

SPIS TREŚCI

STRONA TYTUŁOWA.....	1
SPIS TREŚCI.....	2
CZĘŚĆ OPISOWA	3
1. Przedmiot opracowania i kategoria obiektu budowlanego.....	3
2. Zakres inwestycji, funkcja obiektu.....	3
3. Układ przestrzenny, forma architektoniczna.....	3
4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.....	4
5. Informacja o sposobie posadowienia budynku.....	4
6. Opis zapewnienia warunków do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne.....	4
7. Parametry techniczne budynku charakteryzujące wpływ na środowisko.....	5
8. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę w pomieszczeniach.....	5
9. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnego zaopatrzenia w energię i ciepło.....	5
10. PROJEKTOWANA PRZEBUDOWA.....	6
10.1 Roboty budowlane związane z przebudową.....	6
10.2 Instalacje.....	7
11. Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	7
11.1 Dane o obiekcie.....	7
11.2 Odległości od obiektów sąsiadujących.....	8
11.3 Parametry pożarowe występujących substancji palnych.....	8
11.4 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.....	8
11.5 Kategoria zagrożenia ludzi.....	8
11.6 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.....	9
11.7 Podział obiektu na strefy pożarowe.....	9
11.8 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej elementów budowlanych.....	10
11.9 Warunki ewakuacji.....	11
11.10 Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych.....	14
11.11 Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie.....	14
11.12 Podręczny sprzęt gaśniczy.....	16
11.13 . Rozwiązania zamienne.....	16
12. UWAGI.....	17

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

A.02	Rzut przyziemia
A.03	Rzut parteru
A.04	Rzut piętra I
A.05	Rzut piętra II
A.06	Rzut dachu
A.07	Przekrój AA i BB
A.08	Pochylnia rzut
A.09	Pochylnia przekroje, widoki
A.10	Drzwi ewakuacyjne, studnia techniczna
A.11	Studnia techniczna, napowietrzanie klatek schodowych

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW.....

/Uprawnienia i potwierdzenie przynależności do Izb Projektantów i Sprawdzających w Projekcie Zagospodarowania Terenu/

CZĘŚĆ OPISOWA - PROJEKT BUDOWLANO - ARCHITEKTONICZNY

1. Przedmiot opracowania i kategoria obiektu budowlanego

Przedmiotem opracowania jest przebudowa budynku Budownictwa Politechniki Poznańskiej w celu dostosowania obiektu do przepisów przeciwpożarowych oraz dostępności dla osób niepełnosprawnych.

W ramach inwestycji zostanie wbudowany dźwig osobowy w holu głównym budynku, zostaną wydzielone i oddymiane klatki schodowe. Przewidziano przebudowę instalacji hydrantowej wewnętrznej, wykonanie instalacji oświetlenia awaryjnego. Zaplanowano wykonanie pomieszczenia dla agregatu prądotwórczego, i budowę studni technicznej w celu dostępu do tego pomieszczenia.

Przed wejściem głównym zaplanowano budowę pochylni. Ponadto należy wykonać brakujące drzwi ewakuacyjne z sal wykładowych.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w Poznaniu na działce użytkowanej przez Politechnikę Poznańską na Kampusie Warta, w istniejącym budynku Wydziału Budownictwa Lądowego i Inżynierii Środowiska. Główną funkcję obiektu stanowi szkolnictwo wyższe oraz administracja.

Budynek wpisany jest do gminnej ewidencji zabytków.
Kategoria obiektu IX

2. Zakres inwestycji, funkcja obiektu

Budynek objęty zakresem opracowania jest obiektem dydaktycznym pełniącym rolę budynku uczelni wyższej. Istniejąca funkcja pozostaje bez zmian.

Zakres inwestycji obejmuje budowę dźwigu osobowego w holu głównym budynku, przebudowie ulegnie komunikacja ogólna, gdzie zostaną wyrównane poziomy posadzki skrzydeł do poziomu holu, natomiast w łączniku wprowadzone będą schody i pochylnia.

Zostaną obudowane i oddymiane dwie klatki schodowe boczne. Klatka schodowa w holu głównym zostanie wydzielona poprzez zamknięcie drzwiami w klasie pożarowej.

Inwestycja przewiduje przebudowę instalacji wewnętrznej hydrantowej, oraz wykonanie instalacji oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego.

Przewidziano budowę pochylni dla osób niepełnosprawnych, od strony elewacji północno-zachodniej, czyli elewacji frontowej (po prawej stronie od wejścia głównego do budynku). W celu dostosowania budynku do właściwych warunków przeciwpożarowych, konieczne jest zainstalowanie agregatu prądotwórczego. Wejście do pomieszczenia agregatu, oraz studnia techniczna do jego montażu, zostaną usytuowane na elewacji południowo-wschodniej. W celu napowietrzania i oddymiania klatek schodowych na elewacjach wewnętrznych dziedzińców zostaną zainstalowane otwory napowietrzające, natomiast na dachu klapy oddymiające.

Ponadto w salach wykładowych zostaną zamontowane brakujące drzwi ewakuacyjne (elewacja południowo wschodnia). Zaprojektowano 4 otwory drzwiowe, każdy w pasie poniżej okna. Na zewnątrz budynku niezbędne będzie wykonanie podestów i schodów zewnętrznych przed projektowanymi drzwiami, w celu pokonania różnicy poziomu między poziomem sal wykładowych a poziomem terenu.

