



**WIELKOPOLSKI KOMENDANT WOJEWÓDZKI  
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ**

WZ.5595.266.2.2018

**POSTANOWIENIE NR 266-1/2018**

Działając na podstawie art. 6a ust. 2 pkt. 1 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (j.t. Dz. U. z 2018 r., poz. 620) w związku z § 13 ust. 4 rozporządzenia 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), po rozpatrzeniu wniosku wraz z „**Ekspertyzą techniczną w zakresie ochrony przeciwpożarowej dla budynku dydaktycznego Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Koninie przy ul. Przyjaźni 1**”, w związku z uznaniem budynku za zagrażający życiu ludzi, sporządzonej przez rzeczoznawców: budowlanego Pana Mirosława Sztubę oraz do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych Panią Małgorzatę Pilch z określonymi następującymi wskazaniem:

- zachowaniem drogi pożarowej zapewniającej dostęp 30 % obwodu zewnętrznego budynku;
- zachowaniem drogi pożarowej o minimalnej szerokości – 3,00 m;
- usytuowaniem bliższej krawędzi drogi pożarowej od ściany budynku w minimalnej odległości – 2,80 m;

po uwzględnieniu przyjętych rozwiązań zastępczych wskazanych w pkt. 7. „Ekspertyzy technicznej ...”.

**wyrażam zgodę**

na spełnienie wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego, w sposób inny niż określono § 12 ust. 2 i 3 oraz § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

**Uzasadnienie**

Pan Mirosław Pawlak – Rektor PWSZ w Koninie skierował wniosek do Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej o uzgodnienie w trybie § 13 ust. 4 rozporządzenia 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) przedstawionych w „Ekspertyzie technicznej...”.

Wielkopolski Komendant Wojewódzki Państwowej Straży Pożarnej po rozpatrzeniu dokumentacji, postanowił zaakceptować przedstawione przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych rozwiązania umożliwiające dostosowanie obiektu do wymagań ochrony przeciwpożarowej.

Dodatkowo informuję, że:

- postanowienie nie zastępuje wymaganych prawem projektów budowlanych i projektów wykonawczych, uzgodnionych z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz stosownych pozwoleń,

BIURO REKTORA  
Wpł. dnia 10.08.2018 L.dz.....  
Skierowano do .....  
Podpis .....

Poznań, dnia 10 sierpnia 2018 r.



**WIELKOPOLSKI KOMENDANT WOJEWÓDZKI  
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ**

Poznań, dnia 10 sierpnia 2018 r.

WZ.5595.266.1.2018

**POSTANOWIENIE Nr 266/2018**

Działając na podstawie art. 12 ust. 5 pkt. 10a ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 roku o Państwowej Straży Pożarnej (j.t. Dz. U. z 2017 r. poz. 1204) w związku z § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (j.t. Dz. U. z 2017, poz. 2285), po rozpatrzeniu wniosku wraz z „**Ekspertyzą techniczną w zakresie ochrony przeciwpożarowej dla budynku dydaktycznego Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Koninie przy ul. Przyjaźni 1**” w związku z uznaniem budynku za zagrażający życiu ludzi, sporządzonej przez rzeczoznawców: budowlanego Pana Mirosława Sztubę oraz do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych Panią Małgorzatę Pilch, z określonymi następującymi wskazaniem:

1. zachowaniem żelbetowych klatek schodowych „K2”, „K3” i „K4”, oraz schodów wewnętrznych „SW2” o parametrach:
  - a) biegi o minimalnej szerokości – 1,13 m;
  - b) spoczniki o minimalnej szerokości – 0,63 m;
  - c) stopnie o maksymalnej wysokości – 0,18;
  - d) warunek 2h+s w zakresie od 0,66 m do 0,82 m;
2. zachowaniem metalowych schodów zewnętrznych „SZ” o parametrach:
  - a) biegi o minimalnej szerokości – 1,11 m;
  - b) spoczniki o minimalnej szerokości – 1,20 m;
  - c) ilość stopni w biegu o maksymalnej liczbie – 14 stopni;
3. zachowaniem dojść ewakuacyjnych o maksymalnej długości – 13,10 m;
4. zachowaniem drzwi wewnętrznych o parametrach:
  - a) drzwi jednoskrzydłowe o minimalnej szerokości – 0,80 m;
  - b) drzwi dwuskrzydłowe z nieblokowanym skrzydłem o minimalnej szerokości wynoszącej – 0,70 m;
5. zachowaniem drzwi wyjściowych z budynku „Dz2” o szerokości – 0,97 m;
6. zachowaniem holu o wysokości – 2,89 m;
7. zachowaniem elementów konstrukcyjnych i niekonstrukcyjnych budynku bez wymaganej klasy odporności ogniowej i klasy nierozprzestrzeniania ognia tj.:
  - a) schodów zewnętrznych o konstrukcji metalowej;
  - b) drzwi w obudowie poziomej drogi ewakuacyjnej prowadzącej z klatki schodowej „K3”;
  - c) ściany zewnętrznej z otworami drzwiowymi i okiennymi (w tym palnego ocieplenia) usytuowanej w granicy działki;
 przy jednoczesnym uwzględnieniu przyjętych następujących rozwiązań zastępczych, wskazanych w „Ekspertyzie technicznej ...” tj.:
  - wyposażenia wszystkich dróg ewakuacyjnych (w tym oświetlonych światłem naturalnym) w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o zwiększonym natężeniu – 2 lx;
  - wyposażenia drzwi w uszczelki dymoszczelne zgodnie z częścią graficzną „Ekspertyzy technicznej...”;

**wyraża się zgodę**

na spełnienie wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego, w sposób określony w powyższych wskazaniach „**Ekspertyzy technicznej ...**”, tzn. w inny sposób niż podany w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków

# EKSPERTYZA TECHNICZNA PRZECIWPOŻAROWA

określająca wymagania ze względu na warunki  
bezpieczeństwa pożarowego

**BUDYNEK DYDAKTYCZNY PAŃSTWOWEJ WYŻSZEJ  
SZKOŁY ZAWODOWEJ W KONINIE,  
ul. Przyjaźni 1, 62-510 Konin**



Data opracowania: CZERWIEC 2018 r.

<b>Rzecznawca do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych</b>	<p>RZECZOWNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH mgr Małgorzata Pilch Nr upr. 622/2015</p>
<b>Rzecznawca budowlany</b>	<p><b>RZECZOWNAWCA BUDOWLANY</b> mgr inż. Mirosław Satuba w specjalności konstrukcyjno-budowlanej obejmującej projektowanie i wykonawstwo Nr upr. RZE/X/040/08 i RZE/X/0004/17 tel. 695 55 66 54</p>

KOMENDA WOJEWÓDZKA  
Państwowej Straży Pożarnej  
w Poznaniu  
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

## **1. Przedmiot, zakres i cel opracowania**

Przedmiotem opracowania jest istniejący budynek dydaktyczny Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Koninie przy ul. Przyjaźni 1.

