

**EKSPERTYZA TECHNICZNA DOTYCZĄCA STANU OCHRONY
PRZECIWPOŻAROWEJ BUDYNKU**

(ekspertyza w trybie § 2 ust.3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690, z późn. zm.2009r).

OBIEKT	PRZEBUDOWA BUDYNKU POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ
ADRES	Ul. Kanonicza 1 , w Krakowie dz. nr 472/1,
INWESTOR	POLITECHNIKA KRAKOWSKA im. Tadeusza Kościuszki w Krakowie, ul. Warszawska 24

Rzeczoznawcy	imię i nazwisko	nr upr.	data	pieczęć i podpis
Rzeczoznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych	Adam Jeziorek	nr.142/93 KGPSP		
Rzeczoznawca budowlany				

Spis treści:

A Część opisowa

- 1.** Cel opracowania.
- 2.** Podstawa prawna
- 3.** Ogólna charakterystyka obiektu
- 4.** Zakres przebudowy
- 5.** Analiza pożarowa
 - 5.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji;
 - 5.2. Lokalizacja od obiektów sąsiadujących;
 - 5.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych;
 - 5.4. Gęstość obciążenia ogniowego;
 - 5.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi;
 - 5.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;
 - 5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe;
 - 5.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane;
 - 5.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe;
 - 5.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej, kontroli dostępu;
 - 5.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych;
 - 5.12. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy;
 - 5.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru;
 - 5.14. Drogi pożarowe.
- 6.** Zakres niezgodności z przepisami.
 - 6.1. Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi.
 - 6.2. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.
 - 6.3. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.
- 7.** Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zastępcze inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu – wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zastępczych
- 8.** Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wskazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej
- 9.** Wnioski w kontekście niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej

B. Część rysunkowa

Rys. 1 - oznaczenia

Rys. 02 - plan zagospodarowania terenu skala 1 : 500

Rys. 03 – rzut piwnic skala 1 : 100

Rys. 04 - rzut parteru skala 1 : 100

Rys. 05 - rzut 1 piętra skala 1 : 100

Rys. 06 - rzut 2 piętra skala 1 : 100

Rys. 07 – rzut 3 piętra skala 1 : 100

Rys. 08, 09 – przekroje A-A, B-B skala 1 : 100

Rys. 10 - elewacje skala 1 : 100

A Część opisowa

1. Cel opracowania

Niniejsza ekspertyza została opracowana na zlecenie inwestora POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ w Krakowie i dokumentacji technicznej opracowanej przez Miejskie Biuro Projektów w Krakowie w 1979 r oraz aktualnej inwentaryzacji Pracowni Projektowej w konsultacji z Konserwatorem Zabytków. Uwzględniając istniejące uwarunkowania budowlane, zabytkowy charakter budynku, lokalizacyjne, konstrukcyjne, nie ma możliwości bezpośredniego spełnienia wymagań obecnie obowiązujących warunków technicznych oraz przepisów przeciwpożarowych przy modernizacji istniejącego budynku przy ul. Kanoniczej¹ w Krakowie.

Celem ekspertyzy jest spełnienie wymagań bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób niż wynikający z przepisów zawartych w rozporządzeniu 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 w 2009r.).

Przedmiotem opracowania jest wykonanie ekspertyzy technicznej dotyczącej oceny ochrony przeciwpożarowej budynku.

2. Podstawa prawna

- 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/.

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).

3. Ogólna charakterystyka budynku

Budynek Politechniki Krakowskiej przy ul. Kanoniczej 1 w Krakowie został wybudowany w połowie XIV w, jest obiektem zabytkowym , wpisany do rejestru zabytków pod numerem A-143 i podlega ochronie prawa.

Usytuowany jest u zbiegu ulicy Kanoniczej i Senackiej (narożny), w skład tego obiektu wchodzi budynek frontowy oraz dwie boczne oficyny. Budynek frontowy z oficyną prawą posiada 4-kondygnacje nadziemne oraz piwnice, natomiast oficyna lewa jest jednokondygnacyjna.