3. Układ przestrzenny, forma architektoniczna

Budynek posiada 3 kondygnacje nadziemne w części frontowej i bocznej oraz 1 kondygnację nadziemną w części pozostałej. Ponadto budynek posiada 2 kondygnacje podziemne. Najniższa kondygnacja podziemna (-2) służy wyłącznie do celów prowadzenia instalacji technologicznych.

Budynek na planie prostokąta, z symetryczną fasadą z centralnym ryzalitem. Zaprojektowany przez Stanisława Pogórskiego przy współpracy z Lechem Sternalem. Gmach utrzymany w konwencji socrealizmu, wzniesiony w latach 1953-1955. Wewnątrz zlokalizowano dwa dziedzińce.

Obiekt składa się z części wyższej z pomieszczeniami pracy dla pracowników oraz części niskiej, od strony wschodniej z czterema salami wykładowymi amfiteatralnymi. Budynek posiada głęboko posadowione fundamenty ze względu na fakt posadowienia ściany północnej w pobliżu fosy byłego Fortu. W latach 1966-67 obiekt został rozbudowany o charakterystyczne naroża z tyłu budynku według projektu Z. Chwaliboga i A. Gałkowskiego.

4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

- powierzchnia zabudowy - 2636 m²
- powierzchnia wewnętrzna - 7814,3 m²
- kubatura - 32682 m³
- wysokość - max 16,73 m
- liczba kondygnacji nadziemnych - 3
- liczba kondygnacji podziemnych - 2

Budynek zakwalifikowany do grupy budynków średniowysokich (SW).

Dane konstrukcyjno – budowlane rozpatrywanego budynku przedstawiają się następująco:

- fundamenty – żelbetowe,
- ściany konstrukcyjne – murowane
- stropy – nad przyziemiem oraz w części wyższej – prefabrykowane typu LNS,
– nad niższą częścią budynku – skrzynkowe.
- konstrukcja dachu – stropodach z płyt żelbetowych prefabrykowanych
- przekrycie dachu - papa
- klatki schodowe – żelbetowe

5. Informacja o sposobie posadowienia budynku

Budynek posadowiony fundamentowych żelbetowych.

6. Opis zapewnienia warunków do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne

Projekt przewiduje budowę pochylni przed wejściem głównym do budynku, oraz budowę windy osobowej w holu głównym. Dodatkowo przy wejściu bocznym znajduje się istniejąca pochylnia, a na dziedzińcu wewnętrznym znajduje się istniejąca winda.

Projektowane przejścia, drzwi i dojścia należy wykonać bezprogowo. Przy budynku znajdują się miejsca postojowe przeznaczone dla osób z karta parkingową.

W budynku istnieją toalety dla osób niepełnosprawnych.

7. Parametry techniczne budynku charakteryzujące wpływ na środowisko

- Budynek zasilany w wodę z istniejącej sieci wodociągowej, na zasadach dotychczasowych.
Ścieki sanitarne będą odprowadzane do istniejącej kanalizacji sanitarnej, na zasadach dotychczasowych.
- Działalność prowadzona w obiekcie nie emituje zanieczyszczeń gazowych w nadmiernej ilości.
- Obsługa i wywóz odpadów stałych odbywa się przez wyspecjalizowaną firmę, na zasadach dotychczasowych.

- emisja hałasów, wibracji oraz promieniowania, w szczególności, jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń: - nie występuje związana z eksploatacją budynku emisja hałasu, wibracji i promieniowania w tym jonizującego jak również nie powstaje pole elektromagnetyczne czy inne zakłócenia.
- wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne: - bez zmian, planowana inwestycja nie wpływa na środowisko

8. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę w pomieszczeniach

W budynku zastosowano rozwiązania zapewniające indywidualne nastawy temperatur w poszczególnych pomieszczeniach za pomocą głowic termostatycznych montowanych na grzejnikach.

9. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnego zaopatrzenia w energię i ciepło

Zgodnie z Charakterystyką Energetyczną wraz z analizą możliwości racjonalnego wykorzystania wysokosprawnych alternatywnych systemów zaopatrzenia w energię.

10. PROJEKTOWANA PRZEBUDOWA

10.1 Roboty budowlane związane z przebudową

Budowa szybu i montaż windy:

Przewidziano budowę szybu i montaż windy w holu głównym. Winda obsługiwać będzie wszystkie kondygnacje użytkowe budynku. Winda i szyb w konstrukcji stalowej przeszklonej. Lokalizacja szybu zgodnie z częścią rysunkową.

- Przewidziano wykonanie nowego słupa w narożniku otworu pod windę. Pod słup w poziomie kanału technicznego wykonać fundament.
- W miejscach otworów pod windę wykonać wymiany stalowe
- Szyb windy wykonać stalowy

Przebudowa komunikacji ogólnej:

Poziom posadzki w holu wejściowym należy podnieść do poziomu skrzydeł budynku poprzez wykonanie nowych schodów wewnętrznych i likwidację stopni istniejących. W dalszej części holu (łącznie) należy wykonać stopnie i pochylnię, zgodnie z rysunkiem.

W komunikacji ogólnej istniejące pochylnie wykonane z materiałów palnych należy rozebrać i wykonać w technologii NRO.

Obudowa klatek schodowych:

Klatki schodowe K1 i K2 i K3 należy obudować pożarowo, poprzez montaż drzwi EIS30 i EIS60, na wszystkich kondygnacjach, zgodnie z częścią rysunkową. Na wydzielonych klatkach należy zabezpieczyć wszystkie istniejące instalacje, do stopni trudno zapalności, poprzez obudowanie płytami ppoż.

