

mgr inż. Jarosław Swatowski
rzecznawca ds. zabezpieczeń
przeciwpożarowych
upr. KG PSP 519/2009
Olsztyn, ul. Wachowskiego 12/19

Olsztyn, styczeń 2013 r.

mgr inż. Wiesław Nowak
rzecznawca budowlany
nr rejestru centralnego 21/95
Olsztyn ul. Prosta 7/9 m.5

Ekspertyza techniczna

**dla budynku Wydziału Prawa i Administracji Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w
Lublinie, pl. M. Curie-Skłodowskiej5,
20-031 Lublin**



Ekspertyza została opracowana w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 ze zmianami)

Sporządzono na podstawie:

1. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2009 r. Nr 178, poz. 1380, ze zmianami);
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, ze zmianami);
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719);
4. 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 ze zmianami);
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030);
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137, ze zmianami);
7. niektóre Polskie Normy:
 - a) PN-92/N-01256/01. Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
 - b) PN-92/N-01256/02. Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
 - c) PN-N-01256-4 Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe
 - d) PN-N-01256-5 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.
 - e) PN-B-02877-4:2001 "Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania".
 - f) PN-EN 1838:2005 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
 - g) PN-EN 671-1 Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym
 - h) PN-EN 671-2 Hydranty wewnętrzne z węzłem płasko składanym
 - i) PN-ISO 9836:1997 Właściwości użytkowe w budownictwie – Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych.
8. Wytyczne VdS 2221:2001-08 (01) Urządzenia do oddymiania klatek schodowych. Projektowanie i instalowanie
9. Archiwalna dokumentacja projektowa z 1975 r.
10. Inwentaryzacja własna budynku wykonana w dniach 2-5.11.2012 r. Pomiary wykonano miernikiem laserowym Leica Disto D2.

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania.

Przedmiotem ekspertyzy jest określenie rozwiązań zastępczych dla budynku Wydziału Prawa i Administracji Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, pl. M. Curie-Skłodowskiej 5, 20-031 Lublin, w celu dostosowania go do obecnie obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych. Ekspertyza wykonana została w związku z planowaną przebudową budynku a także ze względu na występujący w budynku stan zagrożenia życia ludzi.

Zakres opracowania – według obowiązujących „Procedur organizacyjno-technicznych w sprawie spełnienia wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób niż to określono w przepisach techniczno-budowlanych, w przypadkach wskazanych w tych przepisach, oraz stosowania rozwiązań zamiennych, zapewniających nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej, w przypadkach wskazanych w przepisach przeciwpożarowych”, opracowanych przez zespół ekspertów Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej w październiku 2008 r.

Cel opracowania – uzyskanie zgody Lubelskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP na zastosowanie rozwiązań zastępczych w zakresie rozwiązań techniczno – budowlanych obiektu.

2. Ogólna charakterystyka obiektu.

Przedmiotowy budynek, zlokalizowany jest pośród budynków dydaktycznych Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Budynek Wydziału Prawa i Administracji tworzy jeden kompleks z budynkami rektoratu UMCS i Wydziału Ekonomii. Z uwagi na rozdzielenie zadań inwestycyjnych, przedmiotem ekspertyzy jest wyłącznie część kompleksu wskazana na rysunku nr 13, która będzie stanowiła odrębny budynek w stosunku do pozostałej części obiektu. Budynek Wydziału Prawa i Administracji powstał w latach 70-tych XX w. Obiekt posiada 9 nadziemnych kondygnacji, w tym piwnicę. Jest to budynek wysoki, wykonany w technologii prefabrykowanej, żelbetowej monolitycznej oraz stalowej. W obiekcie Wydziału Prawa i Administracji UMCS znajduje się aula uniwersytecka zajmująca wspólnie z księgarnią wschodnie skrzydło budynku na poziomie parteru i piętra. W pozostałej części budynku (zachodniej) znajdują się 3 aule oznaczone literami A, B i C – na poziomach od 1 do 6 piętra. Na parterze i w piwnicy zlokalizowana jest biblioteka wraz z czytelnią. W części środkowej budynku znajdują się pozostałe sale wykładowe oraz pomieszczenia naukowców.

W piwnicy zlokalizowano magazyny księgarni i wydawnictwa, archiwum oraz pomieszczenia magazynowe i techniczne, w tym wentylatorownia.

Docelowo ekspertyza zakłada podział budynku na 2 odrębne budynki, blok A (zachodni) i blok B (wschodni), tj. w osi oznaczonej nr 13'. Na rysunku na poziomie parteru wskazano nieco inny przebieg podziału budynku niż wymagany przepisem § 210 [4], tj. uwzględniając spocznik po wyjściu z poziomu szatni do holu głównego. W celu jednak ścisłej realizacji przepisu § 210 warunków technicznych, należy albo przesunąć schody prowadzące do szatni w głąb pomieszczenia albo zrezygnować z przesunięcia ściany i wykonać ścianę oddzielenia przeciwpożarowego bezpośrednio przy schodach. Wybór koncepcji pozostawia się do dyspozycji opracowującego projekt budowlany przebudowy.

Podział budynku na dwa odrębne budynki sprawi, że blok A będzie wysokim budynkiem, o 9 kondygnacjach nadziemnych, blok B będzie budynkiem niskim o 2 kondygnacjach nadziemnych i jednej podziemnej (podział na bloki przedstawiono poglądowo na rys. 13).

a/ Gabaryty budynku:

Budynek Wydziału Prawa i Administracji został wzniesiony na planie prostokąta o wymiarach: 87,3 m x 22,6 m. Na poziomie pierwszego piętra obiekt Wydziału Prawa i Administracji połączony jest trzema łącznikami z budynkiem rektoratu i Wydziałem Ekonomii, jednak nie istnieje komunikacyjne połączenie między tymi blokami.

Wysokość budynku mierzona od poziomu terenu przy wejściu do obiektu W12 do górnej krawędzi stropodachu nad 7 piętrem wynosi około 34 m. Poziom podłogi obiektu oznaczony +0,00 w odniesieniu do rzędnej terenu położony jest na wysokości 204 m npm.

| | |
|--------------------------|---------------------------|
| Powierzchnia zabudowy: | około 2200 m ² |
| Powierzchnia wewnętrzna: | 10 207,5 m ² , |
| Powierzchnia użytkowa: | 8 940 m ² |
| Kubatura: | 35 872 m ³ |
| Wysokość: | 34 m |

b/. Konstrukcja budynku.

Budynek konstrukcji prefabrykowanej, monolitycznej żelbetowej oraz stalowej.

Stropy kanałowe prefabrykowane o grubości 30 cm

Dach prefabrykowany żelbetowy kryty papą

Schody żelbetowe płytowe

Ściany zewnętrzne konstrukcyjne prefabrykowane płytowe o grubości 40 cm.

Ściany wewnętrzne murowane z cegły pełnej lub belitu grubości 12-15 cm

Nieruchomość wyposażona jest w następujące instalacje użytkowe:

- wodociągową,
- kanalizacyjną,
- centralnego ogrzewania z sieci miejskiej
- elektryczną,
- odgromową,
- wentylację mechaniczną

c/. Przeznaczenie budynku

Budynek przeznaczony jest głównie na potrzeby edukacji studentów Wydziału Prawa i Administracji UMCS. W piwnicy nie występują pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi w rozumieniu przepisu § 4 [4].

3. Warunki budowlano – instalacyjne, ich stan techniczny (związane z ochroną przeciwpożarową).

Stan techniczny budynku określić można jako dobry. Właściciel budynku na bieżąco zapewnia wymagane remonty i konserwacje.

4. Zakres przebudowy, zmiany sposobu użytkowania lub ocena warunków techniczno – budowlanych w oparciu, o które budynek uznany został za zagrażający życiu ludzi (jeżeli taki stan został stwierdzony w budynku).

Budynek dostosowany będzie do obecnych standardów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych.

Podstawą do uznania przedmiotowego budynku za zagrażający życiu ludzi jest niezapewnienie przez występujące w nim warunki techniczne możliwości ewakuacji ludzi, w szczególności w wyniku:

- niezabezpieczenia przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych wymienionych w przepisach techniczno-budowlanych, w sposób w nich określonych,
- przekroczenia o ponad 100% dopuszczalnej długości dojsć ewakuacyjnych.

Podstawę takiego stanu rzeczy stanowi § 16 ust. 1 i ust. 2 pkt 2 i 5 rozporządzenia [3]. W niniejszej ekspertyzie przedstawiono propozycje zastosowania rozwiązań zastępczych, wdrożenie których (po uzyskaniu zgody Lubelskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP) pozwoli wyeliminować stwierdzony stan zagrożenia życia ludzi.