W związku z przeprowadzonymi czynnościami kontrolno – rozpoznawczymi przez funkcjonariuszy Wydziału Kontrolno – Rozpoznawczego Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Koninie w dniu 28 lutego 2018 r., wydanej na podstawie ujawnionych nieprawidłowości decyzji administracyjnej znak MZ.5580.23.2.2018 z dnia 4 kwietnia 2018 r. oraz ze względu na występujące warunki zagrażające życiu ludzi, inwestor postanowił wystąpić do Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej o wyrażenie zgody na zastosowanie warunków zamiennych w trybie § 2 ust. 3a) rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (J.t.: Dz. U. 2015, poz. 1422 z późn. zm.) oraz na zastosowanie warunków zamiennych w trybie art. 6 a ust. 1 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (J.t.: Dz. U. 2018r., poz. 620 z późn. zm.), w związku z § 13 ust. 4 rozporządzenia 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).

Przywołane w treści „warunki techniczne” oznacza rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (J.t.: Dz. U. 2015, poz. 1422 z późniejszymi zmianami).

W celu zapewnienia właściwych warunków z zakresu bezpieczeństwa pożarowego postanowiono zidentyfikować występujące nieprawidłowości w budynku i wypracować propozycje zastosowania rozwiązań zamiennych.

Zastosowanie warunków zamiennych proponuje się ze względu na następujące nieprawidłowości wyszczególnione w punkcie 6.3. niniejszej ekspertyzy, które nie mogły zostać usunięte w ramach przedsięwzięć przystosowawczych.

## **2. Ogólna charakterystyka obiektu (gabaryty, konstrukcja, przeznaczenie, usytuowanie)**

Budynek dydaktyczny Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej zlokalizowany jest w Koninie przy ul. Przyjaźni 1 na działce nr 32/39, powiat koniński.

Budynek powstał w latach 70 – tych XX wieku. Od roku 1997 w budynku funkcjonuje szkoła. Jest to obiekt dydaktyczny składający się z dwóch budynków A i B połączonych ze sobą parterowym łącznikiem. Część A czterokondygnacyjna, bez podpiwniczenia, część B dwukondygnacyjna, podpiwniczona. W części A budynku znajdują się dwie klatki schodowe o konstrukcji żelbetowej oznaczone w części graficznej opracowania, jako K1 i K2. W część B znajdują się dwie klatki schodowe o konstrukcji żelbetowej oznaczone w części graficznej opracowania jako K3 i K4, w tym klatka schodowa K4 mająca swój bieg z piwnicy na piętro.

Na poszczególnych kondygnacjach przewidziano następujące pomieszczenia:

**Piwnica w części B (kondygnacja podziemna):**

- szatnie,
- siłownia,
- sala fitness,
- dwa pokoje wykładowców,
- dwa pomieszczenia wężła ciepłego,
- rozdzielnia elektryczna,
- pomieszczenia magazynowe,
- wodomierz,
- sanitariaty.

**Parter:**

- część A:
  - sala wykładowa z zapleczem,
  - dziesięć pomieszczeń biurowych,
  - archiwum,
  - pomieszczenia gospodarcze,
  - pomieszczenia magazynowe,
  - sanitariaty,
  - portiernia.
- część B:
  - aula,
  - trzy sale wykładowe,
  - sala senatu,
  - kawiarnia z zapleczem,
  - sala VIP,
  - pomieszczenie socjalne,
  - pomieszczenie gospodarcze,
  - sanitariaty.

**Piętro I:**

- część A:
  - pięć sal wykładowych,
  - dziewiętnaście pomieszczeń biurowych,
  - pomieszczenia gospodarcze,
  - pomieszczenia magazynowe,
  - sanitariaty.
- część B:
  - trzy sale wykładowe,
  - dwa pomieszczenia biurowe,
  - sanitariaty,
  - pomieszczenia gospodarcze.

**Piętro II:**

- pięć sal wykładowych,
- czternaście pomieszczeń biurowych,
- salka konferencyjna,

- sanitariaty,
- pomieszczenia gospodarcze.

#### **Piętro III:**

- cztery sale wykładowe,
- dwie sale komputerowe,
- dziewięć pomieszczeń biurowych,
- dwie serwerownie,
- dwa pomieszczenia wykładowców,
- pomieszczenie gospodarcze,
- sanitariaty.

#### **Dane konstrukcyjno – budowlane:**

- konstrukcja: murowano – żelbetowa,
- ściany zewnętrzne: murowane z cegły pełnej,
- ściany wewnętrzne i działowe: murowane z cegły pełnej oraz z płyt g-k,
- stropy: żelbetowe,
- stropodach: żelbetowy,
- pokrycie: papa, piana poliuretanowa z warstwą polimocznika,
- klatki schodowe: żelbetowe.

W roku 2017 przeprowadzono termomodernizację budynku związaną m. in. z dociepleniem budynku styropianem oraz wymianą całej stolarki okiennej i drzwiowej (drzwi wewnętrzne i zewnętrzne).

### **3. Warunki budowlano – instalacyjne, ich stan techniczny (związany z ochroną przeciwpożarową)**

Budynek objęty niniejszą ekspertyzą wyposażony jest w następujące instalacje:

- elektryczną,
- odgromowa,
- wentylacyjną,
- wodno – kanalizacyjną,
- centralnego ogrzewania (ogrzewanie z ciepłika miejskiego, pomieszczenia węzła ciepłego zlokalizowane w piwnicy),
- wewnętrzną sieć hydrantową:
  - część A: dwa hydranty wewnętrzne 52 mm oraz sześć hydrantów wewnętrznych 25 mm z wężem płasko składanym – do wymiany na hydranty 25 mm z wężem półsztywnym,
  - część B: trzy hydranty wewnętrzne 52 mm, jeden hydrant wewnętrzny 25 mm z wężem półsztywnym oraz jeden hydrant wewnętrzny 25 mm z wężem płasko składanym – do wymiany na hydranty 25 mm z wężem półsztywnym,
- awaryjne oświetlenie ewakuacyjne w drogach ewakuacyjnych (brak awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w auli – pomieszczenie przeznaczone na ok. 450 osób) – do modernizacji i rozbudowy (oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego również w pomieszczeniu auli),
- teletechniczną.

Wszystkie instalacje istniejące w stanie dobrym, nowe projektowane.

#### **4. Zakres nadbudowy, 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)**

Przeprowadzone czynności kontrolno – rozpoznawcze przez funkcjonariuszy Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Koninie oraz ocena warunków techniczno – budowlanych i bezpieczeństwa pożarowego wykazały, że budynek w stanie istniejącym, w myśl § 16. ust. 2. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719) został uznany, jako zagrażający życiu ludzi, ze względu na:

- niezabezpieczenie przed zadymieniem klatek schodowych w budynku,
- przekroczone długości dojść ewakuacyjnych o ponad 100 % od długości określonej w przepisach techniczno – budowlanych,
- brak awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w pomieszczeniu auli (strefa pożarowa ZL I).