Oddymianie klatek schodowych:

Klatki schodowe K1 i K2 należy oddymiać. Montaż klap dymowych w dachu nad każdą z klatek należy wykonać zgodnie z projektem konstrukcji. Dobór klap w projekcie branżowym oddymiania.

Przewidziano do wykonania otwory do napowietrzania klatek schodowych, otwory na elewacji dziedzińców wewnętrznych, lokalizacja zgodnie z rysunkami. Jeden z otworów należy wykonać bezpośrednio w elewacji, drugi należy wykonać po demontażu istniejącego okna. Ponadto jedno okno należy wymienić na okno w klasie odporności pożarowej, lokalizacja zgodnie z rysunkiem. Wykończenie otworów na elewacji kratką aluminiową w kolorze szarym, z warstwą powłoki polimerowej, kratka z żaluzjami poziomymi.

Wykonanie drzwi ewakuacyjnych z sal wykładowych:

- Przewidziano do wykonania brakujące drzwi ewakuacyjne w każdej z 4 sal wykładowych.
- Należy wykonać otwór drzwiowy bezpośrednio pod istniejącym oknem, i zamontować drzwi, lokalizacja zgodnie z rysunkiem.
- Należy przełożyć grzejnik pod oknem, w miejscu nowych drzwi.
- Na zewnątrz należy wykonać podest i schody zewnętrzne wykonane z konglomeratu kamiennego w kolorze szarym. Należy zamontować balustrady zabezpieczające stalowe.

Budowa pochylni, przebudowa komunikacji:

Należy wykonać pochylnię dla osób niepełnosprawnych, przy wejściu głównym do budynku. Należy zdemontować okno, powiększyć otwór i zamontować drzwi stanowiące nowe wejście do budynku, do którego prowadzi pochylnia.

W poziomie przyziemia należy wydzielić nowy korytarz wraz z wiatrołapem, prowadzący od wejścia przy pochylni do istniejącej komunikacji, i dalej do projektowanej windy.

Pomieszczenia agregatu:

- Przewidziano do wykonania pomieszczenie agregatu w poziomie przyziemia. Należy wykonać otwór drzwiowy w ścianie zewnętrznej, zamontować nadproże zgodnie z proj. konstrukcji. Drzwi wewnętrzne pomieszczenia wymienić na drzwi w klasie pożarowej. Na zewnątrz wybudować studnię techniczną w celu wstawienia agregatu.
- Wykonać wentylację pomieszczenia.

10.2 Instalacje

Przebudowy i montaż instalacji wykonać na podstawie projektów technicznych poszczególnych branż:

- Instalacja wodna i kanalizacji – przebudowa w obrębie projektowanej pochylni (przejęcie w razie kolizji, do weryfikacji na etapie realizacji)
- Instalacja centralnego ogrzewania – przebudowa instalacji w miejscach prowadzonych robót, np. w pomieszczeniach sal wykładowych gdzie należy przesunąć grzejniki spod okien w miejscu montażu drzwi ewakuacyjnych.
- Wykonać systemu sygnalizacji pożarowej wraz z podłączeniem do Komendy Miejskiej PSP w Poznaniu
- Wykonać instalację oddymiania klatek schodowych
- Instalacja hydrantowa – do przebudowy i rozbudowy
- Instalacja teletechniczna telekomunikacyjna – do przebudowy w miejscach prowadzonych robót.

11. Opis projektowanych instalacji elektrycznych

Projektowane prace związane z dostosowaniem budynku do przepisów ppoż oraz do wyposażenia w dźwig osobowy wymagają rozbudowy istniejącej instalacji elektrycznej budynku.

Istniejący budynek zasilany jest z wewnętrznej instalacji energetycznej Politechniki Poznańskiej. Rozbudowa instalacji elektrycznej nie spowoduje wzrostu mocy zapotrzebowanej i nie spowoduje przebudowy zasilania budynku.

Z istniejącej tablicy głównej należy wykonać zasilanie projektowanego dźwigu osobowego:

- obwodem 400V: zasilanie maszynowni
- obwodem 230V: obwód administracyjny.

Z istniejących tablic piętowych należy wykonać obwody oświetlenia awaryjnego w drogach komunikacyjnych oraz w pomieszczeniach dużych sal wykładowych i konferencyjnych. Oświetlenie awaryjne wykonać należy z systemem monitoringu.

Dla zasilania projektowanych urządzeń ochrony ppoż zaprojektowana zostanie odrębna rozdzielnica TP, zasilana sprzed głównego wyłącznika prądu oraz z rezerwowego źródła zasilania w postaci projektowanego agregatu prądotwórczego. Z rozdzielnicy TP zasilone zostaną odbiorniki pracujące w czasie pożaru:

- centrale zasilające sterujące oddymianiami dla dwóch klatek schodowych
- centrala sygnalizacji pożaru.

Dla zasilania rezerwowego rozdzielnicy TP należy zaprojektować agregat prądotwórczy o mocy potrzebnej do zasilania urządzeń ochrony ppoż. Przewidywana moc agregatu wyniesie 20kVA. Agregat prądotwórczy należy zabudować w przebudowanym pomieszczeniu przyziemia.

Dla projektowanych urządzeń należy wykonać uziemienie:

- dźwigu osobowego w szybie windowym
- agregatu prądotwórczego w pomieszczeniu agregatu
- złącze uziemiające dla cysterny z olejem napędowym do agregatu.