Uwaga: Zakres przewidzianych prac obejmuje czynności przedstawione w rozdziale 6.2, czyli dostosowujące do obecnie obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych oraz w rozdziale 7, czyli rozwiązaniach zastępczych w związku z niespełnieniem przepisów techniczno-budowlanych, których usunięcie z budynku jest niemożliwe bez znacznego nakładu pracy.

5. Charakterystyka pożarowa budynku.

5.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

| | | |
|---|-------|------------------------------|
| Powierzchnia zabudowy: | około | 2200 m ² |
| Powierzchnia wewnętrzna: | | 10 207,5 m ² , |
| Budynek bloku A: | | 8440 m ² |
| Budynek bloku B: | | 1767,5 m ² |
| Powierzchnia użytkowa: | | 8 940 m ² |
| Kubatura: | | 35 872 m ³ |
| Wysokość: | | 34 m |
| Wysokość po podziale na 2 budynki: | | |
| Budynek bloku A: | | 34 m – budynek wysoki (W) |
| Budynek bloku B: | | 10,6 m – budynek niski (N) |
| Ilość kondygnacji podziemnych: | | 0 |
| Ilość kondygnacji nadziemnych: | | 9 |
| Ilość kondygnacji nadziemnych po podziale na 2 budynki: | | |
| Budynek bloku A: | | 9 nadziemnych, 0 podziemnych |
| Budynek bloku B: | | 2 nadziemne, 1 podziemna |

5.2. Odległość od obiektów sąsiednich

Budynek Wydziału Prawa i Administracji usytuowany jest na terenie działki 1/8 wraz z innymi obiektami UMCS, w odległości:

- ponad 4 m od granicy działki,

- przylega do wysokościowego (WW) budynku rektoratu oraz Wydziału Ekonomii, od których zostanie oddzielony elementami oddzielenia ppoż. przewidzianymi dla klasy A odporności pożarowej,
- od strony południowej - 5,75 m od innego budynku oddzielonego elementami oddzielenia przeciwpożarowego
- od innych obiektów ponad 8 m

5.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Typowe dla budynków użyteczności publicznej. W obiekcie nie przewiduje się przechowywania materiałów niebezpiecznych pożarowo.

5.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

1. W obiekcie na poziomie kondygnacji nadziemnych nie występują pomieszczenia PM niepowiązanie funkcjonalnie z częścią ZL. Gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniu wentylatorowni zlokalizowanym w piwnicy nie przekracza 500 MJ/m^2 . W pomieszczeniu archiwum gęstość obciążenia ogniowego również nie przekroczy 500 MJ/m^2 .
2. Gęstości obciążenia ogniowego nie oblicza się dla części budynku zaliczonej do kategorii zagrożenia ludzi ZL. Niemniej jednak dla pomieszczeń gospodarczych, magazynów podręcznych w salach zajęć oraz w pomieszczeniach technicznych powiązanych funkcjonalnie z obiektem – gęstość obciążenia ogniowego przyjmuje się poniżej 500 MJ/m^2 .
W piwnicy budynku znajdują się pomieszczenia magazynowe i pomieszczenia techniczne, dla których gęstość obciążenia ogniowego jest nie większa niż 500 MJ/m^2 .

5.5. Kategoria zagrożenia ludzi przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi

Ze względu na fakt iż budynek przeznaczony jest przede wszystkim dla stałych użytkowników przyjęta została kategoria zagrożenia ludzi ZL III. Aule A, B i C łączą odpowiednio 1 i 2 piętro, 3 i 4 piętro oraz 5 i 6 piętro, z tego powodu dla celów ewakuacji należy przyjąć, że połowa przebywających w każdej z auli osób ewakuować się będzie drzwiami na niższym piętrze, a połowa na wyższym piętrze. Na przykład aula A: połowa osób (112) ucieka drzwiami na poziomie 1 piętra, a połowa na poziomie 2 piętra. Aula uniwersytecka w bloku B ilość miejsc $408 + 10$ osób – ewakuację zakładamy przede wszystkim w stronę holu na 1 piętrze, osoby najbliższe siedzące wyjścia na parterze w ilości do 100 osób powinny ewakuować się wyjściem prowadzącym na zewnątrz budynku, oznaczonym symbolem W2.

Na każdej kondygnacji przewiduje się pobyt:

- **piwnica** – pomieszczenia do czasowego przebywania ludzi, maksymalnie do 20 osób. Oprócz biblioteki, w piwnicy może przebywać na stałe do 100 osób w bufecie/publie oraz do 5 osób w bibliotece
- **parter**
Blok A: 160 osób i czytelnia 55 osób
Blok B: aula uniwersytecka, część z 408 osób
- **1 piętro**

Blok A: aula A – 112 osób, sala wykładowa 102 – 45 osób, sala wykładowa 103 – 45 osób, sala wykładowa 106 – 46 osób, sala wykładowa 108 – 40 osób, pracownia kryminalistyczna 109 – 46 osób, sala wykładowa 110 – 60 osób, **łącznie 394 osoby przy pełnym obłożeniu sal wykładowych.**

Blok B: część z 408 osób (308 osób), księgarnia 20 osób

- **2 piętro:** 112 osób na auli A (połowa miejsc) oraz 60 osób w pozostałych pomieszczeniach

- **3 piętro:** sale wykładowe 303 i 304 po 45 osób w każdej, aula B - 112 osób i 50 osób w pozostałych pomieszczeniach, **łącznie 252 osoby**

- **4 piętro:** aula B - 112 osób, sala wykładowa 405 – 45 osób, w pozostałych pomieszczeniach do 50 osób

- **5 piętro:** aula C - 112 osób, sala wykładowa 506 – 45 osób, w pozostałych pomieszczeniach łącznie do 50 osób

- **6 piętro:** aula C - 112 osób, sala wykładowa 606 – 45 osób, w pozostałych pomieszczeniach łącznie do 50 osób

- **7 piętro:** sala wykładowa 711 – 135 osób, w pozostałych pomieszczeniach łącznie do 50 osób

Pomieszczenia naukowców, dziekanaty, sekretariaty itp. przeznaczone są dla nie więcej niż 5 osób, standardowo 1-3 osoby w pomieszczeniu.

5.6. Ocena zagrożenia wybuchem.

Budynek nie jest zagrożony wybuchem. W budynku nie występują również strefy zagrożenia wybuchem.

5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe.

Obecnie budynek stanowi jedną strefę pożarową z budynkiem wysokościowym rektoratu o powierzchni strefy pożarowej znacznie przekraczającej dopuszczalne 2500 m², przewidzianej dla budynków wysokich (W) i wysokościowych (WW).

Przewidziano oddzielenie się od budynku rektoratu i Wydziału Ekonomii jako odrębny budynek. Ponadto w ramach budynku Wydziału Prawa i Administracji wykonany zostanie podział na 2 budynki: budynek bloku A – wysoki i bloku B – niski.

Oddzielenie od budynku wysokościowego przewidziano elementami oddzielenia przeciwpożarowych wskazanymi w § 232 ust. 4 [4], jak dla klasy A odporności pożarowej. Oddzielenie bloku A od bloku B w samym budynku Wydziału i Administracji wykonane zostanie za pomocą elementów oddzielenia przeciwpożarowych przewidzianych jak dla klasy B odporności pożarowej budynku. Dachy w pasie 8 m od ścian będących granicami stref pożarowych będą posiadały klasę odporności ogniowej RE30 oraz warunek nierozprzestrzeniania ognia, podobnie jak dachy łączników przebiegających na 1 piętrze.

Taki podział sprawi, że powierzchnia strefy pożarowej bloku B (niskiego) wyniesie **1767,5 m²**, przy dopuszczalnej 8000 m².

Blok A wraz z częściami łączników na poziomie 1 piętra o powierzchni wewnętrznej równej 8440 m² należy podzielić na strefy pożarowe, w sposób następujący: każda kondygnacja stanowić powinna odrębną strefę pożarową, ale z uwagi na fakt lokalizacji każdej z auli A, B i C na dwóch kondygnacjach, a także lokalizacji w podobny sposób czytelnicy i biblioteki, faktyczny podział na strefy pożarowe będzie wyglądał następująco:

- piwnica + czytelnia na parterze – **strefa 1A – 1218 m²**

- parter bez czytelnicy + 1 piętro + 2 piętro – **strefa 2A – 2834,3 m²**

- 3 piętro + 4 piętro – strefa 3A – 1916,66 m²
- 5 piętro, 6 piętro i 7 piętro – strefa 4A – 2446,12 m²

Aby zrealizować powyższe, klatki schodowe KL2 i KL3 oraz szyby dźwigowe w przestrzeniach tych klatek (również z dźwigiem dla ekip ratowniczych) zabezpieczone zostaną przed zadymieniem za pomocą urządzeń zapobiegających zadymieniu. Wszystkie przejścia przez stropy stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowych będą zabezpieczone do klasy odporności ogniowej tych stropów (EI60).