Zgodnie z § 45 rozporządzenia 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), w stosunku do obiektów wzniesionych zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane oraz aktami wykonawczymi wydanymi na podstawie tej ustawy nie stosuje się kryteriów określonych w § 16. ust. 2.

Ze względu na fakt, że budynek powstał przed 1994 rokiem oraz występujące warunki zagrożenia życia ludzi, przewiduje się zamknięcie drzwiami o klasie EIS 30 odporności ogniowej oraz wyposażenie istniejących klatek schodowych K1, K2, K3 i K4 w mechaniczny system oddymiania uruchamiany samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu.

Powyższe spowoduje, że w budynek nie będzie kwalifikowany – jako zagrażający życiu ludzi.

#### **5. Charakterystyka pożarowa**

##### **5.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji**

Powierzchnia zabudowy	– 2 900,20 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	– 6 413,75 m <sup>2</sup>
Powierzchnia wewnętrzna	– 7 694,36 m <sup>2</sup>
Kubatura	– 30 215,80 m <sup>3</sup>
Wysokość budynku	– 15,18 m
Grupa wysokości	– budynek średniowysoki (SW)
Długość budynku	– 68,41 m (wzdłuż ulicy Przyjaźni)
Szerokość budynku	– 69,24 m (wzdłuż ulicy Wyszyńskiego)
Liczba kondygnacji nadziemnych	– 4 część A oraz 2 część B
Liczba kondygnacji podziemnych	– 1 część B.

## 5.2. Odległość od obiektów sąsiadujących

Budynek dydaktyczny Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej zlokalizowany jest w Koninie przy ul. Przyjaźni 1 na działce nr 32/39.

Jest to obiekt wolnostojący oraz oddalony od obiektów sąsiadujących i od granicy działki w odległości:

- od strony północnej oddalony od granicy działki oraz od budynku przychodni, który zlokalizowany jest w granicy działki w odległości 8,06 m i 7,55 m od budynku garażowego (budynek garażowy ze ścianą oddzielenia przeciwpożarowego REI 120; konstrukcja dachu R 30, przekrycie RE 30 (strop żelbetowy);
- od strony południowej oddalony od granicy działki w odległości 7,31 m, następnie przebiega ulica Wyszyńskiego;
- od strony wschodniej oddalony od granicy działki w odległości 17,86 m (elewacja frontowa), następnie przebiega ulica Przyjaźni;
- od strony zachodniej budynek zlokalizowany w granicy działki (elewacja zachodnia z otworami okiennymi oraz drzwiami bez wymaganej klasy odporności ogniowej, ściana ocieplona styropianem – proponuje się odstępstwo w tym zakresie, ze względu na fakt, iż obiekt graniczy z terenem zielonym oraz fontanną. Ponadto teren przylegający do budynku w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego nie jest przewidziany pod zabudowę);
- od strony północno – zachodniej oddalony od budynku mieszkalnego wielorodzinnego w odległości przekraczającej 8 m.

W roku 1998 aktem notarialnym działający w imieniu i na rzecz Skarbu Państwa Prezydent Miasta Konina - przekazał budynek Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Koninie. Przed przekazaniem budynku, obiekt zlokalizowany był na jednej działce, która zajmowała również przylegający do elewacji zachodniej teren zielony z fontannami. W roku 1998 – przed przekazaniem obiektu na rzecz PWSZ dokonano podziału działki na dwie, wynikiem czego granica została ustalona w elewacji zachodniej z otworami okiennymi i drzwiowymi.

## 5.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

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

- ✓ materiały wykonane z drewna i materiałów drewnopodobnych (m. in. meble, drzwi),
- ✓ wykładziny podłogowe (PCV i dywanowe),
- ✓ materiały papiernicze (m. in. papier wykorzystywany do prowadzenia bieżącej działalności, podręczniki),
- ✓ odzież wierzchnia w szatniach (kurtki, płaszcze).

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



#### **5.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego**

Obiekt będący przedmiotem niniejszej ekspertyzy zaliczony jest do kategorii obiektów zagrożenia ludzi (ZL) – gęstości obciążenia ogniowego nie liczy się.

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

Pomieszczenia szkoły zakwalifikowane do kategorii ZL III zagrożenia ludzi, natomiast pomieszczenie auli w części B budynku, ze względu na możliwość przebywania w nim około 450 osób, w tym niebędących stałymi użytkownikami zakwalifikowane do kategorii ZL I zagrożenia ludzi.

Na poszczególnych kondygnacjach i w pomieszczeniach przewiduje się pobyt osób w ilości:

##### **Piwnica w części B (kondygnacja podziemna):**

- szatnie,
- siłownia: 25 osób,
- sala fitness: 15 osób,
- pokój wykładowców: 4 osoby.

Pozostałe pomieszczenia nie przewidziane na stały pobyt ludzi.

##### **Parter:**

- część A:
  - sala wykładowa z zapleczem: 25 osób,
  - dziesięć pomieszczeń biurowych: siedem 1 - osobowych, dwa 2 - osobowe oraz jedno 3 - osobowe,
  - portiernia: 1 osoba.
- część B:
  - aula: ok. 450 osób,
  - trzy sale wykładowe: nr 5B – 66 osób, nr 3B – 112 osób, nr 2B – 38 osób,
  - sala senatu: 38 osób,
  - kawiarnia z zapleczem: 48 osób.

##### **Piętro I:**

- część A:
  - pięć sal wykładowych: nr 107 – 17 osób, nr 108 – 19 osób, nr 109 – 23 osoby, nr 112 – 32 osoby, nr 113 – 35 osób,
  - dziewiętnaście pomieszczeń biurowych: osiemnaście 1 - osobowych, jedno 2 - osobowe,
- część B:
  - trzy sale wykładowe: nr 101B – 35 osób, nr 102B – 31 osób, nr 103B – 80 osób,
  - dwa pomieszczenia biurowe: jedno 15 - osobowe, jedno 1 - osobowe,

##### **Piętro II:**

- pięć sal wykładowych: nr 204 – 68 osób, nr 207 – 37 osób, nr 208 – 32 osoby, nr 215 – 8 osób, nr 216 – 29 osób,

- czternaście pomieszczeń biurowych: jedenaście 1 – osobowych, dwa 5 – osobowe, jedno 2 – osobowe,
- salka konferencyjna: 10 osób,

#### **Piętro III:**

- cztery sale wykładowe: nr 305 – 90 osób, nr 308 – 37 osób, nr 309 – 31 osób, nr 315 – 22 osoby,
- dwie sale komputerowe: po 15 osób,
- dziewięć pomieszczeń biurowych: siedem 1 – osobowych, jedno 5 – osobowe, jedno 2 – osobowe,
- dwa pomieszczenia wykładowców: nr 310 – 4 osoby, nr 311 – 5 osób.