Obiekt wykonany został w technologii tradycyjnej;

- W piwnicach – mury i sklepienia z kamienia.
- Parter - ściany murowane i sklepienia w klasie REI120.
- Na poziomie 1 i 2 piętra ściany nośne murowane ceglane w klasie REI120,
- Stropy WPS w klasie REI60, natomiast nad poddaszem strop i stropodach wykonany będzie w klasie EI60.
- Schody – żelbetowe R60.
- Dach główny o konstrukcji drewnianej, kryty blachą.

Komunikację pionową zapewnia jedna klatka schodowa z centralnym wejściem do budynku. Klatka ewakuacyjna od poziomu piwnicy do parteru częściowo zabiegowa (3 stopnie zabiegowe). Komunikację poziomą na każdej kondygnacji stanowi korytarz, biegnący wzdłuż osi podłużnej budynku oraz oficyny prawej.

Z poziomu 2 piętra na 3 piętro istnieje dodatkowa techniczna klatka schodowa zabiegowa stanowiąca wejście do kotłowni.

4. Zakres przebudowy

Zakres planowanej inwestycji obejmuje cały obiekt w tym:

- przebudowę wynikającą ze zmian funkcjonalnych,
- przebudowę wynikającą z konieczności dostosowania budynku do obowiązujących warunków technicznych i przepisów przeciwpożarowych, polegających między innymi na wydzieleniu przeciwpożarowym klatki schodowej drzwiami EI30 oddzielających je od korytarza,
- oddymianiu klatki schodowej,
- podział budynku na strefy pożarowe z uwagi na różne funkcje,
- bieżące prace remontowe wewnątrz.

5. Charakterystyka pożarowa budynku

5.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji;

Liczba kondygnacji – 5 kondygnacji w tym; 4 kondygnacje nadziemne, oraz jedna podziemna. Wysokość budynku – budynek sklasyfikowany jest jako średnio wysoki – „SW”, wysokość od poziomu terenu do kalenicy 21,66m.

Powierzchnia całkowita użytkowa budynku wynosi 1875,42m², w tym;

- piwnica – 298,07m²,
- parter - 363,33m²,
- 1 piętro - 400,02m²,
- 2 piętro - 401,53 m²,
- 3 piętro - 412,47m²,

5.2. Lokalizacja od obiektów sąsiadujących

Budynek zlokalizowany jest jako budynek narożny u zbiegu ulicy Kanoniczej i Senackiej. Od budynku nr 3 zlokalizowanego przy ul Kanoniczej oddzielony jest ścianą REI120, a ścianą szczytową REI120 przylega do budynku sąsiedniego przy ulicy Senackiej. Odległości budynku podlegającego ekspertyzie od budynków ZL usytuowanych po przeciwnej stronie ulicy Senackiej, w zwartej

zabudowie miejskiej wynosi mniej niż 8m (około 5,5m). Natomiast wymagane odległości do budynków zlokalizowanych po przeciwnej stronie ulicy Kanoniczej są zachowane.

5.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W budynku występują materiały palne ogólnego przeznaczenia palne klasyczne dla budynku ZL. W projektowanym obszarze nie przewiduje się składowania lub przetwarzania substancji niebezpiecznych pożarowo.

5.4. Obciążenie ogniowe

Budynek zaliczony do ZL- nie ustala się gęstości obciążenia ogniowego.

5.5 Kategoria zagrożenia ludzi, ilość osób

Aktualnie poszczególne kondygnacje nadziemne przeznaczone są;

- **piwnice** – sala teatralna ze sceną dla 80 osób, zaplecze -garderoba, galeria dla 15 osób, restauracja dla max. 50 osób z zapleczem, wymiennikownia. Łączna ilość osób w piwnicy około 145.
- **parter** – hol wejściowy z 4 pokojami dydaktycznymi, komunikacja, klatka schodowa, w oficynie pokój gościnny, zaplecze kuchni, wc, wentylatornia, ilość osób na kondygnacji 46.
- **1 piętro** - sala dydaktyczna nr 100 dla max 80 osób, sale dydaktyczna nr 101 dla 48 osób, nr 102 dla 25 osób, nr 103 dla 20 osób, zaplecze socjalne, wc, pomieszczenia biurowe - razem 177osób na kondygnacji.
- **2 piętro** - pomieszczenia biurowe, dydaktyczne, komunikacja, usługi, pomieszczenie biblioteki – łączna ilość osób na kondygnacji 72.
- **3 piętro** – pomieszczenia; archiwum, magazynowe, dydaktyczne, łączna ilość 57osób na kondygnacji.