5.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.

Wymagana klasa odporności pożarowej budynku wysokiego: B

Wymagana klasa odporności pożarowej budynku niskiego: D

| Klasa odporności pożarowej budynku | Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5) *} | | | | | |
|------------------------------------|---|-------------------|---------------------|------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| | główna konstrukcja nośna | konstrukcja dachu | strop ¹⁾ | ściana zewnętrzna ^{1),2)} | ściana wewnętrzna ¹⁾ | przekrycie dachu ³⁾ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| „A” | R 240 | R 30 | REI 120 | EI 120 (o↔i) | EI 60 | RE 30 |
| „B” | R 120 | R 30 | REI 60 | EI 60 (o↔i) | EI 30⁴⁾ | RE 30 |
| „C” | R 60 | R 15 | REI 60 | EI 30 (o↔i) | EI 15 ⁴⁾ | RE 15 |
| „D” | R 30 | (-) | REI 30 | EI 30 (o↔i) | (-) | (-) |
| „E” | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) | (-) |

Wszystkie elementy konstrukcyjne budynku, o których mowa wyżej, po planowanej przebudowie spełniać będą wymagania w zakresie odporności ogniowej oraz nierozprzestrzeniania ognia - NRO.

Dla dachów budynków, nie potwierdzono warunku nierozprzestrzeniania ognia. Nie potwierdzono również klasy odporności ogniowej RE 30 dla dachów zbliżonych na odległość mniejszą niż 8 m od okien budynku wyższego. W trakcie planowanych prac należy spełnić warunki dotyczące nierozprzestrzeniania ognia dla przekrycia dachów oraz klasy odporności ogniowej RE 30 dla dachów w pasie do 8 m od okien budynków wyższych.

Na wysokości powyżej 25 m od poziomu terenu, okładzina elewacyjna i jej zamocowanie mechaniczne, a także izolacja cieplna ściany zewnętrznej, będą wykonane z materiałów niepalnych. Elementy okładzin elewacyjnych będą mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż wynikający z wymaganej klasy odporności ogniowej dla ściany zewnętrznej, tj. EI 60. Ściany zewnętrzne zapewnią nierozprzestrzenianie ognia.

5.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne.

Stan istniejący

Budynek Wydziału Prawa i Administracji posiada w części wysokiej 2 obudowane klatki schodowe, oznaczone odpowiednio symbolami KL2 i KL3, zamykane drzwiami zwykłymi w ścianie przeszklonej zwykłej. Z poziomu 1 piętra na poziom parteru prowadzą schody wykonane w przestrzeni holu głównego. Brak jest urządzeń zapobiegających zadymieniu oraz przedsiionków przeciwpożarowych. Szerokości spoczników ww. klatek i częściowo ich biegów schodów nie spełniają wymaganych wymiarów.

Klatka schodowa w bibliotece/czytelnii wykonana jako otwarta, nie spełnia wymagań w zakresie szerokości biegów i spoczników.

W zasadzie ewakuacja przebywających w budynku osób odbywa się obecnie wyjściem oznaczonym symbolem W1, ponieważ z klatki KL3 nie ma zapewnionego bezpośredniego wyjścia na zewnątrz budynku.

Na poziomych drogach ewakuacyjnych miejscowo występują okładziny z materiałów drewnopochodnych.

Wysokości i szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych są zachowane. Drzwi dwuskrzydłowe do pomieszczeń, w szczególności auli A, B i C, sali wykładowej nr 711 nie spełniają wymaganych wymiarów głównego skrzydła i wynoszą 2 x 0,67 m w świetle. Drzwi jednoskrzydłowe do niektórych pomieszczeń sal wykładowych, np. 303 nie posiadają wymaganej szerokości 0,9 m. Sala wykładowa nr 2 na parterze przeznaczona dla > 50 osób posiada 2 wyjścia, z których jedno otwierane jest do środka i wykonane jest o szerokości 0,8 m.

Stan projektowany

Klatki schodowe KL2 i KL3 będą obudowane i oddzielone od poziomych dróg komunikacji ogólnej oraz pomieszczeń przedsiionkami przeciwpożarowymi, odpowiadającymi wymaganiom § 232, poza pomieszczeniem nr 713 na 7 piętrze, gdzie dostęp do pomieszczenia zapewniony będzie wyłącznie z klatki schodowej.

Hol główny na parterze i piętrze będzie wydzielony ścianami w klasie co najmniej REI 60 i drzwiami w klasie EI 30.

Zaznaczyć trzeba, że z klatki KL3 na poziomie piwnicy wykonane zostanie dodatkowe wyjście oznaczone symbolem W12. Jest to niezbędne w celu zapewnienia odpowiednich warunków ewakuacji.

Ogólnie należy założyć, że wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne będą spełniać wymagania w zakresie szerokości, przy zachowaniu warunku 0,8 m dla wyjść z pomieszczeń przeznaczonych do ewakuacji do 3 osób oraz 0,9 m dla wyjść przeznaczonych dla więcej niż 3 osób. W przypadku pomieszczeń dla ponad 50 osób należy zachować warunek dwóch wyjść, otwieranych na zewnątrz, usytuowanych w odległości co najmniej 5 m od siebie.

Klatki schodowe KL2 i KL3 nie będą w większości posiadały wymaganych wymiarów w zakresie szerokości spoczników oraz miejscami biegów schodów. Klatka KL4 w bibliotece/auli również nie będzie przebudowywana. Zrezygnowano z przebudowy ze względu na fakt, że nie musi być ona brana pod uwagę pod względem ewakuacji.

Schody przeznaczone do ewakuacji z pomieszczenia 103 należy przebudować osiągając docelowo stan wskazany w części rysunkowej, tj. szerokość schodów 1,2 m i spoczników 1,5 m.

Pomieszczenie czytelnii wyposażone będzie w dodatkowe drzwi ewakuacyjne, podobnie jak sala 110 na 1 piętrze, gdzie dodatkowo przesunąć należy istniejące drzwi w celu uzyskania 5 m odległości między wyjściami.

Okładziny ścienne na drodze ewakuacyjnej z sal 106 i 108 ograniczające szerokość korytarza poniżej 1,2 m należy zdemontować.

Szerokości wyjść z budynku spełniać będą wymagane parametry poza wyjściem W5 z księgarni.

Długości przejść w pomieszczeniach nie przekraczać będą dopuszczalnych 40 m.

Długości dojsć ewakuacyjnych będą zachowane, tj. do 20 m na poziomej drodze ewakuacji przy jednym dojsciu, do 60 m dla dojscia krótszego dla > 1 dojscia ewakuacyjnego.

Na drogach ewakuacyjnych nie występują wykładziny podłogowe. Posadzka wykonana jest z materiałów niepalnych.

Na drogach ewakuacyjnych nie można stosować materiałów łatwo zapalnych. W pomieszczeniach auli nie będą stosowane łatwo zapalne przegrody, stałe elementy wyposażenia i wystroju wewnątrz oraz wykładziny podłogowe.

Aule A, B i C spełniają wymagania w zakresie przepisu § 261 [4], tj.:

- 1) siedzenia są trudno zapalne oraz niewydzielające produktów rozkładu i spalania, określonych jako bardzo toksyczne,
- 2) szerokość przejść pomiędzy rzędami siedzeń jest nie mniejsza niż 0,45 m,
- 3) liczba siedzeń w rzędzie jest nie większa niż 16 pomiędzy przejściami oraz 8 w rzędzie przyściennym,
- 4) łączna szerokość przejść komunikacyjnych jest większa od wymaganej,
- 5) rzędy siedzeń lub ławek są trwale umocowane do podłogi.

Aula uniwersytecka na 1 piętrze w bloku B wyposażona jest w fotele starego typu, prawdopodobnie od początku użytkowania obiektu. Podczas prac przewiduje się wykonanie innych siedzeń ściśle według wymagań przepisu § 261 [4].