**Ogółem w budynku przebywa maksymalnie 850 studentów oraz 120 pracowników.**

#### **5.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych**

W budynku brak pomieszczenia zagrożonego wybuchem, brak też stref zagrożenia wybuchem.

#### **5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe**

W stanie istniejącym budynek stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni 7694,36 m<sup>2</sup>. Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku wielokondygnacyjnego średniowysokiego zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL I oraz ZL III zagrożenia ludzi wynosi 2500 m<sup>2</sup>, ze względu na kondygnację piwnicy, która znajduje się w strefie pożarowej z pozostałymi kondygnacjami budynku. W stanie istniejącym dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej jest przekroczona.

W ramach działań przystosowawczych przewiduje się podział obiektu na kilka stref pożarowych:

- **Strefa 1** (kondygnacja piwnicy – ZL III z wyłączeniem schodów Sw1 prowadzących na parter) o powierzchni strefy pożarowej 986,69 m<sup>2</sup>;
- **Strefa 2** (kondygnacja parteru + schody Sw1 prowadzące do piwnicy oraz piętro I części B – ZL I) o powierzchni strefy pożarowej 4069,53 m<sup>2</sup>;
- **Strefa 3** (kondygnacja piętra I część A + piętro II i III) o powierzchni strefy pożarowej 2638,14 m<sup>2</sup>.

Ze względu wydzielenie kondygnacji piwnicy, jako odrębnej strefy pożarowej, dopuszczalne powierzchnie stref pożarowych będą zachowane i nie przekroczą 5000 m<sup>2</sup>.

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

Budynek średniowysoki wielokondygnacyjny zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL I oraz ZL III – wymagana klasa „B” odporności pożarowej.

Wobec czego poszczególnym elementom konstrukcyjnym budynku zapewniono następujące wymagania:

Element konstrukcyjny:	Klasa odporności pożarowej „B”
główna konstrukcja nośna	<b>R 120</b> (murowana) spełnia wymagania
konstrukcja dachu	<b>R 30</b> (stropodach żelbetowy) spełnia wymagania
strop	<b>REI 60</b> (żelbetowe) spełnia wymagania
ściana zewnętrzna	<b>EI 60 (o↔i)</b> w pasie międzykondygnacyjnym o wysokości pasa 0,80 m spełnia wymagania
ściana wewnętrzna	<b>EI 30</b> (murowane z cegły) spełnia wymagania za wyjątkiem naświetli znajdujących się w ścianach korytarza nad drzwiami do pomieszczeń na kondygnacji parteru i I piętra – po podziale na strefy pożarowe i zamurowaniu naświetli na poziomie parteru - spełnia wymagania
przekrycie dachu	<b>RE 30</b> nie dotyczy (stropodach żelbetowy spełniający wymagania REI 60)

R – nośność ogniowa w minutach,

E – szczelność ogniowa w minutach,

I – izolacyjność ogniowa w minutach.

Dokonując analizy powyższych wymagań stwierdza się, że nie wszystkie elementy konstrukcyjne budynków spełniają wymagania jak dla klasy „B” odporności pożarowej.

W stanie istniejącym wymagania, które nie zostały spełnione dotyczą jedynie braku zapewnienia klasy odporności ogniowej ścian wewnętrznych (naświetli znajdujących się w ścianach korytarza nad drzwiami do kilku pomieszczeń na kondygnacji parteru i I piętra w części A: sali wykładowej nr 5B nad drzwiami oraz pomieszczenia biurowego nr 6 nad drzwiami i ścianą na parterze oraz nad drzwiami sali wykładowej nr 113 na piętrze). Ze względu na podział budynku na strefy pożarowe kondygnacja I piętra w części A będzie zakwalifikowana do kategorii ZL III zagrożenia ludzi. Wobec powyższego dopuszcza się umieszczenie nieotwieralnych naświetli w obudowie dróg ewakuacyjnych na wysokości powyżej 2 m od poziomu posadzki. Naświetla w strefie ZL I zostaną zamurowane.

Ponadto w stanie istniejącym brak następujących wydzielen:

- brak oddzielenia piwnicy od pozostałej części budynku drzwiami w klasie EI 30 odporności ogniowej;
- brak wydzielen pomieszczeń węzła cieplnego jako odrębnych stref pożarowych;
- brak ściany oddzielenia ppoż. (elewacja zachodnia) w części B budynku, która zlokalizowana jest w granicy działki – proponuje się odstępstwo w tym zakresie – nieprawidłowość ujęto w punkcie 6.3. ekspertyzy.

W celu dostosowania obiektu do stanu zgodnego z przepisami - projektowane elementy będą w następujących klasach odporności ogniowej:

- ściany obudowujące klatki schodowe K1, K2, K3 i K4 o klasie REI 60 odporności ogniowej;
- drzwi wydzielające klatki schodowe K1, K2, K3 i K4 o klasie EIS 30 odporności ogniowej – po przebudowie;
- oddzielenie piwnicy od pozostałej części budynku, jako odrębnej strefy pożarowej – zamknięcie drzwiami EIS 30 na poziomie parteru przy klatce schodowej K4 oraz drzwiami w klasie EI 60 odporności ogniowej na poziomie piwnicy przy schodach wewnętrznych Sw1 – po przebudowie;
- wydzielenie pomieszczeń węzła cieplnego drzwiami w klasie EI 60 odporności ogniowej, jako odrębne strefy pożarowe – po przebudowie.

### **5.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe**

W stanie istniejącym cały budynek stanowi jedną strefę pożarową (kategoria ZL I i ZL III zagrożenia ludzi) – wobec czego ewakuację rozpatrywano jak dla kategorii ZL I zagrożenia ludzi.

W budynku znajdują się cztery klatki schodowe, w tym:

- część A: dwie klatki schodowe oznaczone w części graficznej opracowania, jako:
  - o K1 – klatka schodowa główna obudowana i zamykana drzwiami zwykłymi, za wyjątkiem parteru,
  - o K2 – klatka schodowa boczna, obudowana i zamykana drzwiami zwykłymi,
- część B: dwie klatki schodowe, oznaczone w części graficznej opracowania, jako:
  - o K3 – klatka schodowa prowadząca z parteru na piętro, obudowana oraz nie zamykana drzwiami,
  - o K4 – klatka schodowa prowadząca z piwnicy na piętro, obudowana i zamykana drzwiami zwykłymi, za wyjątkiem piwnicy.

Część A budynku zakwalifikowana do grupy wysokości budynków średniowysokich. Ze względu na fakt, że cały budynek stanowi jedną strefę pożarową - wszystkie klatki schodowe powinny być obudowane, zamykane drzwiami dymoszczelnymi oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą

systemu wykrywania dymu. W stanie istniejącym klatki schodowe w budynku nie zostały wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, co stanowi podstawę do uznania obiektu jako zagrażający życiu ludzi.

