stosowane następujące zasady:

- gaśnice powinny być umieszczane w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, przy wejściach do budynku i na klatkach schodowych, na korytarzach i
- przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz,
- do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1m,
- odległość dojścia do gaśnic nie może być większa niż 30 m,
- gaśnice należy umieszczać w miejscach nie narażonych na uszkodzenie
- mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła,
- oznakowanie miejsc usytuowania gaśnic powinno być zgodne z PN.
- zostaną zastosowane 2 gaśnice proszkowe 4 kg ABC. Szczegóły rozmieszczenia

gaśnic w obiekcie zostaną zawarte w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

8.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnią hydranty zewnętrzne usytuowane na terenie działki Politechniki Krakowskiej.

8.14. Drogi pożarowe

Dojazd pożarowy do budynku stanowi droga wewnętrzna odchodząca od ul Szlak.

9. Uwagi końcowe.

- wszystkie wyroby zabudowane w ramach inwestycji , mające istotny wpływ na bezpieczeństwo pożarowe, będą posiadały wymagane prawem aprobaty techniczne, świadectwa dopuszczenia oraz certyfikaty zgodności.
- wszelkie prace należy prowadzić pod stałym nadzorem technicznym,
- rodzaj i stan techniczny elementów budynku oraz wymiary należy sprawdzać geodezyjnie na budowie,
- projekt należy rozpatrywać wielobranżowo,
- ewentualne odstępstwa od dokumentacji budowy należy niezwłocznie zgłosić projektantom,
- w sposób kompetentny eliminować wszelkie zagrożenia, zwłaszcza konstrukcyjne
- prace wykonać zgodnie z instrukcjami montażu producenta,
- materiały i technologie muszą być użyte zgodnie z ich przeznaczeniem i dostosowane do zmian przeznaczenia pomieszczeń,
- sposób prowadzenia robót nie może wpływać na funkcjonowanie użytkowanych części budynku,
- prace winny być wykonane zgodnie z prawem, a ewentualne uszczegółowienia mogą być opracowane w nadzorze autorskim.

Opracował:

mgr inż. arch. Rafał Grzywaczyk

mgr inż. arch. Paweł Binek