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane będą wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Przestrzeń między sufitem podwieszonym i stropem będzie podzielona na sektory o powierzchni nie większej niż 1.000 m², a w korytarzach - przegrodami co 50 m, wykonanymi z materiałów niepalnych.

Przestrzenie po podłogami podniesionymi o więcej niż 0,2 m ponad poziom stropu lub innego podłoża będą mieć niepalną konstrukcję nośną oraz co najmniej niezapalne płyty podłogi od strony przestrzeni podpodłogowej, mające klasę odporności ogniowej co najmniej R E I 30. Dodatkowo przestrzenie te w części auli A, B i C zamknięte będą drzwiami EI 30

Budynek wysoki zostanie wyposażony na drogach ewakuacyjnych w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne, zapewniające wymagane parametry natężenia oświetlenia. Aule (w tym aula uniwersytecka i drogi ewakuacyjne z tej auli w budynku niskim) również będą posiadać oświetlenie awaryjne ewakuacyjne, spełniające wymagania normy PN-EN 1838.

5.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych a w szczególności:

- wentylacyjnej,
- ogrzewczej,
- gazowej
- elektroenergetycznej,

Instalacje wentylacji mechanicznej w budynku będą spełniać następujące wymagania:

- 1) przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu,
- 2) zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej,
- 3) w przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji,
- 4) filtry i tłumiki powinny być zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek,
- 5) Dopuszcza się zainstalowanie w przewodzie wentylacyjnym wentylatorów i urządzeń do uzdatniania powietrza pod warunkiem wykonania ich obudowy o klasie odporności ogniowej EI 60.
- 6) Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S)
- 7) Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S) lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające zgodnie z pkt 6
- 8) W strefach pożarowych, w których jest wymagana instalacja sygnalizacyjno-alarmowa, przeciwpożarowe klapy odcinające powinny być uruchamiane przez tę instalację, niezależnie od zastosowanego wyzwalacza termicznego.
- 9) Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Instalacja elektroenergetyczna będzie zabezpieczona przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu zlokalizowanym przy wejściu do budynku.

Szachty instalacyjne, w tym ciągi kablowe przebiegające w pionie pomiędzy kondygnacjami należy oddzielić od dróg ewakuacyjnych przegrodami wykonanymi w klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30. W miejscach przejść kanałów wentylacyjnych przez stropy należy zastosować klapy odcinające w klasie EIS 60.

Pomieszczenia zamknięte będą posiadać wydzielenie zgodnie z przepisem § 234 ust. 3 [4].

Przestrzeń pod podłogami podniesionymi auli zamknięta będzie drzwiami EI 30 i wydzielona ścianami w klasie EI 30. Podłogi podniesione będą spełniały warunki określone w przepisie § 259 [4].

5.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie:

1. budynek A i B wyposażony będzie w instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantami 25 (węże półsztywne). Należy na etapie projektu branży sanitarnej zweryfikować obecnie występujące miejsca lokalizacji hydrantów wewnętrznych 25.

2. budynek wyposażony będzie w instalację zaworów hydrantowych 52 oraz zapas wody o pojemności 100 m³, 50 m³ lub 25 m³, zgodnie z dopuszczeniami zawartymi w § 234 ust. 3 [3]. Obecnie w szafkach zlokalizowanych w korytarzach stwierdzono występowanie hydrantów 52. Ostateczne rozmieszczenie zaworów 52 i hydrantów 25 powinno zostać wskazane w projekcie wykonawczym instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, przy czym na poziomie piwnicy oraz kondygnacji 6 i 7 piętra należy zastosować po 2 zawory na pionie,
3. system sygnalizacji pożarowej – jest wymagany w obiekcie. W trakcie wykonywania prac w budynku zamontowany zostanie system sygnalizacji pożarowej zapewniający całkowitą ochronę obiektu,
4. dźwiękowy system ostrzegawczy jest wymagany w obiekcie – w trakcie wykonywanych prac zastosowany zostanie w budynku dźwiękowy system ostrzegawczy
5. awaryjne oświetlenie ewakuacyjne – wymagane w budynkach wysokiej użyteczności publicznej (na drogach ewakuacyjnych). W trakcie wykonywania prac w korytarzach zastosowane zostanie oświetlenie ewakuacyjne. Klatki schodowe również zostaną wyposażone w oświetlenie ewakuacyjne. **Natężenie oświetlenia będzie przekraczać wymagany parametr 1 luks 3 krotnie – jako rozwiązanie zastępcze.** Aule przeznaczone dla ponad 200 osób będą również wyposażone w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne zgodnie z zasadami podanymi w Polskich Normach (PN-EN 1838, PN-EN 50172).
6. urządzenia zapobiegające zadymieniu zastosowane zostaną w klatce schodowej KL2 i KL3, a także w przestrzeniach przedsionków przeciwpożarowych przyległych do tych klatek na każdej kondygnacji, jak i w przestrzeniach windy osobowej w klatce KL2 oraz w dźwigu dla ekip ratowniczych, lokalizacja urządzeń do różnicowania ciśnień w klatkach schodowych wyznaczona będzie na etapie projektu budowlanego-wykonawczego instalacji naciśnieniowej oraz spełniać będzie wymagania stosownych norm, np. PN-EN 12106-6. Projekt urządzeń zapobiegających zadymieniu uzgodniony będzie pod względem ochrony przeciwpożarowej z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do ich użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania, zgodnie z zasadami wskazanymi w przepisie § 3 ust. 1 rozporządzenia MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
7. Poziome drogi ewakuacyjne zabezpieczone zostaną przed zadymieniem, [za pomocą instalacji wentylacji pożarowej nawiewno-wyciągowej. Na przykład rozwiązanie A lub B Wytycznych ITB nr 378/2002 Projektowanie instalacji wentylacji pożarowej dróg ewakuacyjnych w budynkach wysokich i wysokościowych.](#)
8. budynek wyposażony będzie w przeciwpożarowy wyłącznik prądu który będzie wyłączał wszystkie obwody elektryczne za wyjątkiem tych, które są niezbędne do funkcjonowania w trakcie pożaru, tj. oświetlenie ewakuacyjne, urządzenia zapobiegające zadymieniu klatek schodowych, system sygnalizacji pożarowej.
9. dźwig dla ekip ratowniczych – wymagany w obiekcie. W klatce KL3 winda osobowa zostanie zastąpiona dźwigiem dla ekip ratowniczych, który powinien docierać również na poziom 7 piętra budynku. Wykonanie dźwigu dla ekip ratowniczych spełniać będzie wymagania wskazane w normie PN-EN 81-72. Wszelkie prace dostosowawcze do wymogów ww. normy przewiduje się na etapie projektu budowlanego.
10. klapy odcinające w kanałach wentylacyjnych zostaną zamontowane przede wszystkim w miejscach przejść kanałów przez elementy oddzieleń przeciwpożarowych. Klapy odcinające będą podłączone do systemu sygnalizacji pożarowej, niezależnie od wyzwalacza termicznego

Uwaga: urządzenia przeciwpożarowe w budynku będą wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym pod względem ochrony przeciwpożarowej z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Poziome drogi ewakuacyjne oraz klatka schodowa w holu głównym budynku A zostaną zabezpieczone przed zadymieniem na podstawie projektu uzgodnionego pod względem ochrony przeciwpożarowej, uzgodnionego z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a potwierdzeniem ich skuteczności będzie przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania, zgodnie z zasadami wskazanymi w przepisie § 3 ust. 1 rozporządzenia MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).

5.12. Wyposażenie budynku w gaśnice i inny sprzęt ratowniczy.

Obiekt jest wyposażony w gaśnice według wskaźnika :

- jedna jednostka sprzętu o masie 2 kg lub 3 dm³ na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej. Gaśnice są umieszczone na każdej kondygnacji w ten sposób aby dojście do gaśnicy z każdego miejsca w obiekcie nie przekraczało 30 m. Zachowano dostęp do gaśnic o szerokości co najmniej 1 m. Miejsca usytuowania gaśnic są oznakowane znakami zgodnymi z polskimi normami.

5.13. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości.

Z uwagi na powierzchnię wewnętrzną budynków przekraczającą 1000 m² i kubaturę powyżej 5000 m³ wymaga się zapewnienia zaopatrzenia w wodę do celów gaśniczych do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 20 dm³/s lub zapas wody w ilości 200 m³ w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym – zgodnie z § 5 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia MSWiA z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnia istniejąca sieć wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantem podziemnym zlokalizowanym w odległości 15 m i 20 m odpowiednio od budynków bloku B i bloku A. Kolejne hydranty usytuowano nie dalej niż 150 m od obiektów. Najbliżej usytuowany istniejący hydrant nadziemny zlokalizowany jest 60 m od bloku B i 85 m od bloku A, zgodnie z zaznaczoną lokalizacją na rys. 1.