Parametry klatek schodowych K1, K2, K3 i K4 wg poniższego zestawienia tabelarycznego:

Parametr	Wymóg	Klatka schodowa K1	Klatka schodowa K2	Klatka schodowa K3	Klatka schodowa K4
Minimalna szerokość użytkowa biegu (m)	1,20	1,91 ÷ 2,01 spełniony	1,13 ÷ 1,16 niespełniony	1,16 ÷ 1,26 niespełniony	1,20 spełniony
Minimalna szerokość użytkowa spocznika (m)	1,50	2,00 ÷ 2,50 spełniony	1,00 ÷ 1,27 niespełniony	1,10 niespełniony	1,20 niespełniony
Maksymalna wysokość stopni (m)	0,175	0,14 ÷ 0,16 spełniony	0,15 spełniony	0,16 spełniony	0,16 spełniony
Maksymalna ilość stopni w jednym biegu (m)	17	8 spełniony	8 ÷ 16 spełniony	11 spełniony	11 spełniony
Zależność pomiędzy szerokością, a wysokością stopnia ( $2h + s = 0,60 \div 0,65m$ )	0,60 ÷ 0,65	0,60 ÷ 0,64 spełniony	0,62 spełniony	0,64 spełniony	0,64 spełniony
Konstrukcja biegów i spoczników (klasa odporności ogniowej)	R 60	R 60 spełniony	R 60 spełniony	R 60 spełniony	R 60 spełniony
Palność	niepalne spełniony	niepalne spełniony	niepalne spełniony	niepalne spełniony	niepalne spełniony

Parametry klatki schodowej K4 prowadzącej z piwnicy na parter wg poniższego zestawienia tabelarycznego:

Parametr	Wymóg	Klatka schodowa K 4
Minimalna szerokość użytkowa biegu (m)	0,8	1,19 ÷ 1,32 spełniony
Minimalna szerokość użytkowa spocznika (m)	0,8	0,63 ÷ 1,36 niespełniony

<b>Maksymalna wysokość stopni (m)</b>	0,2	0,17 spełniony
<b>Maksymalna ilość stopni w jednym biegu (m)</b>	17	8 ÷ 11 spełniony
<b>Zależność pomiędzy szerokością, a wysokością stopnia (<math>2h + s = 0,60 \div 0,65m</math>)</b>	0,60 ÷ 0,65	0,65 spełniony
<b>Konstrukcja biegów i spoczników (klasa odporności ogniowej)</b>	R 60	R 60 spełniony
<b>Palność</b>	niepalne spełniony	niepalne spełniony

Parametry schodów wewnętrznych SW1 prowadzących z piwnicy na parter w łączniku budynku oraz schodów SW2 w sali wykładowej nr 3B wg poniższego zestawienia tabelarycznego:

Parametr	Wymóg	Schody SW1	Schody SW2
<b>Minimalna szerokość użytkowa biegu (m)</b>	1,2	2,05 ÷ 5,40 spełniony	1,20 spełniony
<b>Minimalna szerokość użytkowa spocznika (m)</b>	1,5	2,15 spełniony	1,03 ÷ 2,30 <b>niespełniony</b>
<b>Maksymalna wysokość stopni (m)</b>	0,175	0,15 spełniony	0,18 <b>niespełniony</b>
<b>Maksymalna ilość stopni w jednym biegu (m)</b>	17	7 ÷ 15 spełniony	6 ÷ 14 spełniony
<b>Zależność pomiędzy szerokością, a wysokością stopnia (<math>2h + s = 0,60 \div 0,65m</math>)</b>	0,60 ÷ 0,65	0,61 ÷ 0,65 spełniony	0,66 ÷ 0,82 <b>niespełniony</b>
<b>Konstrukcja biegów i spoczników (klasa odporności ogniowej)</b>	R 60	R 60 spełniony	R 60 spełniony
<b>Palność</b>	niepalne spełniony	niepalne spełniony	niepalne spełniony

Parametry schodów zewnętrznych SZ wg poniższego zestawienia tabelarycznego:

Parametr	Wymóg	Schody zewnętrzne SZ
Minimalna szerokość użytkowa biegu (m)	1,2	1,11 ÷ 1,16 <b>niespełniony</b>
Minimalna szerokość użytkowa spocznika (m)	1,5	1,20 <b>niespełniony</b>
Maksymalna ilość stopni w jednym biegu (m)	10	7 ÷ 14 <b>niespełniony</b>
Konstrukcja biegów i spoczników (klasa odporności ogniowej)	R 60	R 60 <b>niespełniony</b>

Powyższe parametry klatek schodowych, schodów wewnętrznych oraz schodów zewnętrznych w tym niespełniające wymagań obowiązujących przepisów nie stanowią podstawy do uznania budynku, jako zagrażający życiu ludzi.

Szerokość stopni schodów zewnętrznych przy głównym wejściu do budynku (drzwi Dz1) wynosi 0,39 m, wobec wymaganej szerokości 0,35 – warunek spełniony.

W stanie istniejącym przekroczone długości dojść ewakuacyjnych przy jednym kierunku ewakuacji (ze względu na jedną strefę pożarową ZL I):

- z najdalej położonego pomieszczenia przy klatce schodowej K1 na III piętrze do drzwi prowadzących na zewnątrz budynku Dz1 wynosi 72 m,
- z najdalej położonego pomieszczenia przy klatce schodowej K2 na III piętrze (pomieszczenie nr 310) do drzwi prowadzących na zewnątrz budynku (Dz2) wynosi 55 m,
- z najdalej położonego pomieszczenia przy klatce schodowej K1 na II piętrze do drzwi prowadzących na zewnątrz budynku (Dz1) wynosi 53 m,
- z najdalej położonego pomieszczenia przy klatce schodowej K2 na II piętrze (pomieszczenie biurowe nr 209) do drzwi prowadzących na zewnątrz budynku (Dz2) wynosi 46 m,
- z najdalej położonego pomieszczenia biurowego przy klatce schodowej K1 do drzwi prowadzących na zewnątrz budynku (Dz1) wynosi 42 m,
- z najdalej położonego pomieszczenia na I piętrze w części B (sala wykładowa nr 103 b) do drzwi prowadzących na zewnątrz budynku (Dz4) wynosi 45 m,
- z najdalej położonego pomieszczenia na I piętrze w części B (sala senatu nr 108 b) do drzwi prowadzących na zewnątrz budynku (Dz4) wynosi 28 m,

– z najdalej położonego pomieszczenia na parterze (sala senatu nr 1B) do drzwi prowadzących na zewnątrz budynku (Dz4) wynosi 16 m, wobec dopuszczalnej długości 10 m.

W stanie istniejącym przekroczone długości dojsć ewakuacyjnych o ponad 100 % od długości określonej w przepisach techniczno – budowlanych stanowią podstawę do uznania obiektu jako zagrażający życiu ludzi.