W obszarze przebudowywanych pomieszczeń należy dokonać przebudowy instalacji elektrycznych celem dostosowania do zmian.

Projektowane instalacje elektryczne w budynku należy wykonać zgodnie z projektem technicznym branży elektrycznej.

12. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Ze względu na występujące nieprawidłowości oraz istniejący układ konstrukcyjny budynku, inwestor wystąpił do Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej i uzyskał zgodę na odstępstwo.

W czasie realizacji inwestycji należy bezwzględnie wykonać wszystkie zapisy z ekspertyzy technicznej (grudzień 2020r.) oraz zastosować rozwiązania zamienne wskazane w postanowieniach z dnia 26 marca 2020r.

Należy otynkować stropy pomiędzy poziomem -2 a -1, oraz pomiędzy -1 a parterem, które nie są obecnie otynkowane, aby uzyskać odporność REI 60.

Kondygnacja -2 służy celom technologicznym i zawiera kanały instalacyjne, nie przewiduje się pomieszczeń użytkowych.

12.1 Dane o obiekcie

- powierzchnia zabudowy - 2636 m²
- powierzchnia wewnętrzna - 7814,3 m²
- kubatura - 32682 m³
- wysokość - max 16,73 m
- liczba kondygnacji nadziemnych - 3
- liczba kondygnacji podziemnych - 2

Budynek zakwalifikowany do grupy budynków średniowysokich (SW).

12.2 Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, oraz zagrożenia wynikające z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb – charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych

W obiekcie nie przewiduje się składowania materiałów łatwopalnych, wybuchowych i utleniających. W budynku będą występować materiały palne stanowiące wyposażenie pomieszczeń, między innymi takie materiały jak:

- materiały wykonane z drewna i materiałów drewnopodobnych (m. in. meble, drzwi),
- materiały PE/PP/PCV (wyposażenie pomieszczeń),

Wyżej wymienione materiały nie są zaliczane do łatwopalnych, nie ulegają samozapaleniu i nie tworzą stężeń wybuchowych. Temperatura zapalenia tych materiałów wynosi powyżej 200°C.

Budynek ogrzewany z sieci miejskiej. Pomieszczenie węzła cieplnego zlokalizowane na poziomie piwnicy zostanie wydzielone jako odrębna strefa pożarowa.

12.3 Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

Budynek z uwagi na przeznaczenie zakwalifikowany jest do kategorii ZL III zagrożenia ludzi.

12.4 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

Budynek kwalifikuje się do kategorii ZLIII zagrożenia ludzi. W budynku znajdują się następujące pomieszczenia przeznaczone dla więcej niż 50 osób będących stałymi użytkownikami:

- sala wykładowa nr 120 na parterze przeznaczone dla 120 osób,
- sala wykładowa nr 121 na parterze przeznaczone dla 90 osób,
- sala wykładowa nr 122 na parterze przeznaczone dla 150 osób,
- sala wykładowa nr 123 na parterze przeznaczone dla 150 osób,
- sala rady wydziału nr 139 na parterze dla 70 osób,
- sala dydaktyczna nr 103 na parterze dla 68 osób,
- sala dydaktyczna nr 238 na I piętrze dla 64 osób.

Nie przewiduje się pomieszczeń dla więcej niż 300 osób.

Z pomieszczeń przeznaczonych dla więcej niż 50 osób wymagane są co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5 m. Przewiduje się zapewnienie drugich wyjść ewakuacyjnych z pomieszczeń przeznaczonych dla więcej niż 50 osób.

Na poszczególnych kondygnacjach przewiduje się maksymalny pobyt osób w ilości:

- piwnica – ok 215 osób,
- parter – ok. 750 osób,
- I piętro – ok. 300 osób
- II piętro – ok. 135 osób

W obiekcie objętym zakresem opracowania łącznie przewiduje się maksymalnie 800 osób (przewiduje się pobyt tych samych osób na różnych kondygnacjach).

12.5 Podział obiektu na strefy pożarowe

Budynek zostanie podzielony na następujące strefy pożarowe:

STREFA POŻAROWA NR 1 – obejmująca część nadziemną od poziomu parteru do II piętra zakwalifikowana do kategorii ZL III zagrożenia ludzi o powierzchni 5623,78 m². Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZL III zagrożenia ludzi w budynku średniowysokim wynosi 5000 m² i została przekroczona, na co zgodę wyraził Wielkopolski Komendant Wojewódzki Państwowej Straży Pożarnej zgodnie z Postanowieniem z dn. 26 marca 2021 r, znak WZ.5595.18.2.2021.ŁK.

STREFA POŻAROWA NR 2 – obejmująca kondygnację przyziemia (-1) zakwalifikowana do kategorii ZL III zagrożenia ludzi o powierzchni 2063,4 m². Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZL III zagrożenia ludzi obejmującej kondygnację podziemną w budynku średniowysokim wynosi 5000 m² (wyjścia ewakuacyjne z kondygnacji podziemnej prowadzą bezpośrednio na zewnątrz budynku) i została zachowana.

STREFA POŻAROWA 3 – obejmująca pomieszczenie z agregatem prądotwórczym w piwnicy zakwalifikowana do kategorii PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m² o powierzchni 37,02 m². Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m² w budynku średniowysokim obejmującej kondygnację podziemną wynosi 5000 m² i została zachowana.