5.14. Drogi pożarowe

Obecnie droga pożarowa doprowadzona jest tylko do części niskiej budynku (bloku B).

Warunki których nie spełnia to:

- oddalona jest ponad 15 m od ściany budynku
- pomiędzy drogą pożarową a budynkiem występują drzewa o wysokości ponad 3 m uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą drabin lub podnośników
- nachylenie podłużne drogi przekracza 5 % i wynosi około 10 %

Podział na dwa budynki obiektu Wydziału Prawa i Administracji sprawi, że do części niskiej zapewniony zostanie dostęp dla straży pożarnej zgodnie z wymaganiami rozporządzenia [5], natomiast do części wysokiej nie będzie zachowana droga pożarowa, z powodów wskazanych na wstępie rozdziału.

W celu spełnienia wymagań przepisu [5] należy zapewnić dodatkową drogę pożarową do obiektu, od strony ul. Sowińskiego, przebiegającą na całej długości zachodniej elewacji budynku. Pomiedzy drogą pożarową a budynkiem nie mogą występować drzewa lub inne elementy zagospodarowania terenu o wysokości ponad 3 m uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą drabin lub podnośników.

Przy jednoczesnym zapewnieniu odpowiednich wymagań od strony dłuższego boku budynku, tj. zapewnienia oddalenia drogi pożarowej od obiektu o maksymalnie 15 m licząc od bliższej jej krawędzi, zapewnienia nachylenia podłużnego nie większego niż 5 % na całej długości bloku A oraz w przypadku likwidacji drzew pomiędzy drogą a budynkiem i niewystępowania innych elementów zagospodarowania terenu o wysokości ponad 3 m uniemożliwiających dostęp do elewacji budynku za pomocą drabin lub podnośników – droga pożarowa będzie zachowana do obiektu.

Szerokość dróg pożarowych powinna być nie mniejsza niż 4 m, Drogi pożarowe powinny umożliwiać dojazd do budynku i powrót bez cofania (poza końcowym odcinkiem drogi o długości do 15 m).

W przypadku wystąpienia trudności natury fizycznej lub prawnej w zapewnieniu drogi pożarowej do budynku A, istnieje możliwość skorzystania z dopuszczenia przepisu § 13 ust. 4 [5], tj. zastosowania rozwiązań zamiennych w uzgodnieniu z Komendantem Wojewódzkim PSP w Lublinie.

5.15. Scenariusz pożarowy

Założenia do algorytmu sterowań urządzeniami odpowiedzialnymi za bezpieczeństwo:

- a.** zadziałanie detektora pożaru (czujki pożarowej) w danej strefie pożarowej wywołuje alarm 1° w instalacji sygnalizacji pożarowej,
- b.** następuje automatyczna kontrola sąsiedniej czujki w trybie koincydencji,
 - w przypadku pożaru rzeczywistego (zadziałanie 2 czujek) uruchamia się alarm 2° i przekazuje informację o zdarzeniu do centrum odbiorczego sygnałów alarmowych. Alarm 2° wywołany będzie również w przypadku wciśnięcia przycisku ROP.
- c.** sprawdzenie przez osobę odpowiedzialną stanu zagrożenia:
 - w przypadku alarmu powstałego z przyczyn technicznych (alarm fałszywy) następuje kasacja alarmu 1° - reset CSP
 - w przypadku pożaru rzeczywistego następuje alarm 2° w instalacji sygnalizacji pożarowej poprzez potwierdzenie pożaru przez wciśnięcie przycisku ROP i przekazanie informacji o pożarze do centrum odbiorczego sygnałów alarmowych,
- d.** następuje uruchomienie nadciśnienia w klatkach schodowych KL2 i KL3 i w przedsionkach przeciwpożarowych oraz zamknięcie klap odcinających na przewodach wentylacyjnych w obrębie strefy pożarowej, w której powstał pożar.
- e.** następuje aktywacja dźwiękowego systemu ostrzegawczego, która utożsamiana jest z koniecznością przystąpienia do ewakuacji częściowej osób z obrębu danej strefy pożarowej objętej pożarem do innej strefy pożarowej (na innej kondygnacji lub na zewnątrz budynku) lub ewakuacji całkowitej osób znajdujących się w budynku.

Algorytm sterowań urządzeniami przeciwpożarowymi powinien znaleźć się w projekcie systemu sygnalizacji pożarowej.

6. Zakres niezgodności z przepisami

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

1. Klatki schodowe w budynku nie są oddzielone od poziomych dróg ewakuacyjnych przedsionkami ppoż. oraz przestrzenie te nie są wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu - § 246 ust. 1 i 2 [4],
2. Budynek nie posiada dźwiękowego systemu ostrzegawczego (DSO) - §29 ust.1 pkt5 [3]
3. Drogi ewakuacyjne oraz aule w budynku nie są w całości wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne - § 181 ust. 3 pkt 2 lit d) [4],
4. Brak zaworów hydrantowych 52, - § 18 ust. 1 pkt 3, § 20 ust. 2 [3]
5. Brak zbiornika zapasu wody o pojemności minimum 100 m³ lub o pojemności minimum 50 m³ w przypadku zasilania zbiornika w wodę z zewnętrznej sieci wodociągowej o wydajności nie mniejszej niż 10 dm³/s, lub o pojemności minimum 25 m³ w przypadku zasilania zbiornika w wodę z zewnętrznej sieci wodociągowej o wydajności nie mniejszej niż 15 dm³/s - służącego do zasilania instalacji wodociągowej przeciwpożarowej - § 24 ust. 2 lub § 24 ust. 3 pkt 3 lit a) lub § 24 ust. 3 lit. b) [3],
6. W budynku nie są zachowane dopuszczalne długości dojść ewakuacyjnych niemal z każdej kondygnacji. Maksymalna długość dojścia przy jednym kierunku ewakuacji z 7 piętra wynosi 140 m - § 256 ust. 3 [4]
7. Powierzchnia strefy pożarowej samego budynku Prawa i Administracji przekracza dopuszczalną wartość i wynosi 11270,26 m². Dla wysokich budynków kategorii zagrożenia ludzi ZLIII powierzchnia strefy pożarowej nie może być większa niż 2500 m² - § 227 ust. 1 [4],
8. Piwnice nie są oddzielone od klatek schodowych przedsionkami przeciwpożarowymi z drzwiami w klasie 2 x EI 30 - § 250 ust. 2 [4],
9. System sygnalizacji pożarowej nie zapewnia całkowitej ochrony w obiekcie - § 28 ust. 1 pkt 6 i 10 [3],
10. W budynku nie ma dźwigu dla ekip ratowniczych - § 253 ust. 1 [4]
11. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu nie znajduje się przy wejściu do budynku (zlokalizowany w piwnicy) - § 183 ust. 3 [4],
12. Wyjście na poddasze nieużytkowe (maszynownia dźwigu) w klatce KL3 i KL2 nie jest zamknięte drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30 – § 251 pkt 2 [4],
13. Pomieszczenie wentylatorowni, w piwnicy nie zostały wydzielone pożarowo - § 268 ust. 1 pkt 5 [4]
14. Brak zabezpieczenia poziomych dróg ewakuacyjnych przed zadymieniem - § 247 ust. 1 [4],
15. Fotele w Auli uniwersyteckiej nie spełniają wymagań w zakresie stopnia palności i odległości pomiędzy rzędami- § 261 [4].
16. Pomieszczenie auli uniwersyteckiej nie posiada zamknięć antypanicznych w drzwiach (ponad 300 osób) - § 240 ust. 7 [4]
17. Pomiędzy aulą uniwersytecką a pomieszczeniem projektorni na 1 piętrze istnieją otwory niezabezpieczone do klasy odporności EI 30 jak dla ścian wewnętrznych, podobna sytuacja ma miejsce w salach 106 i 108 na 1 piętrze - § 216 ust. 1 [4],
18. Czytelnia na parterze, sala wykładowa 110 na 1 piętrze, nie posiada drugiego wyjścia ewakuacyjnego z pomieszczenia - § 238 pkt 1 [4],
19. Spocznik schodów prowadzących z sali 103, spoczniki w głównym holu, spoczniki w księgarni (klatka KL1), spocznik klatki schodowej w bibliotece (klatka KL4), spoczniki w klatkach KL2 i KL3 oraz spoczniki przy wyjściach W3 i W8 nie spełniają wymaganych wymiarów - § 68 ust. 1 [4] i wynoszą:
 - spocznik schodów z sali 103 – 0,93 m,
 - spoczniki w głównym holu – od 1,18 m do 1,24 m,
 - klatka KL1 – 1,43 m,
 - klatka KL4 – 0,82 m,
 - klatka KL2 – minimalnie 1,16 m; w większości w granicach 1,25 m – 1,30 m lub szersze
 - klatka KL3 – minimalnie 1,17 m; w większości w granicach 1,25-1,30 m lub szersze,