W ramach działań przystosowawczych przewiduje się obudowanie, zamknięcie drzwiami o klasie EIS 30 odporności ogniowej - na każdej kondygnacji budynku - klatek schodowych: K1, K2, K3 i K4 oraz wyposażenie ich w mechaniczny system oddymiania uruchamiany samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu.

### Ewakuacja po obudowaniu, zamknięciu drzwiami EIS 30 odporności ogniowej oraz oddymianiu klatek schodowych

#### **Ewakuacja z piwnicy**

Ewakuacja z pomieszczeń w piwnicy zapewniona poprzez dwa kierunki ewakuacji do klatki schodowej K4 oraz poprzez schody wewnętrzne Sw1 do odrębnej strefy pożarowej na parter i dalej na zewnątrz budynku. Dopuszczalna długość dojsć zachowana.

#### **Ewakuacja z parteru**

Ewakuacja z parteru budynku zapewniona poprzez następujące wyjścia ewakuacyjne:

- wyjście główne z budynku (drzwi Dz1) prowadzące z holu części A to drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 1,80 m, przy czym skrzydło nieblokowane o szerokości 0,90 m,
- wyjście prowadzące z klatki schodowej K2 w części A (drzwi Dz2) to drzwi jednoskrzydłowe o szerokości 0,97 m, przy wymaganej szerokości 1,20 m,
- wyjście prowadzące z holu w łączniku budynku (drzwi Dz3) to drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 1,80 m, przy czym skrzydło nieblokowane o szerokości 0,90 m,
- wyjście prowadzące z klatki schodowej K4 w części B (drzwi Dz4) to drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 1,45 m, przy czym skrzydło nieblokowane o szerokości 1,0 m,
- wyjście prowadzące z kuchni w części B (Dz5) to drzwi jednoskrzydłowe o szerokości 0,90 m,
- dwa wyjścia prowadzące z pomieszczenia kawiarni w części B (Dz6 i Dz7), to drzwi jednoskrzydłowe o szerokości 0,90 m,
- wyjście prowadzące z sali wykładowej 5B (Dz8) to drzwi jednoskrzydłowe o szerokości 1,0 m.

Zawężona szerokość drzwi ewakuacyjnych Dz2 stanowiących wyjście z budynku - nie stanowi podstawy do uznania budynku jako zagrażający życiu ludzi.

#### Ewakuacja z pomieszczeń przeznaczonych dla ponad 50 osób:

- z auli zapewniona poprzez pięć wyjść, w tym cztery wyjścia (prowadzące na schody wewnętrzne Sw1) poprzez drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 1,23 m, przy czym skrzydło nieblokowane o szerokości 0,98 m oraz poprzez wyjście prowadzące na korytarz w części B – drzwi



dwuskrzydłowe o szerokości 1,70 m, przy czym skrzydło nieblokowane o szerokości 0,85 m, przy wymaganej szerokości 0,90 m,

- z sali wykładowej nr 3B zapewniona poprzez dwa wyjścia, w tym wyjście prowadzące na komunikację poprzez drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 1,40 m, przy czym skrzydło nieblokowane o szerokości 1,0 m oraz poprzez schody wewnętrzne Sw2 do wyjścia prowadzącego na komunikację piętra – drzwi jednoskrzydłowe o szerokości 0,80 m, przy wymaganej szerokości 0,90 m,
- z sali wykładowej nr 5B zapewniona poprzez trzy wyjścia, w tym dwa prowadzące na hol poprzez drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 1,80 m, przy czym skrzydło nieblokowane o szerokości 0,90 m oraz wyjście prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku (Dz8) o szerokości 1,0 m.

Długość dojścia ewakuacyjnego z najdalej położonego pomieszczenia (sala senatu nr 1B) do wydzielonej i oddymianej klatki schodowej K4 wynosi 13 m, przy dopuszczalnej długości 10 m (strefa ZL I).

Ponadto drzwi stanowiące wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia auli przewidzianego na 450 osób oraz drzwi na drodze ewakuacyjnej z tego pomieszczenia powinny być wyposażone w urządzenia przeciwpaniczne – wymóg będzie spełniony.

#### **Ewakuacja z I piętra**

Ewakuacja z części A: zapewniona poprzez dwie obudowane, zamykane drzwiami w klasie EIS 30 odporności ogniowej klatki schodowej K1 i K2, wyposażone w mechaniczne systemy oddymiania.

Schody zewnętrzne SZ nie przewidziane do ewakuacji.

Długość dojścia ewakuacyjnego z najdalej położonego pomieszczenia (sala wykładowa nr 113 oraz ksero) do wydzielonej i oddymianej klatki schodowej K2 wynosi 12 m, przy dopuszczalnej długości 30 m (strefa ZL III).

Ewakuacja z części B: zapewniona poprzez dwie obudowane, zamykane drzwiami w klasie EIS 30 odporności ogniowej klatki schodowe K3 i K4, wyposażone w mechaniczne systemy oddymiania.

Za wyjątkiem sali wykładowej nr 101B, ewakuacja z pozostałych pomieszczeń zapewniona poprzez jeden kierunek ewakuacji.

Długość dojścia ewakuacyjnego z najdalej położonego pomieszczenia (biuro samorządu nr 108B) do wydzielonej i oddymianej klatki schodowej K4 wynosi 13 m; z sali wykładowej 102B do klatki K3 wynosi 13,1 m, przy dopuszczalnej długości 10 m (strefa ZL I). Z pozostałych pomieszczeń długość dojścia nie przekracza 10 m.

#### **Ewakuacja z II i III piętra**

Ewakuacja z kondygnacji II i III piętra zapewniona poprzez dwie obudowane, zamykane drzwiami w klasie EIS 30 odporności ogniowej klatki schodowe K1 i K2, wyposażone w mechaniczne systemy oddymiania.

Ewakuacja z części pomieszczeń na kondygnacji II i III piętra (pomieszczenia w szczytach budynku) zapewniona poprzez jeden kierunek ewakuacji. Długość dojścia ewakuacyjnego z najdalej położonych pomieszczeń nie przekracza 14 m, przy dopuszczalnej długości 30 m (jeden kierunek ewakuacji – strefa ZL III).

Po planowanym wydzieleniu klatek schodowych długość dojścia ewakuacyjnego będzie przekroczona:

- a) z najdalej położonego pomieszczenia na I piętrze części B (biuro samorządu nr 108B) do wydzielonej i oddymianej klatki schodowej K4 będzie wynosiła 13 m; z sali wykładowej 102B do klatki K3 wynosi 13,1 m, przy dopuszczalnej długości 10 m (strefa ZL I);
- b) z najdalej położonego pomieszczenia na parterze części B (sala senatu nr 1B) do wydzielonej i oddymianej klatki schodowej K4 będzie wynosiła 13 m, przy dopuszczalnej długości 10 m (strefa ZL I).

Ponadto w stanie istniejącym korytarze w budynku nie zostały podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi – wymóg będzie spełniony.