Zgodnie z § 209 warunków technicznych kondygnacje nadziemne w budynku kwalifikuje się do kategorii **zagrożenia ludzi ZL III**.

Dla kondygnacji podziemnej z salą teatralną z zapleczem, galerią, restauracją z zapleczem przyjmuje się **kategorię zagrożenia ludzi ZLI**.

Łączna ilość osób w budynku **około 497**.

5.6 Zagrożenie wybuchem

Zagrożenie wybuchem przestrzeni wewnętrznej nie występuje w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych.

5.7 Podział obiektu na strefy pożarowe

Z uwagi na wielkość powierzchni około 1875,42 m² budynek nie wymaga podziału na strefy pożarowe lecz uwzględniając różne przeznaczenie kondygnacji należy go podzielić na strefy pożarowe;

- **Strefa 1** – kondygnacja piwnic zaliczona do ZLI,
- **Strefa 2** - parter
- **Strefa 3** – pozostałe kondygnacje nadziemne zaliczone do ZLIII.

Strefa 1 i 2 wydzielone stropem REI60, drzwiami EI30 od oddymianej klatki schodowej w rozumieniu § 226.2 warunków technicznych. Kotłownia gazowa wydzielona zgodnie z §220 warunków technicznych.

5.8 Klasa odporności pożarowej budynku

Istniejąca część budynku jest zrealizowana w technologii tradycyjnej to jest –

- W piwnicach – mury i sklepienia z kamienia w klasie REI120,
- Parter – ściany nośne murowane i sklepienia w klasie REI120.
- Na poziomie 1 i 2 piętra ściany nośne murowane ceglane w klasie REI120,
- Stropy WPS w klasie REI60, natomiast nad poddaszem strop i stropodach drewniany i projektuje się wykonanie zabezpieczenia do klasy EI60 płytami ognioodpornymi jako rozwiązanie systemowe.
- biegi i spoczniki klatki schodowej – żelbetowe R60.
- Dach główny o konstrukcji drewnianej, kryty blachą.

Zgodnie z §212 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury – Dz. U. nr 75 z 2002 r. poz. 690 dla budynku „SW”, zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII i ZLI wymagana jest klasa odporności pożarowej „B”.

Budynek po zabezpieczeniu części poddasza spełnia wymagana odporności pożarowej budynku.

5.9 Ewakuacja

Budynek posiada jedną klatkę schodową nie zamkniętą drzwiami, nie oddymianą. Klatka schodowa z poziomu piwnicy na parter posiada trzy schody zabiegowe, od parteru do 3 piętra jest klatką dwubiegową o szerokości biegu w piwnicy 125-128cm i 148cm, kondygnacje wyższe 155cm. Szerokość jednego biegu z piwnicy na poziom parteru jest zawężona z wymiaru 122cm na 113cm. Szerokość spoczników 165, 155cm.

Z sali teatralnej w piwnicy, w której aktualnie może przebywać 100 osób zapewnione jest jedno wyjście ewakuacyjne, a drugie ze sceny bezpośrednio na klatkę nie jest wyjściem ewakuacyjnym (brak stopni i przejścia przez scenę). Projektuje się udrożnienie drugiego wyjścia z sali teatralnej oraz ograniczenie ilości miejsc do 80 osób z uwagi na konieczność zapewnienia przejścia w sali do 120cm.

Drzwi zabytkowe z widowni i galerii są dwuskrzydłowe o szerokości 160/215, a szerokość jednego skrzydła drzwi 0,6m. Wysokość przejścia w sali 06b wynosi 179cm. Na poziomie parteru z holu pomieszczenia dydaktycznego nr 2 istniejące okno na korytarz w wykonaniu zwykłym.

Długość dojścia przy nie wydzielonej pożarowo klatce schodowej drzwiami EI30 jest przekroczona, dlatego wydziela się klatkę schodową drzwiami EI30 na każdej kondygnacji. Klatkę schodową wyposaża się w klapę oddymiającą o powierzchni 5% rzutu powierzchni kondygnacji i uruchamiana będzie czujkami dymowymi zgodnie z PN.