- przy wyjściach W3 i W8 – od 0,88 m do 1,28 m
- Ponadto spoczniki w klatkach KL2 i KL3 na poziomach poszczególnych kondygnacji zamknięte ściankami bezklasowymi wykonane są o szerokości mniejszej niż 1,5 m; w większości w granicach 1,4 m. Podczas prac polegających na wykonaniu przedsiónek ppoż., spoczniki te zostaną poszerzone do 1,5 m
20. Szerokości biegu schodów prowadzących z sali 103, klatek KL3 i KL4 w bibliotece oraz ze sceny auli uniwersyteckiej, nie spełniają wymaganych wymiarów i wynoszą:
 - schody z sali 103 - 0,92 m
 - klatka KL3 – minimalnie 1,14 m między parterem a 1 pięciem i 1,17 m między piwnicą a parterem,
 - klatka KL4 – 0,78 m i 0,83 m
 - aula uniwersytecka – 0,73 m
 21. Drzwi do pomieszczeń w budynku użyteczności publicznej nie posiadają szerokości co najmniej 0,9 m - § 75 ust. 2 [4],
 22. Drzwi dwuskrzydłowe nie posiadają szerokości 0,9 m głównego skrzydła. Dotyczy przede wszystkim wyjść z auli A, B i C, biblioteki - § 240 ust. 1 [4]. Obecnie szerokość tych skrzydeł nie przekracza 0,68 m,
 23. Szerokość przejść w okolicy kabin tłumaczy w auli uniwersyteckiej jest mniejsza niż 0,9 m i wynosi ze względu na ograniczenie szerokości przez kaloryfery 0,62 m, szerokość przejścia w czytelnicy na parterze wynosi ze względu na zabudowę klatką schodową 0,78 m - § 237 ust. 10 [4]
 24. Budynek nie ma doprowadzonej drogi pożarowej zgodnej z przepisami § 12 ust. 2, 3, § 13 ust. 1 pkt 1 [5],
 25. Drzwi prowadzące na zewnątrz budynku z księgarni w części B nie posiadają szerokości 1,2 m jak wymagana dla schodów - § 239 ust. 4 [4],
 26. Szerokość drogi ewakuacyjnej z pomieszczeń 106 i 108 jest mniejsza niż 1,4 m, z powodu okładziny ściennej drewnopochodnej. Bez okładziny uda się uzyskać 1,2 m - § 242 ust. 1 [4],
 27. W pomieszczeniu biblioteki znajdują się ręcznie otwierane drzwi (rozsuwane) harmonijkowe, takie same drzwi występują za sceną auli uniwersyteckiej - § 240 ust. 4 [4],
 28. Pomieszczenie szatni nie jest zamknięte drzwiami - § 236 ust. 3 [4],
 29. Niżej wymienione schody nie spełniają wymagań przepisu § 69 ust. 4[4]:
 - w części księgarni do piwnicy o wymiarach 18,5 cm x 30 cm
 - z szatni na parterze budynku niskiego o wymiarach 14,4 cm x 30 cm
 - w bibliotece o wymiarach 17,5 cm x 23 cm
 - auli uniwersyteckiej o wymiarach 10 cm x 50 cm
 - auli A, B i C o wymiarach 17,5 cm x 50 cm
 30. Przekrycia dachów budynków nie spełniają wymagania w zakresie nierozprzestrzeniania ognia (NRO) - § 216 ust. 1[4],
 31. Odporność ogniowa dachu zbliżonego poniżej 8 m od otworów okiennych budynku wyższego nie zapewnia klasy RE30 oraz NRO - § 218 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3[4],
 32. Nie ustalono czy ściany zewnętrzne posiadają na wysokości powyżej 25 m od poziomu terenu, okładzinę elewacyjną i jej zamocowanie mechaniczne, a także izolację cieplną wykonane z materiałów niepalnych - § 216 ust. 8 [4]
 33. Nie ustalono czy elementy okładzin elewacyjnych są mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż wynikający z wymaganej klasy odporności ogniowej dla ściany zewnętrznej, tj. EI 60 - § 225[4].

6.2. Wskazane niezgodności w zakresie przepisów techniczno – budowlanych i przeciwpożarowych, które zostaną doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami

Koncepcja dostosowania budynku do obecnych standardów ochrony przeciwpożarowej polega przede wszystkim na:

- oddzieleniu obiektu od sąsiadującego budynku rektoratu oraz budynku Wydziału Ekonomii
- podziale budynku Wydziału Prawa i Administracji na dwa odrębne budynki, budynek A i B,

- wykonaniu przedsionków przeciwpożarowych,
- wykonaniu dźwigu dla ekip ratowniczych wraz z zapewnieniem wyjścia na zewnątrz budynku (W12) na poziomie piwnicy,
- zabezpieczenie holu głównego na parterze w sposób przewidziany jak dla zwykłego korytarza (nie ma obowiązku stosowania rygorów zawartych w przepisie § 256 ust. 6 [4])
- wymianie drzwi do pomieszczeń na szersze, co najmniej 0,8 m dla ewakuacji do 3 osób i 0,9 m dla pozostałych pomieszczeń,

1. Klatki schodowe w budynku zostaną oddzielone od poziomych dróg ewakuacyjnych przedsionkami ppoż. oraz przestrzenie te zostaną wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu - **§ 246 ust. 1 i 2 [4]**,
2. Budynek posiadać będzie dźwiękowy system ostrzegawczy (DSO) - **§ 29 ust.1 pkt5 [3]**
3. Drogi ewakuacyjne oraz aule w budynku wysokim oraz aula uniwersytecka w budynku niskim będą w całości wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne - **§ 181 ust. 3 pkt 2 lit d) [4]**,
4. Zawory hydrantowe 52 zostaną zamontowane w budynku zgodnie z wymaganiami przepisów, - **§ 18 ust. 1 pkt 3, § 20 ust. 2 [3]**
5. Zbiornik zapasu wody o pojemności minimum 100 m³ lub o pojemności minimum 50 m³ w przypadku zasilania zbiornika w wodę z zewnętrznej sieci wodociągowej o wydajności nie mniejszej niż 10 dm³/s, lub o pojemności minimum 25 m³ w przypadku zasilania zbiornika w wodę z zewnętrznej sieci wodociągowej o wydajności nie mniejszej niż 15 dm³/s - służącego do zasilania instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, zostanie zamontowany dla potrzeb budynku - **§ 24 ust. 2 lub § 24 ust. 3 pkt 3 lit a) lub § 24 ust. 3 lit. b) [3]**,
6. W budynku będą zachowane dopuszczalne długości dojść ewakuacyjnych - **§ 256 ust. 3 [4]**
7. System sygnalizacji pożarowej zapewniac będzie całkowitą ochronę w obiekcie - **§ 28 ust. 1 pkt 6 i 10 [3]**,
8. W budynku zamontowany zostanie dźwig dla ekip ratowniczych umożliwiający dotarcie do 7 piętra, **a także zapewnione zostanie dojście do dźwigu z drogi pożarowej o dopuszczalnej długości 50 m- § 253 ust. 1 [4]**
9. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu znajdować się będzie w każdym budynku (A i B) przy wejściu do budynków - **§ 183 ust. 3 [4]**,
10. Wyjście na poddasze nieużytkowe (maszynownia dźwigu) w klatce KL2 będzie zamknięte drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 60 – **§ 251 pkt 2 [4]**, **jako rozwiązanie ponadstandardowe. Maszynownia w klatce KL3 musi zostać przeniesiona Piętro wyżej aby zapewnić miejsce dla dźwigu dla ekip ratowniczych.**
11. Pomieszczenie wentylatorowni, w piwnicy zostanie wydzielone pożarowo ścianami w klasie EI 60 i drzwiami w klasie EI 30 - **§ 268 ust. 1 pkt 5 [4]**
12. Poziome drogi ewakuacyjne zostaną zabezpieczone przed zadymieniem w budynku A (wysokim) - **§ 247 ust. 1 [4]**,
13. Siedzenia w Auli uniwersyteckiej będą spełniały warunki stawiane przez przepisy § 261 [4].
14. Pomieszczenie auli uniwersyteckiej posiadać będzie zamknięcia antypaniczne w drzwiach prowadzących na zewnątrz budynku (W2) oraz na 1 piętrze do sąsiedniego budynku (strefa bezpieczna) - § 240 ust. 7 [4]
15. Pomiędzy aulą uniwersytecką a pomieszczeniem projektorni na 1 piętrze istniejące otwory zostaną zabezpieczone do klasy odporności EI 30 jak dla ścian wewnętrznych, podobna sytuacja będzie miała miejsce w salach 106 i 108 na 1 piętrze - **§ 216 ust. 1 [4]**,
16. Czytelnia na parterze i sala wykładowa 110 na 1 piętrze, będą posiadały po dwa wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia oddalone o co najmniej 5 m od siebie - **§ 238 pkt 1 [4]**,
17. Spocznik schodów z sali 103, a także szerokość schodów z tej sali zostaną poszerzone do 1,5 m i 1,2 m - § 68 ust. 1 [4],
18. Część drzwi do pomieszczeń, przede wszystkim drzwi do ewakuacji z sal wykładowych oraz pomieszczeń naukowców będą spełniały wymagania w zakresie szerokości co najmniej 0,8 m do ewakuacji do 3 osób i 0,9 m w świetle do ewakuacji ponad 3 osób. Tam gdzie pozwalają na poszerzenie drzwi do toalet i pomieszczeń socjalnych również zostaną poszerzone do 0,9 m - § 75 ust. 2 [4],