#### **5.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, elektroenergetycznej, ogrzewczej, gazowej, odgromowej**

Cały obiekt chroniony jest instalacją odgromową. Ponadto budynek wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, którego przyciski (2 sztuki) zlokalizowano na zewnątrz budynku przy drzwiach Dz1 i Dz3. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcina dopływ prądu do wszystkich obwodów, za wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru (awaryjne oświetlenie ewakuacyjne oraz projektowane mechaniczne systemy oddymiania w klatkach schodowych).

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego (wydzielone klatki schodowe), dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, projektuje się zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego uszczelnione zostaną do klasy odporności ogniowej tych elementów masami pęczniejącymi.

#### **5.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie**

Budynek wyposażony w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

##### **1) Hydranty wewnętrzne – istniejące**

Budynek wyposażony w wewnętrzną sieć hydrantową w postaci:

- w części A: dwa hydranty wewnętrzne 52 mm oraz sześć hydrantów wewnętrznych 25 mm z wężem płasko składanym,
- w części B: trzy hydranty wewnętrzne 52 mm, jeden hydrant wewnętrzny 25 mm z wężem półsztywnym oraz jeden hydrant wewnętrzny 25 mm z wężem płasko składanym.

Przewiduje się wymianę wewnętrznego sieci hydrantowej na hydranty wewnętrzne 25 mm z wężem półsztywnym według części rysunkowej opracowana.

## **2) Przeciwpożarowy wyłącznik prądu – istniejący**

Obiekt wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, którego przyciski (2 sztuki) zlokalizowano na zewnątrz budynku przy drzwiach Dz1 i Dz3.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcina dopływ prądu do wszystkich obwodów, za wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru (awaryjne oświetlenie ewakuacyjne oraz projektowane oddymianie klatek schodowych).

## **3) Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne w auli i na drogach komunikacji ogólnej – istniejące i projektowane**

Drogi ewakuacyjne w budynku wyposażone w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. W wyniku zaniku napięcia podstawowego następuje automatyczne uruchomienie instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Ponadto projektuje się instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w pomieszczeniu auli. Jako rozwiązanie zamiennie przewiduje się zapewnienie na wszystkich drogach ewakuacyjnych (niezależnie od doświetlenia światłem dziennym) o natężeniu 2 lx, wobec dopuszczalnego natężenia 1 lx.

## **4) Systemy oddymiania klatek schodowych – projektowany**

Klatki schodowe K1, K2, K3 i K4 zostaną wyposażone w mechaniczne systemy oddymiania uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu – według odrębnego projektu branżowego, który musi być uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych. Niezbędne zapewnienie drugiego niezależnego źródła zasilania w energię elektryczną (agregat prądotwórczy lub UPS).

## **5.12. Wyposażenie w gaśnice**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami obiekt wymaga wyposażenia w podręczny sprzęt gaśniczy. Obiekt objęty niniejszą ekspertyzą wyposaża się w podręczny sprzęt gaśniczy uwzględniając, że jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach przypada na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej w budynku, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL.

Gaśnice rozmieszcza się w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności:

- a) przy wejściu do budynku,
- b) na korytarzach.

Przy rozmieszczaniu należy uwzględnić spełnienie następujących warunków:

- odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie jest większa niż 30 m;
- do gaśnic zapewniono dostęp o szerokości - co najmniej 1 m.

W budynku gaśnice rozmieszcza się na ciągach komunikacyjnych stanowiących drogę ewakuacyjną.

## **5.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Budynek o powierzchni wewnętrznej 7 694,36 m<sup>2</sup> oraz kubaturze wynoszącej 30 215,80 m<sup>3</sup>. Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru do celów

przeciwpożarowych dla budynku wynosi – 20 dm<sup>3</sup>/s, z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm w odległości od 5 do 75 m od budynku pierwszy i drugi w odległości do 150 m od budynku.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru realizowane jest poprzez hydranty zewnętrzne (sieć obwodowa):

- pierwszy hydrant zewnętrzny nadziemny zlokalizowany jest przy chodniku ulicy Wyszyńskiego i oddalony od budynku w odległości 15 m,
- drugi hydrant zewnętrzny nadziemny zlokalizowany jest przy chodniku ulicy Wyszyńskiego (na wprost budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Wyszyńskiego 14) i oddalony jest od budynku w odległości 100 m.

#### **5.14. Drogi pożarowe**

Dla budynku wymagana jest droga pożarowa. Ze względu na rozpiętość budynku przekraczającą 60 m oraz uwarunkowania architektoniczne, brak możliwości zapewnienia drogi pożarowej zgodnie z obowiązującymi przepisami. W stanie istniejącym zapewniono dostęp do 35 % obwodu budynku, przy wymaganych 50 % - dostęp według oznaczenia na planie zagospodarowania. Ponadto jako rozwiązanie zamienne zapewniono:

- połączenie głównego wyjścia z budynku przy drzwiach Dz1 z drogą pożarową (ul. Przyjaźni) utwardzonym dojściem o szerokości 5 m i długości nie przekraczającej 22 m,
- połączenie wyjścia z łącznika budynku przy drzwiach Dz3 z drogą pożarową (ul. Wyszyńskiego) utwardzonym dojściem o szerokości 5 m i długości nie przekraczającej 16 m.

### **6. Zakres niezgodności z przepisami**

#### **6.1. Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności z przepisami techniczno – budowlanymi i przeciwpożarowymi**

Ostatecznie w budynku występują następujące niezgodności z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi i przeciwpożarowymi:

- 1) w zakresie parametrów klatki schodowej K2:
  - a) zawężona szerokość biegów, która jest zróżnicowana i zawiera się w przedziale od 1,13 m do 1,16 m, wobec wymaganej szerokości 1,2 m,
  - b) zawężona szerokość spoczników, która jest zróżnicowana i zawiera się w przedziale od 1,0 do 1,27 m, wobec wymaganej szerokości 1,50 m,
    - co stanowi naruszenie § 68. ust. 1. „warunków technicznych”;
- 2) w zakresie parametrów klatki schodowej K3:
  - a) zawężona szerokość biegów, która jest zróżnicowana i zawiera się w przedziale od 1,16 m do 1,26 m, wobec wymaganej szerokości 1,2 m,
  - b) zawężona szerokość spocznika, która wynosi 1,10 m, wobec wymaganej szerokości 1,50 m,
    - co stanowi naruszenie § 68. ust. 1. „warunków technicznych”;
- 3) zawężona szerokość spocznika w klatce schodowej K4, która wynosi 1,20 m, wobec wymaganej szerokości 1,50 m, co stanowi naruszenie § 68. ust. 1 „warunków technicznych”;