STREFA POŻAROWA 4 – obejmująca pomieszczenie węzła ciepłego w piwnicy zakwalifikowana do kategorii PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m² o powierzchni 36,53 m². Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m² w budynku średniowysokim obejmującej kondygnację podziemną wynosi 5000 m² i została zachowana.

12.6 Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia

Dla budynku ZL gęstości obciążenia ogniowego nie oblicza się.

Dla pomieszczenia węzła ciepłego oraz pomieszczenia z agregatem prądotwórczym w piwnicy wydzielonych jako odrębne strefy pożarowe zakwalifikowane do kategorii PM przyjmuje się gęstość obciążenia ogniowego do 500 MJ/m².

12.7 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej elementów budowlanych.

Dla rozpatrywanego budynku, zakwalifikowanego do kategorii ZL III zagrożenia ludzi w grupie budynków średniowysokich – wymagana jest klasa „B” odporności pożarowej. Wobec czego poszczególnym elementom konstrukcyjnym budynku stawia się następujące wymagania opisane w poniższej tabeli:

Elementy budynku wykonanego w klasie „B”:	
Główna konstrukcja nośna	R 120
Konstrukcja dachu	R 30
Stropy	REI 60
Ściana zewnętrzna	EI 60 w pasie między - kondygnacyjnym 0,8 m
Ściana wewnętrzna	EI 30
Przekrycie dachu:	RE 30

Wszystkie elementy budynku należy wykonać z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia (NRO).

Przejścia instalacji przez ściany i strop należy zabezpieczyć pod względem ppoż. do klasy odporności przegrody.

Poszczególne elementy konstrukcyjne budynku, spełniają wymagania stawiane przepisami. Strefa pożarowa nr 2 oddzielona będzie od strefy pożarowej nr 1 stropem oddzielenia przeciwpożarowego o klasie REI 60 odporności ogniowej, ścianami o klasie REI 120 odporności ogniowej z drzwiami o klasie EI 60 odporności ogniowej. Ponadto na granicy stref pożarowych znajdować się będą obudowane i oddymiane klatki schodowe K1 i K2.

Strefa pożarowa nr 3 oddzielona od strefy pożarowej nr 1 stropem oddzielenia przeciwpożarowego o klasie REI 120 odporności ogniowej oraz oddzielona od strefy pożarowej nr 2 ścianami o klasie REI 120 odporności ogniowej z drzwiami o klasie EI60 odporności ogniowej.

Strefa pożarowa nr 4 oddzielona od strefy pożarowej nr 1 stropem oddzielenia przeciwpożarowego o klasie REI 120 odporności ogniowej oraz oddzielona od strefy pożarowej nr 2 ścianami o klasie REI 120 odporności ogniowej z drzwiami o klasie EI60 odporności ogniowej.

Kondygnacja podziemna (-2) zostanie wydzielona od kondygnacji przyziemia poprzez zamurowanie wyłazłów lub ich wymianę na wyłazy o klasie EI60 odporności ogniowej.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej EI tych elementów. Dopuszcza się nieinstalowanie w/w przepustów dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzonych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych tj. EI 30 – warunek niespełniony z uwagi na:

- bezklasowe przeszklenia stanowiące obudowę dróg komunikacji ogólnej pomiędzy portiernią a holem i wiatrołapem na parterze, na co zgodę wyraził Wielkopolski Komendant Wojewódzki Państwowej Straży Pożarnej zgodnie z Postanowieniem z dn. 26 marca 2021 r, znak WZ.5595.18.2.2021.ŁK.
- bezklasowe przeszklenia stanowiące obudowę dróg komunikacji ogólnej pomiędzy sklepikiem a holem i wiatrołapem na parterze, na co zgodę wyraził Wielkopolski Komendant Wojewódzki Państwowej Straży Pożarnej zgodnie z Postanowieniem z dn. 26 marca 2021 r, znak WZ.5595.18.2.2021.ŁK.

Biegi i spoczniki schodów służące do ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej, co najmniej R 60.

Korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną w strefach pożarowych ZL powinny być podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu.

Maszynownie wentylacyjne i klimatyzacyjne w budynkach o wysokości powyżej dwóch kondygnacji nadziemnych powinny być wydzielone ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI60 i zamykane drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione. W klatkach schodowych K1 i K2 znajdują się szafy rozdzielcze. Przewiduje się zabezpieczenie ich okładzin do stopnia trudnopalności.

Piwnice powinny być oddzielone od pozostałej części budynku stropami i ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60 i zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30. Przewiduje się wydzielenie piwnicy jako odrębnej strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZL III zagrożenia ludzi poprzez zamknięcie klatki schodowej K3 drzwiami o klasie EIS 60 odporności ogniowej oraz obudowanie, oddymianie i zamknięcie klatek schodowych K1 i K2 drzwiami o klasie EIS 30 odporności ogniowej.

Wyjście na poddasze powinno być zamykane drzwiami lub klapą wyjściową o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30. Przewiduje się wymianę bezklasowego wylazu na wylaz o klasie EI30 odporności ogniowej.

12.8 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku nie występują pomieszczenia ani strefy w pomieszczeniach zagrożone wybuchem.

12.9 Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub uratowania ich w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie

Dla celów ewakuacji z poszczególnych kondygnacji przewidziano poziome oraz pionowe drogi komunikacji ogólnej z wykorzystaniem klatek schodowych K1 i K2. Klatka schodowa K3 nie służy do ewakuacji.