19. Drzwi dwuskrzydłowe wszystkich wyjść z auli A, B i C, biblioteki zostaną wymienione na inne o szerokości głównych skrzydeł co najmniej 0,9 m - § 240 ust. 1 [4].
20. Szerokość przejść w okolicy kabin tłumaczy w auli uniwersyteckiej zostanie poszerzona do 0,9 m dzięki likwidacji kaloryferów - § 237 ust. 10 [4]
21. Budynek będzie posiadał drogę pożarową zgodną z wymaganiami przepisów [5] lub zastosowane zostaną rozwiązania zamiennie w trybie dopuszczonym przez przepisy [5]
22. W pomieszczeniu biblioteki zamiast drzwi rozsuwanych zamontowane zostaną drzwi skrzydłowe, Drzwi przesuwne za sceną auli, prowadzące do wyjść W3 i W8 zostaną podłączone do instalacji sygnalizacji pożarowej celem ich automatycznego sterowania, bądź zastąpione zostaną drzwiami skrzydłowymi. W przypadku podłączenia do ISP, należy zapewnić również automatyczne rozsuniecie i pozostanie w takiej pozycji w razie awarii lub braku zasilania energetycznego - § 240 ust. 4 [4]
23. Pomieszczenie szatni będzie oddzielone od holu głównego elementami oddzielenia przeciwpożarowego w klasie REI 120 i EI 60 odporności ogniowej - § 236 ust. 3 [4].
24. Przekrycia dachów budynków będą spełniać wymagania w zakresie nierozprzestrzeniania ognia (NRO) - § 216 ust. 1[4],
25. Odporność ogniowa dachu zblizonego poniżej 8 m od otworów okiennych budynku wyższego zapewni klasę RE30 oraz NRO - § 218 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3[4],
26. Ściany zewnętrzne posiadać będą na wysokości powyżej 25 m od poziomu terenu, okładzinę elewacyjną i jej zamocowanie mechaniczne, a także izolację cieplną wykonane z materiałów niepalnych - § 216 ust. 8 [4]
27. Elementy okładzin elewacyjnych będą mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż wynikający z wymaganej klasy odporności ogniowej dla ściany zewnętrznej, tj. EI 60 - § 225[4].

Uwaga ogólna: Drzwi, po otwarciu których ograniczają szerokość dróg ewakuacyjnych poniżej wymaganych wymiarów należy wyposażyć w samozamykacze lub zapewnić otwieranie do kąta 180 stopni.

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

1. Klatka schodowa KL3 nie będzie oddzielona od pomieszczenia nr 713 przedsionkiem przeciwpożarowym. Takie rozwiązanie jest konieczne ze względu na ograniczoną przestrzeń - § **246 ust. 1 [4]**,
2. Klatka schodowa w holu głównym nie będzie obudowana i wyposażona w urządzenia zapobiegające zadymieniu oraz nie będzie zastosowany przedsionek ppoż. w tej klatce - § **246 ust. 1 i 2 [4]**. Ze względu na występujące otwory w stropie pomiędzy parterem a 1 piętrem nie ma możliwości wykonania obudowy tej klatki. W założeniach ekspertyzy przestrzeń holu, w którym znajdują się te schody będzie oddzielona przeciwpożarowo od korytarzy i pomieszczeń drzwiami i ścianami w klasie odpowiednio EI 30 i REI 60 odporności ogniowej. Ponadto przestrzeń ta zabezpieczona będzie przed zadymieniem jak poziome drogi ewakuacyjne, [za pomocą instalacji wentylacji pożarowej nawiewno-wyciągowej. Na przykład rozwiązanie A lub B Wytycznych ITB nr 378/2002 Projektowanie instalacji wentylacji pożarowej dróg ewakuacyjnych w budynkach wysokich i wysokościowych.](#)
3. Powierzchnia strefy pożarowej oznaczonej symbolem 2A w rozdziale 5.7 wyniesie 2834,3 m², tj. będzie przekraczać dopuszczalną o 334,3 m² - § **227 ust. 1 [4]**,
4. Piwnica w klatce KL2 nie będzie oddzielona od klatki przedsionkiem ppoż. - § **250 ust. 2 [4]**. **Zamiennie, ze względu na ograniczoną przestrzeń zastosowano drzwi w klasie EI 60 odporności ogniowej,**
5. Spoczniki schodów w głównym holu, spoczniki w księgarni (klatka KL1), spocznik klatki schodowej w bibliotece (klatka KL4), spoczniki w klatkach KL2 i KL3 oraz spoczniki przy wyjściach W3 i W8 nie będą spełniać wymaganych wymiarów - § 68 ust. 1 [4] i wynoszą:
 - spoczniki w głównym holu – od 1,18 m do 1,24 m,
 - klatka KL1 – 1,43 m,
 - klatka KL4 – 0,82 m,
 - klatka KL2 – minimalnie 1,16 m; w większości w granicach 1,25 m – 1,30 m lub szersze

- klatka KL3 – minimalnie 1,17 m; w większości w granicach 1,25-1,30 m lub szersze
 - przy wyjściach W3 i W8 – od 0,88 m do 1,28 m.
- Brak jest możliwości poszerzenia spoczników ze względów typowo konstrukcyjnych, jednak do prowadzenia ewakuacji z budynku nie będzie stanowiło to większego utrudnienia. Spocznik z sali 103 zostanie przebudowany dla osób mogących przebywać w sali wykładowej.
6. Szerokości biegu schodów klatek KL3 i KL4 w bibliotece oraz ze sceny auli uniwersyteckiej, nie będą spełniać wymaganych wymiarów i wynoszą (§ 68 ust. 1) [4]:
 - klatka KL3 – minimalnie 1,14 m między parterem a 1 piętrem i 1,17 m między piwnicą a parterem,
 - klatka KL4 – 0,78 m i 0,83 m
 - aula uniwersytecka – 0,73 m
 7. Drzwi do pomieszczeń w budynku użyteczności, których ze względu na brak miejsca nie da się poszerzyć pozostaną o szerokości co najmniej 0,7 m. Dotyczy to w szczególności kabin toalet w środkowej części budynku wysokiego A - § 75 ust. 2 [4],
 8. Drzwi prowadzące na zewnątrz budynku z księgarni w części B nie posiadają szerokości 1,2 m jak wymagana dla schodów - § 239 ust. 4 [4]. Ze względów użytkowych księgarnię w budynku niskim można traktować jako pomieszczenie, a liczba ludzi mogących jednocześnie przebywać w księgarni nie przekracza 20, stąd wniosek o odstępstwo w tym zakresie
 9. Szerokość drogi ewakuacyjnej z pomieszczeń 106 i 108 na odcinku 1,5 m jest mniejsza niż 1,4 m, z powodu okładziny ściennej drewnopochodnej. Bez okładziny uda się uzyskać 1,2 m - § 242 ust. 1 [4],
 10. Niżej wymienione schody nie będą spełniać wymagań przepisu § 69 ust. 4[4]:
 - w części księgarni do piwnicy o wymiarach 18,5 cm x 30 cm
 - z szatni na parterze budynku niskiego o wymiarach 14,4 cm x 30 cm
 - w bibliotece o wymiarach 17,5 cm x 23 cm
 - auli uniwersyteckiej o wymiarach 10 cm x 50 cm
 - auli A, B i C o wymiarach 17,5 cm x 50 cm

7. Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zastępcze, inne niż to określają przepisy techniczno – budowlane, zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów).