Długości dojścia w oficynie są przekroczone w związku z istniejącymi pokojami hotelowymi dla wykładowców, dlatego planuje się przebudowę w tym układzie komunikacyjnym.

Szerokość korytarzy w kamienicy frontowej 253 i 248 cm, natomiast korytarze w oficynie posiadają szerokości zmienne; parter od 130 do 136, 1 piętro 147 – 167cm, 2 piętro 157 – 167cm, 3 piętro 140 - 166cm.

Drzwi wyjściowe z budynku dwuskrzydłowe zabytkowe o szerokości skrzydła 0,9 m otwierają się do wewnątrz.

W holu wejściowym na parterze drzwi do pomieszczeń dydaktycznych nr 1, 2, 3, 4 dwuskrzydłowe zabytkowe, które należy zachować wg zaleceń konserwatora. Natomiast w holu na parterze wysokość drzwi do 2-ch pomieszczeń wynosi 196cm.



Drzwi zabytkowe na parterze w holu wejściowym drewniane o grubości 3,5cm

Zgodnie z zapisem §16 rozporządzenia MSW i A w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych (Dz. U. nr 109 z 2010 r) jeżeli szerokość przejścia, dojścia lub wyjścia ewakuacyjnego, biegu lub spocznika klatki schodowej służącej ewakuacji jest mniejsza o ponad jedną trzecią od określonej w przepisach techniczno- budowlanych uznaje się, że budynek stwarza zagrożenie życia ludzi.

5.10 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: elektroenergetycznej, wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, odgromowej

Budynek wyposażony jest w użytkowane instalacje: elektryczną, odgromową, wodną i kanalizacyjną, oraz teletechniczną. Budynek posiada wentylację grawitacyjną. Instalacja gazowa doprowadzona jest do kotłowni gazowej o mocy 4 kotły o mocy 75 KW, każdy zlokalizowanej na ostatniej kondygnacji. Wszystkie instalacje wewnętrzne w budynku są użytkowane i spełniają wymagania PN. Budynek jest wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany w pomieszczeniu nr 5 oficyny do przeniesienia przy drzwiach wejściowych od ul. Kanoniczej. Brak oświetlenia ewakuacyjnego w budynku.

5.11 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych

Budynek wyposażony jest w wewnętrzną instalację wodociagową z hydrantami wewnętrznymi po jednym hydrancie na kondygnacji. Po wydzieleniu klatki schodowej projektuje się dodatkowe hydranty 25. Stałe urządzenia gaśnicze, sygnalizacja pożarowa, DSO – nie są wymagane.

5.12 Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy

Budynek wyposażony jest w podręczny sprzęt gaśniczy w wymaganej ilości.

5.13 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru jest zapewniona z istniejących hydrantów nadziemnych o wydajności $10 \text{ dm}^3/\text{s}$ każdy usytuowanych na sieci wodociągowej przy ul. Kanoniczej 5m od budynku oraz przy ul. Senackiej/Poselskiej.

5.14 Drogi pożarowe.

Dojazd pożarowy do budynku zapewniony jest z ul. Kanoniczej, która spełnia wymagania drogi pożarowej z objazdem ul. Senacką. Drogi pożarowe spełniają wymagane parametry drogi pożarowej.

6. Zakres niezgodności z przepisami

6.1 Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi.

Budynek nie spełnienia wymagań określonych w warunkach technicznych w zakresie:

- 1) Nienormatywna szerokość jednego biegu w klatce z poziomu parteru do piwnicy – szerokość 113cm. Wymagana szerokość biegu 120cm wg §68.1.
- 2) W budynku z poziomu parteru do piwnicy trzy stopnie zabiegowe co jest niezgodne z zapisem § 244.1.2) warunków technicznych.
- 3) Przekroczone długości dojścia z uwagi na fakt nie zamknięcia klatki schodowej drzwiami EI30. Długości dojścia przy jednym kierunku dojścia nie powinna przekroczyć 30m w ZLIII oraz 10m w ZLI i ZLV.
- 4) Brak oddymiania w klatce schodowej zgodnie z wymaganiem zapisu §245, który określa, że w budynku „SW” zaliczonym do ZLIII, ZLI, ZLV należy stosować klatki schodowe obudowane i oddymiane.
- 5) Z pomieszczenia powinno być co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie co najmniej 5m w przypadku gdy jest przeznaczone do przebywania ponad 50 osób. Brak jest drugiego wyjścia ewakuacyjnego z sali teatralnej (§238).
- 6) Wysokość przejścia z sali nr 06b wynosi 179cm. Wysokość drogi ewakuacyjnej wg § 242.3 powinna wynosić co najmniej 2,2m, natomiast

wysokość lokalnego obniżenia 2m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,5m.

- 7) Do korytarza ewakuacyjnego na poziomie parteru 1 i 2 piętra wykonane są okna w wykonaniu zwykłym jako zabytkowe wg konserwatora, co jest niezgodne z zapisem §241, który określa, że obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych EI30.
- 8) W pomieszczeniach dydaktycznych na parterze i 1-piętrze występują drzwi 130/203 i 130/196 dwuskrzydłowe o szerokości skrzydła 0,6m, co jest niezgodne z **§240.1**, który określa, że drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia, powinny mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9m.
- 9) W holu na parterze wysokość drzwi do 2-ch pomieszczeń wynosi 196cm co jest niezgodne z §239.6, który określa, że wysokość drzwi powinna odpowiadać wymaganiom §62.1 to jest wysokość 2m.
- 10) W holu na parterze stanowiącym wyjście ewakuacyjne z klatki schodowej stare zabytkowe drzwi bez wymaganej odporności pożarowej. Drzwi do pomieszczeń dydaktycznych nr 1,2,3,4 na parterze zabytkowe drewniane wykonane z drewna twardego o grubości 3,5cm zdaniem konserwatora należy zachować (§256.5).
- 11) Brak awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w budynku wg zapisu § 181.3 warunków technicznych.
- 11.) Odległość budynku frontowego i oficyny podlegającego ekspertyzie do budynku po drugiej stronie ulicy Senackiej wynosi mniej niż 8m to jest około 5,5m, co jest niezgodne z § 271.1 .
- 12.) Z uwagi na różne funkcje ZII, ZLIII budynek nie jest podzielony na strefy pożarowe.
- 13.) Stropodach nad ostatnią kondygnacją drewniany zabezpieczony do klasy EI60 wg rozwiązania systemowego.
- 14.) Istniejące hydranty 25 na każdej kondygnacji nie pokrywają całej powierzchni chronionego budynku.

15.) Przeciwpowozarowy wyl4cznik pr4du na parterze w pomieszczeniu nr 5 oficyny - do przeniesienia.

6.2. Wskazanie niezgodnořci w zakresie przepisów techniczno-budowlanych, przeciwpowozarowych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.

W budynku podczas prac z nadbudow4 budynku zostaną doprowadzone do zgodnořci z przepisami następujące wymagania okreřlone w „WT” jak:

- 1) Zachowana zostanie dluęoř doięcia ewakuacyjnego, projektuje się zamknięcie klatki schodowych drzwiami EI30. Dluęořci doięcia przy jednym kierunku ewakuacji nie przekroczy 10m w ZLI i ZLV oraz w ZLIII s4 mniejsze nię 20m liczy4c wzdluę korytarza.
- 2) Wykonane zostanie oddymianie w klatce schodowej zgodnie z wymaganiem zapisu §245. który okreřla, że w budynku „SW” zaliczonym do ZLIII, ZLI, ZLV naleęży stosować klatki schodowe obudowane i oddymiane.
- 3) Uruchomione zostanie drugie wyjřcie ewakuacyjne z sali teatralnej w piwnicy poprzez wykonanie stopni i udroęnienie drzwi prowadz4ce bezpořrednio na klatkę schodow4 tak aby spełniony był zapis §238.
- 4) Zabezpieczono dodatkowo zostaną okna do klasy EI30 z pomieszczeń do korytarza ewakuacyjnego na poziomie parteru zgodnie z zapisem §241, który okreřla, że obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odpornořci ogniowej wymag4n4 dla ścian wewnętrznych. Istniejące okna w wykonaniu zwykłym wg konserwatora jako zabytkowe pozostawia się w istniejącym miejscu.
- 5) Wykonane zostanie awaryjne ořwietlenie ewakuacyjne w budynku na drogach ewakuacyjnych, piwnicy, sali teatralnej wg zapisu § 181.3 warunków technicznych.
- 6) Z uwagi na odległoř około 5,5m budynku oficyny podleg4cego ekspertyzie do budynku po drugiej stronie ulicy Senackiej, uwzględniając fakt, że w oficynie od strony ulicy występuje korytarz na wszystkich kondygnacjach projektuje się drzwi EI30 do wszystkich pomieszczeń co jest rozwi4zaniem zastępczym.