Przejścia ewakuacyjne nie prowadzą przez więcej niż 3 pomieszczenia. Długości przejść ewakuacyjnych zostały zachowane i wynoszą poniżej 40 m.

Szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia na drogi komunikacji ogólnej powinna wynosić 0,9 m lub 0,8 m do ewakuacji do 3. Minimalna szerokość drzwi z pomieszczeń przeznaczonych dla nie więcej niż 3 osób wynosi 0,68 m, natomiast dla więcej niż 3 osób wynosi 0,78 m, na co zgodę wyraził Wielkopolski Komendant Wojewódzki Państwowej Straży Pożarnej zgodnie z Postanowieniem z dn. 26 marca 2021 r, znak WZ.5595.18.2.2021.ŁK.

Wysokości drzwi ewakuacyjnych powinny wynosić, co najmniej 2 m w świetle ościeżnicy. Minimalna wysokość drzwi wynosi 1,7 m, na co zgodę wyraził Wielkopolski Komendant Wojewódzki Państwowej Straży Pożarnej zgodnie z Postanowieniem z dn. 26 marca 2021 r, znak WZ.5595.18.2.2021.ŁK.

Szerokości drzwi na drodze ewakuacyjnej powinny wynosić, co najmniej 0,9 m – warunek niespełniony z uwagi na drzwi w piwnicy o szerokości 0,86 m, na co zgodę wyraził Wielkopolski Komendant Wojewódzki Państwowej Straży Pożarnej zgodnie z Postanowieniem z dn. 26 marca 2021 r, znak WZ.5595.18.2.2021.ŁK.

Szerokość drzwi stanowiących wyjścia na zewnątrz budynku prowadzących z dróg komunikacji ogólnej oraz na drodze ewakuacyjnej z klatek schodowych powinny wynosić, co najmniej 1,2 m.

Występujące w budynku drzwi dwuskrzydłowe wahadłowe posiadają różne szerokości skrzydeł, na co zgodę wyraził Wielkopolski Komendant Wojewódzki Państwowej Straży Pożarnej zgodnie z Postanowieniem z dn. 26 marca 2021 r, znak WZ.5595.18.2.2021.ŁK..

W niektórych drzwiach znajdują się progi, na co zgodę wyraził Wielkopolski Komendant Wojewódzki Państwowej Straży Pożarnej zgodnie z Postanowieniem z dn. 26 marca 2021 r, znak WZ.5595.18.2.2021.ŁK..

Drzwi stanowiące wyjście z ewakuacyjne z budynku przeznaczonego dla więcej niż 50 osób powinny otwierać się na zewnątrz – warunek niespełniony z uwagi na drzwi DZ2 i DZ3 w piwnicy, na co zgodę wyraził Wielkopolski Komendant Wojewódzki Państwowej Straży Pożarnej zgodnie z Postanowieniem z dn. 26 marca 2021 r, znak WZ.5595.18.2.2021.ŁK.

Drzwi rozsuwane mogą stanowić wyjścia ewakuacyjne jeżeli podłączone są do systemu sygnalizacji pożarowej. Przewiduje się wymianę drzwi przesuwanych na drzwi rozwierne.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych powinna wynosić, co najmniej 1,4 m, przy czym dopuszcza się zmniejszenie szerokości do 1,2 m, jeżeli jest ona przeznaczona dla ewakuacji nie większej niż 20 osób – warunek niespełniony, z uwagi na występujące zawężenie wynoszące minimalnie 0,74 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m na drodze ewakuacyjnej na kondygnacji podziemnej, na co zgodę wyraził Wielkopolski Komendant Wojewódzki Państwowej Straży Pożarnej zgodnie z Postanowieniem z dn. 26 marca 2021 r, znak WZ.5595.18.2.2021.ŁK.

Szerokość przejść ewakuacyjnych powinna wynosić, co najmniej 0,9 m lub 0,8 m w przypadku ewakuacji do 3 osób – warunek niespełniony z uwagi na:

➤ Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu technicznym w piwnicy (-1.45) wynoszącą 0,78 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m,

- Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu gospodarczym w piwnicy (-1.45) wynoszącą 0,78 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m,
- Szerokość przejścia ewakuacyjnego w magazynie wydawnictwa nr 3A w piwnicy (-1/42) wynoszącą 0,78 m, wobec wymaganej szerokości co najmniej 0,8 m,
- Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu pomocniczym (2.08) na II piętrze wynoszącą 0,81 m, wobec wymaganej szerokości 0,9 m.

Na zawężone szerokości przejść ewakuacyjnych Wielkopolski Komendant Wojewódzki Państwowej Straży Pożarnej wyraził zgodę zgodnie z Postanowieniem z dn. 26 marca 2021 r, znak WZ.5595.18.2.2021.ŁK.

Wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić, co najmniej 2,2 m natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2 m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,5 m na każdym odcinku drogi ewakuacyjnej o długości 10 m – warunek niespełniony, z uwagi na zaniżoną drogę ewakuacyjną w piwnicy wynoszącą minimalnie 1,8 m na odcinku 56 cm, na co zgodę wyraził Wielkopolski Komendant Wojewódzki Państwowej Straży Pożarnej zgodnie z Postanowieniem z dn. 26 marca 2021 r, znak WZ.5595.18.2.2021.ŁK.