Podział budynku Wydziału Prawa i Administracji na dwa odrębne budynki sprawi, że w budynku niskim nie będą wymagane urządzenia przeciwpożarowe zastosowane w części wysokiej, tj. system sygnalizacji pożarowej, DSO, urządzenia zapobiegające zadymieniu w klatkach schodowych, zabezpieczenie poziomych dróg ewakuacyjnych przed zadymieniem oraz dźwig dla ekip ratowniczych. Z uwagi jednak na skalę odstępstw, system sygnalizacji pożarowej oraz dźwiękowy system ostrzegawczy będzie zastosowany również w budynku niskim oraz w auli.

1. Na drogach ewakuacyjnych w budynku wyłącznie wysokim zamontowana zostanie instalacja oświetlenia ewakuacyjnego o natężeniu oświetlenia na poziomie 3 luks w osi drogi ewakuacyjnej, czyli 3 krotnie wyższym niż wymagane normą PN-EN 1838. Aula uniwersytecka będzie również wyposażona w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne, zgodnie z zasadami wskazanymi w normach PN-EN 1838, PN-EN 50172,
2. Klatka schodowa KL3 zostanie oddzielona od pomieszczenia 713 do którego istnieje bezpośredni dostęp z tej klatki, drzwiami w klasie EI 60,
3. Wyjście do maszynowni dźwigu w klatce KL2 zostanie zamknięte drzwiami EI 60,
4. Piwnice w klatce KL2 zamknięte zostaną drzwiami w klasie EI 60 odporności ogniowej,

5. Na ścianach każdej kondygnacji w dwóch miejscach znajdować się będą plany ewakuacji umożliwiające zapoznanie się studentów z drogami ewakuacji,
 6. Praktyczne sprawdzenie organizacji i warunków ewakuacji poprzedzane będzie szkoleniem dla personelu z zakresu użycia gaśnic i hydrantów wewnętrznych.
 7. Wyposażenia budynku niskiego (bloku B) w system sygnalizacji pożarowej oraz dźwiękowy system ostrzegawczy.,
- 8. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej oraz wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.**

Budynek będący przedmiotem ekspertyzy powstał w latach 70-tych XX w.

Jest to budynek służący potrzebom nauczania studentów Wydziału Prawa i Administracji UMCS w Lublinie. Przy pełnym obłożeniu sal wykładowych i auli sumaryczna wymagana szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych oraz wyjść będzie wynosiła 2,4 m dla kondygnacji gdzie przebywać będzie największa liczba ludzi. Powyższe wymagania będą zachowane, poza minimalnymi zwężeniami na spocznikach klatek KL2 i KL3. Jednakże z uwagi na wydzielenie pionowych ciągów komunikacyjnych przedsiódkami poż., nie będzie to miało większego znaczenia w przypadku konieczności przeprowadzenia całkowitej ewakuacji z budynku.

Poza oddzieleniem się od budynku wysokościowego rektoratu UMCS, założono podział budynku na 2 odrębne budynki. W budynku niskim w zasadzie nie trzeba żadnych zabezpieczeń, więc zastosowany system sygnalizacji pożarowej i DSO będzie znacząco wpływał na poprawę bezpieczeństwa przebywających w budynku osób, podobnie jak oświetlenie awaryjne ewakuacyjne w przestrzeni auli uniwersyteckiej i na drogach ewakuacyjnych z tej auli.

Z każdego miejsca w budynkach zapewniono dopuszczalne długości dróg ewakuacyjnych, zatem nie będzie problemu w przeprowadzeniu skutecznej ewakuacji z obiektu. Oczywiście jest że osoby przebywające w budynku powinny znać układ architektoniczny budynku, w tym przede wszystkim kierunki ewakuacji i lokalizację wyjść z budynku. Ustawodawca wprowadzając w 2010 r. do rozporządzenia [3] obowiązek przeprowadzania praktycznego sprawdzenia organizacji i warunków ewakuacji w obiektach, w których zmieniają się cyklicznie jego użytkownicy, wymusił na właścicielach budynków częstsze niż dotychczas przeprowadzanie ćwiczeń ewakuacyjnych. W przypadku budynku Wydziału Prawa i Administracji praktyczne zaznajomienie się studentów z warunkami ewakuacji pozwoli uniknąć w warunkach realnego zagrożenia opóźnienia w opuszczeniu zagrożonego np. pożarem obiektu. Szczególnego znaczenia może nabrać tutaj również umieszczenie na korytarzach planów ewakuacji z obiektu.

Niemniej ważne oraz poprawiające warunki ewakuacji w budynku jest zastosowanie w obiekcie systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego oraz zastosowanie oświetlenia ewakuacyjnego dróg ewakuacyjnych. Zastosowanie SSP oraz DSO pozwoli skrócić do minimum czas alarmowania użytkowników budynku o grożącym niebezpieczeństwie, co sprawi że przebywające w budynku osoby będą miały więcej czasu na opuszczenie obiektu niż w przypadku gdyby takiej ochrony w obiekcie nie zastosowano.

Prędkość przemieszczania się osób na poziomej drodze ewakuacyjnej przyjmuje się zgodnie z brytyjskimi wytycznymi jako rząd wielkości 1,2 m/s. Przy założeniu, że w budynku przebywać będą osoby sprawne ruchowo, opuszczenie obiektu, a raczej dojście do wydzielonej pożarowo klatki schodowej nie zajmie więcej niż minutę. Doliczając do tego czas na reakcję,

zakończenie wykonywanej pracy, czas ewakuacji osób z kondygnacji zagrożonej pożarem nie przekroczy 3-4 minut, czyli czasu w którym mogłoby dojść do gwałtownego rozwoju pożaru.

Dodatkowym plusem będzie wyposażenie budynku w dźwig dla ekip ratowniczych, zapewniający skuteczne prowadzenie działań ratowniczo gaśniczych.

Oceniając całokształt planowanych prac, uznano że zrealizowanie zaproponowanych rozwiązań zastępczych zapewni nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej budynku, a także eliminację stwierdzonego stanu zagrożenia życia ludzi.

W trakcie opracowania dokumentacji położono nacisk na odpowiednie wydzielenie pożarowe pomieszczeń technicznych oraz oddzielenie piwnic od pozostałej części obiektu. Oczywiście obiekt powinien posiadać opracowaną instrukcję bezpieczeństwa pożarowego, drogi i wyjścia ewakuacyjne powinny być oznakowane znakami bezpieczeństwa jak również miejsca usytuowania i uruchamiania urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic.

Uwaga:

Przebudowa budynku będzie wykonana w oparciu o projekt budowlany, uzgodniony pod względem ochrony przeciwpożarowej z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

9. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej

Autorzy ekspertyzy uważają, że odpowiednie wydzielenie pomieszczeń piwnicznych od pozostałej części budynku, a także wszystkich pomieszczeń zamkniętych ze ścianami lub stropami w klasie odporności ogniowej EI 60/REI 60 lub wyższej, sprawi że potencjalny pożar nie wydobędzie się poza te pomieszczenia w których powstał.

Niemal z każdego miejsca w budynku zapewnione zostaną odpowiednie warunki ewakuacji. Budynek wyposażony będzie w odpowiednią ilość gaśnic, hydranty 25 i zawory hydrantowe 52. Do budynku docelowo zapewniony zostanie dogodny dostęp dla ekip ratowniczych oraz wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru.

W ocenie autorów niniejszej ekspertyzy, zastosowane w obiekcie rozwiązania zastępcze w związku z występującymi w budynku nieprawidłowościami zapewnią nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej.

Autorzy: mgr inż. Jarosław Swatowski
rzeczoznawca ds. zabezpieczeń
przeciwpożarowych
upr. KG PSP 519/2009
Olsztyn, ul. Wachowskiego 12/19

mgr inż. Wiesław Nowak
rzeczoznawca budowlany
nr rejestru centralnego 21/95
Olsztyn, ul. Prosta 7/9 m.5

Załączniki:

- rzuty zagospodarowania terenu i poszczególnych kondygnacji