- 7) Budynek zostanie podzielony na strefy pożarowe wydzielając piwnicę jako oddzielną strefę pożarową. Parter wydzielony jako oddzielna strefa pożarowa.
- 8) Dodatkowo projektuje się drugi hydrant 25 na każdej kondygnacji, a istniejące hydranty zostaną przeniesione poza strefę ewakuacyjną klatki, do korytarza.
- 9) Drzwi do pomieszczeń dydaktycznych nr 1,2,3,4 na parterze zabytkowe drewniane wykonane z drewna twardego o grubości 3,5cm zdaniem Konserwatora należy zachować, lecz należy wykonać uszczelki dymoszczelne do tych drzwi.
- 10) Zabytkowe drzwi zostaną zagospodarowane w innym miejscu budynku.
- 11) Przeniesienie przeciwpożarowego wyłącznika prądu z pomieszczenia nr 5 w oficynie na zewnątrz przy drzwiach wejściowych od ul. Kanoniczej, dopuszcza się jego lokalizację przy drzwiach wejściowych z dziedzińca do budynku.

6.3 Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.

Istniejące warunki budowlane i lokalne uniemożliwiają doprowadzenie do bezpośredniego spełnienia wymagań obecnie obowiązujących przepisów techniczno- budowlanych.

Nie doprowadzono do stanu zgodnego z przepisami wymagania;

- 1) **§ 68.1** określającego minimalną szerokość użytkową biegu na 120cm, a **szerokość jednego biegu** w klatce z poziomu parteru do piwnicy wynosi 113cm.
- 2) **§ 244.1.2)** określającego, na drogach ewakuacyjnych jest zabronione stosowanie schodów ze stopniami zabiegowymi. W klatce schodowej występują trzy stopnie zabiegowe z poziomu parteru do piwnicy.
- 3) **§ 242.3** określającego, że wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2m, natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,5m. Wysokość przejścia z sali nr 06b wynosi 179cm.
- 4) **§240.1**, który określa, że drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia, powinny mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9m. W

pomieszczeniach dydaktycznych na parterze i 1-piętrze występują drzwi 130/203 i 130/196 dwuskrzydłowe o szerokości skrzydła 0,6m.

- 5) **§239.6** określającego, że wysokość drzwi powinna odpowiadać wymaganiom §62.1 to jest wysokość 2m. W holu na parterze wysokość drzwi do 2-ch pomieszczeń wynosi 196cm.
- 6) **§241** który określa, że obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych. Istniejące okna zabytkowe na pierwszym piętrze na korytarz z pomieszczenia pozostawia się w wykonaniu zwykłym w istniejącym miejscu wg decyzji Konserwatora.
- 7) **§ 271.1** określającego, że odległość pomiędzy budynkiem frontowym i oficyną a budynkami ZL po przeciwnej stronie ulicy Senackiej powinna wynosić 8m, a odległość ta wynosi 5,5m. W budynku głównym okna od ulicy Senackiej pozostawia się w stanie istniejącym, natomiast w oficynie zastosowano rozwiązanie zastępcze.

Wykazane w pkt 6.3 niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami z powodu braku możliwości technicznych, budowlanych.

7. Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zastępcze inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu – wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zastępczych

- 1) Wykonanie instalacji oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych o natężeniu 2 lux.
- 2) Stosowanie systemu sygnalizacji pożarowej w budynku obejmującego cały obiekt. Projekt sygnalizacji pożarowej należy wykonać zgodnie z PN i uzgodnić z rzeczoznawcą.
- 3) Podłączenie systemu sygnalizacji pożarowej do monitoringu PSP w Krakowie.

- 4) W oficynie drzwi z korytarza do pokoi wykonać w klasie EI30 jako rozwiązanie zastępcze za zbliżenie na odległość 5,5m z budynkiem po przeciwnej stronie ulicy Senackiej.
- 5) Założyć uszczelki dymoszczelne do drzwi zabytkowych pokoi nr 1,2,3,4 na poziomie parteru.

8. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wskazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej

W budynku występują niezgodności w zakresie bezpieczeństwa pożarowego, dlatego po analizie zagrożeń przyjęto rozwiązania, które mają zasadniczy wpływ na ograniczenie rozwoju pożaru wykonanie instalacji systemu wczesnego wykrywania pożaru oraz monitoring pożarowy. System ten pozwoli na wczesne wykrycie pożaru, szybką, sprawną akcję interwencyjną jednostki straży pożarnej.

Drugie dodatkowe rozwiązanie zastępcze polegające na zwiększeniu parametrów oświetlenia ewakuacyjnego, poprawia tylko warunki ewakuacji co rekompensuje zawężenie dróg ewakuacyjnych.

Wzdłuż ściany zewnętrznej oficyny usytuowany jest korytarz ewakuacyjny z oknami na ul. Senacką, który częściowo chroni przed oddziaływaniem dymu i ognia na pomieszczenia dostępne z tego korytarza, uwzględnia się zasadę, że na drogach ewakuacyjnych nie może być materiałów palnych. Zastosowanie drzwi EI30 do tych pokoi ograniczy ewentualne zagrożenia rozprzestrzeniania się ognia i poprawi warunki ewakuacji. Zastosowanie żaluzji pożarowych w oknach tego korytarza od ulicy jest mało skuteczne i niepożądane w obiekcie zabytkowym (Stare Miasto).

Na poziomie parteru projektuje się założenie uszczelki dymoszczelnych do drzwi lecz dodatkowo zapewniono ewakuację awaryjną ludzi do strefy bezpiecznej (na dziedziniec) bezpośrednio z klatki schodowej.

Przyjęte rozwiązania zastępcze są optymalne i skierowane głównie na poprawę warunków ewakuacji i wczesne wykrycie pożaru w budynku i monitoring pożarowy, który zapewnia szybkie przekazanie informacji o pożarze w budynku.

9. Wnioski w kontekście niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

Z przeprowadzonej analizy zagrożenia budynku stwierdza się, że działania projektowe poprawiają warunki bezpieczeństwa pożarowego w budynku.

Przyjęto dużą troskę o wydzielenie klatki schodowej drzwiami EI30, oddymianie klatki w starej zabytkowej substancji budowlanej w celu zapewnienia bezpiecznej ewakuacji dużej ilości osób znajdujących się w budynku i prowadzenia skutecznych działań gaśniczo-ratowniczych. Pomimo decyzji Konserwatora o zakazie wymiany istniejących drzwi w tym prowadzących na klatkę schodową, podjęto decyzję, że klatka schodowa w budynku powinna być wydzielona drzwiami EI30 w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, gdyż życie ludzi jest najcenniejsze. O pozostałe drzwi wystąpiono o akceptację przy zastosowaniu rozwiązań zamiennych.

Ewentualne zagrożenia wynikające z niewykonania wszystkich niezgodności w budynku częściowo rekompensuje system wczesnego wykrywania pożaru z monitoringiem pożarowym. Drugim elementem ograniczenia zagrożenia jest montaż drzwi EI30 w zamian za żaluzje w oknach oraz założenie uszczelek dymoszczelnych do drzwi na parterze.

Istotnym czynnikiem jest bliska lokalizacja jednostki straży pożarnej przy ul. Westerplatte co zapewnia krótki czas dojazdu (2 minuty) na teren "Starego Miasta".

Po modernizacji obiektu, wykonaniu wszystkich zabezpieczeń można uznać, że budynek należy zaliczyć do bezpiecznych.