Klatki schodowe K1 i K2 w ramach działań dostosowawczych zostaną obudowane ścianami o klasie REI 60 odporności ogniowej, zamknięte drzwiami o klasie EIS30 odporności ogniowej oraz wyposażone w urządzenia służące do usuwania dymu. Klatka schodowa K3 nie służy do ewakuacji. Jednakże w ramach działań zamiennych ekspertyzy technicznej zgodnie z Postanowieniem Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z dn. 26 marca 2021 r, znak WZ.5595.18.2.2021.ŁK. zostanie obudowana ścianami o klasie REI120 odporności ogniowej i zamknięta drzwiami o klasie EIS 60 odporności ogniowej.

Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego w budynku zakwalifikowanym do kategorii ZL III zagrożenia ludzi wynosi 30 m, w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej przy jedynym dojściu ewakuacyjnym oraz przy dwóch dojściach ewakuacyjnych 60 m dla dojścia krótszego i 120 m dla dojścia dłuższego.

Długość dojścia ewakuacyjnego z pomieszczenia gospodarczego (-1.42) do klatki schodowej K1 będzie wynosić 23 m, (przekroczenie długości dojścia ewakuacyjnego na odcinku poziomym o 3 m), na co zgodę wyraził Wielkopolski Komendant Wojewódzki Państwowej Straży Pożarnej zgodnie z Postanowieniem z dn. 26 marca 2021 r, znak WZ.5595.18.2.2021.ŁK. Pozostałe długości dojść ewakuacyjnych w budynku będą zachowane.

Ewakuacja na parterze prowadzi przez hol, który powinien spełniać następujące wymagania:

- przez jeden hol możliwe jest przeprowadzenie drogi ewakuacyjnej tylko z jednej klatki schodowej.
- hol nie znajduje się w strefie pożarowej PM o gęstości obciążenia ogniowego powyżej 500 MJ/m² ani też zawierającej pomieszczenie zagrożone wybuchem,
- hol jest oddzielony od poziomych dróg komunikacji ogólnej, tak jak jest to wymagane dla klatki schodowej – przewiduje się oddzielenie holu od poziomych dróg komunikacji ogólnej ścianami o klasie REI 120 odporności ogniowej z drzwiami o klasie EIS 60 odporności ogniowej.

➤ wolna szerokość drogi ewakuacyjnej jest co najmniej o 50 % większa od szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej w budynku, prowadzącej do tego wyjścia – warunek niespełniony. Szerokość drogi ewakuacyjnej w holu została zawężona do 1,43 m, na co zgodę wyraził Wielkopolski Komendant Wojewódzki Państwowej Straży Pożarnej zgodnie z Postanowieniem z dn. 26 marca 2021 r, znak WZ.5595.18.2.2021.ŁK.

➤ wysokości holu w miejscu, w którym przebiega droga ewakuacyjna, jest nie mniejsza niż 3,3 m – warunek niespełniony z uwagi na lokalne zaniżenie holu do wysokości 2,98 m, na co zgodę wyraził Wielkopolski Komendant Wojewódzki Państwowej Straży Pożarnej zgodnie z Postanowieniem z dn. 26 marca 2021 r, znak WZ.5595.18.2.2021.ŁK.

➤ szerokość drzwi wyjściowych na zewnątrz budynku jest większa o 50 % od minimalnej szerokości drzwi wyjściowych tj. 1,2 m + 0,6 m – warunek niespełniony. Szerokość drzwi z holu do wiatrołapu wynosi 1,48 m, na co zgodę wyraził Wielkopolski Komendant Wojewódzki Państwowej Straży Pożarnej zgodnie z Postanowieniem z dn. 26 marca 2021 r, znak WZ.5595.18.2.2021.ŁK..

Wyjścia z obudowanych klatek schodowych K1 i K2, zamykanych drzwiami o klasie EI30 odporności ogniowej i wyposażonych w urządzenia służące do usuwania dymu powinny prowadzić na zewnątrz budynku drogami komunikacji ogólnej, których obudowa wykonana jest o klasie REI 60 odporności ogniowej, a otwory w obudowie mają zamknięcia o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 – warunek zostanie spełniony.

Na niezgodności dotyczące parametrów klatek schodowych oraz schodów wewnętrznych i zewnętrznych, a także pochylni Wielkopolski Komendant Wojewódzki Państwowej Straży Pożarnej wyraził zgodę zgodnie z Postanowieniem z dn. 26 marca 2021 r, znak WZ.5595.18.2.2021.ŁK..

12.10 Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania

Biorąc pod uwagę kwalifikację obiektu zaliczonego do kategorii ZL III zagrożenia ludzi i do grupy budynków średniowysokich oraz powierzchnię strefy pożarowej w świetle obowiązujących przepisów w obiekcie są wymagane następujące urządzenia przeciwpożarowe:

➤ przeciwpożarowy wyłącznik prądu z uwagi na kubaturę powyżej 1000 m³.

➤ awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na wszystkich drogach ewakuacyjnych (oświetlonych światłem sztucznym i naturalnym).

➤ hydranty wewnętrzne z wężem pólstywnym 25 mm – są wymagane w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZL III zagrożenia ludzi o powierzchni przekraczającej 200 m².

➤ System oddymiania klatek schodowych – w budynku średniowysokim zakwalifikowanym do kategorii ZL III zagrożenia ludzi wymagane jest obudowanie i zamknięcie drzwiami dymoszczelnymi klatek schodowych służących do ewakuacji oraz wyposażenie ich w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu. Przewiduje się wyposażenie klatek schodowych K1 i K2 w urządzenia służące do usuwania dymu.

12.11 Przygotowanie obiektu budowlanego do działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach

Dla budynku zakwalifikowanego do grupy wysokości średniowysoki zawierającego strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII wymaga się doprowadzenia drogi pożarowej o utwardzonej nawierzchni, umożliwiającej dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektu o każdej porze roku. Projektuje się drogę pożarową z wykorzystaniem istniejących dróg wewnętrznych. Droga pożarowa przebiegać będzie od strony północnej i wschodniej poprzez zjazd z ulicy Piotrowo. Droga pożarowa zbliżona jest od strony północnej do budynku minimalnie na odległość 3,5 m, wobec wymaganej odległości co najmniej 5 m, na co zgodę wyraził Wielkopolski Komendant Wojewódzki Państwowej Straży Pożarnej zgodnie z Postanowieniem z dn. 26 marca 2021 r, znak WZ.5595.18.3.2021.ŁK.. Zapewniony zostanie dostęp do 34,51 % obwodu budynku (obwód budynku 280,6 m, dostęp do 96,86 m). Zapewniona zostanie możliwość wyjazdu poprzez cofanie pojazdu na odcinku nie dłuższym niż 15 m. Zapewnia się połączenie wyjścia z budynku z drogą pożarową o długości nie większej niż 50 m. Szerokość drogi pożarowej wynosić będzie co najmniej 4 m. Najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej nie będzie wynosił mniej niż 11 m. Droga pożarowa umożliwiać będzie przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100 kN. Przewiduje się likwidację słupów oświetleniowych pomiędzy drogą pożarową a budynkiem.

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynku o powierzchni wewnętrznej powyżej 1000 m² i o kubaturze brutto powyżej 5000 m³ wynosi 20 dm³/s, z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm. Pierwszy hydrant powinien być zlokalizowany w odległości od 5 do 75 m od budynku chronionego, natomiast kolejny w odległości do 150 m. Najbliższy hydrant zewnętrzny zlokalizowany jest w odległości 38 m od chronionego budynku od strony południowej. Kolejny hydrant usytuowany jest w odległości 89 m od strony południowo-zachodniej. Wydajność nominalna hydrantów zewnętrznych, przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody, nie może być mniejsza niż 10 dm³/s dla hydrantów nadziemnych DN 80 – warunek spełniony.

12.12 Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne

Analizowany budynek zlokalizowana jest w następujących odległościach:

- Od strony północnej 43 m od sąsiedniego obiektu dydaktycznego Politechniki Poznańskiej,
- Od strony zachodniej przebiega ul. Piotrowo.
- 34,5 m od strony wschodniej znajduje się Dom Studencki
- Od strony południowej przebiega ul. Kórnicka

12.13. Rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej, zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno-budowlanym

W celu poprawy stanu bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie należy wykonać rozwiązania zamienne:

- 1) Zastosowanie w budynku systemu sygnalizacji pożarowej wraz z podłączeniem do Komendy Miejskiej PSP w Poznaniu. Centrala znajdować się będzie w pomieszczeniu portierni na parterze przy głównym wejściu. Przewiduje się szkolenia personelu w zakresie obsługi projektowanego systemu sygnalizacji pożarowej.
- 2) zastosowanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na wszystkich drogach komunikacji ogólnej (oświetlonych światłem sztucznym oraz światłem naturalnym),
- 3) wydzielenie holu i klatki schodowej K3 ścianami o klasie REI 120 odporności ogniowej z drzwiami o klasie EIS 60 odporności ogniowej, wobec wymogu ścian o klasie REI 60 odporności ogniowej z drzwiami o klasie EIS30 odporności ogniowej.

13. UWAGI

1. Roboty budowlane i montażowe muszą być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy, polskimi normami i przepisami.
2. Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych należy sprawdzić na miejscu wymiary istniejące istotne z punktu widzenia prowadzonych robót i w przypadku stwierdzenia niezgodności z projektem zawiadomić projektanta w celu wprowadzenia odpowiednich korekt.
3. Nie ujęte w opisie elementy lub problemy zaistniałe w trakcie realizacji należy wyjaśnić na budowie w ramach nadzoru autorskiego.
4. Uwagi i opisy zamieszczone z części rysunkowej stanowią integralną część projektu. Wszystkie rozwiązania techniczne, związane z określoną technologią należy wykonać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta.
5. Zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia muszą spełniać normy bezpieczeństwa ppoż i BHP (posiadać odpowiednie atesty i aprobaty).
6. Wszelkie zastrzeżone nazwy i znaki towarowe należą do ich prawnych właścicieli i zostały wykorzystane wyłącznie w celach informacyjnych.
7. Wszystkie materiały stosowane do remontu budynku muszą posiadać atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie, a prace wykonywane pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia.
8. Zaproponowane w niniejszym opracowaniu materiały i ich producenci podani zostali jako przykładowi, więc dopuszcza się zastosowanie innych materiałów, lecz o równoważnych parametrach. Stosowane do robót materiały powinny posiadać atesty lub dopuszczenia do stosowania w zabytkach i odpowiadać obowiązującym normom.
9. Nieodłącznym i częstym zjawiskiem przy pracach w budynku istniejącym, w trakcie przeprowadzanych prac, jest występowanie problemów i zadań nie zawartych w projekcie budowlanym, należy je wówczas rozpatrzyć i podjąć decyzję dalszego postępowania wspólnie z nadzorem autorskim.

Opracowanie:

mgr inż. arch. Ewa Migda-Grabska
nr upr.: 42/WPOKK/2013
/w specjalności architektonicznej/