- 4) zawężona szerokość spoczników w klatce schodowej K4 prowadzących z piwnicy na parter, która jest zróżnicowana i zawiera się w przedziale od 0,63 m do 1,36 m, wobec wymaganej szerokości 0,80 m, co stanowi naruszenie § 68. ust. 1. „warunków technicznych”;
- 5) w zakresie parametrów schodów wewnętrznych SW2:
  - a) zawężona szerokość spocznika, która jest zróżnicowana i zawiera się w przedziale od 1,03 m do 2,30 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m,
  - b) zawyżona wysokość stopni, która wynosi 0,18 m, wobec dopuszczalnej 0,175 m,
    - co stanowi naruszenie § 68. ust. 1. „warunków technicznych”;
  - c) niespełniona zależność szerokości stopni schodów stałych wewnętrznych w zakresie spełnienia warunku określanego wzorem:  $2h + s = 0,6$  do 0,65 m; istniejący parametr  $0,66 \div 0,82$ , co stanowi naruszenie § 69. ust. 4. „warunków technicznych”;
- 6) w zakresie parametrów schodów zewnętrznych SZ:
  - a) zawężona szerokość spocznika, która wynosi 1,20 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m, co stanowi naruszenie § 68. ust. 1. „warunków technicznych”;
  - b) zawężona szerokość biegów, która jest zróżnicowana i zawiera się w przedziale od 1,11 m do 1,16 m, wobec wymaganej szerokości 1,2 m, co stanowi naruszenie § 68. ust. 3. „warunków technicznych”;
  - c) przekroczona liczba stopni w jednym biegu, która wynosi 14 stopni, wobec dopuszczalnych 10 stopni, co stanowi naruszenie § 69. ust. 3. „warunków technicznych”;
  - d) brak zapewnienia klasy odporności ogniowej R60 biegów i spoczników, co stanowi naruszenie § 249. ust. 3. „warunków technicznych”;
- 7) w zakresie przekroczonych dopuszczalnych długości dojsć ewakuacyjnych (10 m przy jednym kierunku ewakuacji):
  - a) długość dojsć ewakuacyjnego z najdalej położonego pomieszczenia przy klatce schodowej K1 na III piętrze do drzwi prowadzących na zewnątrz budynku Dz1 wynosi 72 m,
  - b) długość dojsć ewakuacyjnego z najdalej położonego pomieszczenia przy klatce schodowej K2 na III piętrze (pomieszczenie nr 310) do drzwi prowadzących na zewnątrz budynku (Dz2) wynosi 55 m,
  - c) długość dojsć ewakuacyjnego z najdalej położonego pomieszczenia przy klatce schodowej K1 na II piętrze do drzwi prowadzących na zewnątrz budynku (Dz1) wynosi 53 m,
  - d) długość dojsć ewakuacyjnego z najdalej położonego pomieszczenia przy klatce schodowej K2 na II piętrze (pomieszczenie biurowe nr 209) do drzwi prowadzących na zewnątrz budynku (Dz2) wynosi 46 m,
  - e) długość dojsć ewakuacyjnego z najdalej położonego pomieszczenia biurowego przy klatce schodowej K1 na I piętrze do drzwi prowadzących na zewnątrz budynku (Dz1) wynosi 42 m,

- f) długość dojścia ewakuacyjnego z najdalej położonego pomieszczenia na I piętrze w części B (sala wykładowa nr 103 b) do drzwi prowadzących na zewnątrz budynku (Dz4) wynosi 45 m,
- g) długość dojścia ewakuacyjnego z najdalej położonego pomieszczenia na I piętrze w części B (sala senatu nr 108 b) do drzwi prowadzących na zewnątrz budynku (Dz4) wynosi 28 m,
- h) długość dojścia ewakuacyjnego z najdalej położonego pomieszczenia na parterze (sala senatu nr 1B) do drzwi prowadzących na zewnątrz budynku (Dz4) wynosi 16 m,
  - co stanowi naruszenie § 256. ust. 3. „warunków technicznych”;
- 8) brak obudowy, zamknięcia drzwiami dymoszczelnymi oraz wyposażenia klatek schodowych K1, K2, K3 i K4 w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu, co stanowi naruszenie § 245. „warunków technicznych”;
- 9) zawężona szerokość drzwi ewakuacyjnych (Dz2) stanowiących wyjście z budynku do 0,97 m, wobec wymaganej szerokości 1,20 m, co stanowi naruszenie § 239. ust. 4. „warunków technicznych”;
- 10) zawężone szerokości drzwi stanowiących wyjścia z pomieszczeń przeznaczonych dla ponad 3 osób, wobec wymaganej szerokości 0,9 m:
  - a) piętro I: wyjścia z sali wykładowej nr 112, sali wykładowej nr 3 b, które wynoszą od 0,8 do 0,85 m,
  - b) piętro II: wyjścia z sali wykładowej nr 204, sali wykładowej nr 207, sali wykładowej nr 216, sali seminaryjnej nr 215, które wynoszą 0,85 m,
  - c) piętro III: wyjścia z sali wykładowej nr 308, sali wykładowej nr 309, przedpokoju, pomieszczenia biurowego, sali komputerowej nr 320 i sali komputerowej nr 302, które wynoszą od 0,8 do 0,85 m,
    - co stanowi naruszenie § 239. ust. 1. „warunków technicznych”;
- 11) w zakresie zawężonych szerokości skrzydeł nieblokowanych drzwi dwuskrzydłowych – wymagana szerokość 0,9 m w świetle ościeżnicy:
  - a) piwnica: z pomieszczenia szatni 0,72 m oraz na komunikacji 0,86 m,
  - b) parter: z pomieszczenia sali senatu nr 1B 0,7 m, z pomieszczenia auli 0,85 m,
    - co stanowi naruszenie § 240. ust. 1. „warunków technicznych”;
- 12) brak obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych EI 30 na poziomie parteru (nad drzwiami sali wykładowej nr 5B oraz nad drzwiami i ścianą pomieszczenia biurowego nr 6 znajdują się naświetla bezklasowe) oraz na poziomie piętra I (nad drzwiami sali wykładowej nr 113 znajduje się naświetle bezklasowe), co stanowi naruszenie § 216. ust. 1. oraz § 241. ust. 1. „warunków technicznych”;
- 13) przekroczona dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej, która w stanie istniejącym wynosi 7 694,36 m<sup>2</sup>, wobec dopuszczalnej powierzchni 2500 m<sup>2</sup>, ze względu na kondygnację piwnicy, która znajduje się w strefie pożarowej z pozostałymi kondygnacjami budynku, co stanowi naruszenie § 227. ust. 1. i 2. „warunków technicznych”;

- 14) brak instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w pomieszczeniu auli na parterze (przewidziane na ok. 450 osób), co stanowi naruszenie § 181. ust. 3. „warunków technicznych”;
- 15) brak oddzielenia piwnicy (zamknięcia drzwiami o klasie, co najmniej EI 30) od pozostałej części budynku, co stanowi naruszenie § 250. ust. 1. „warunków technicznych”;
- 16) brak oddzielenia dwóch pomieszczeń węzła ciepłego, jako odrębnych stref pożarowych drzwiami w klasie EI 60 odporności ogniowej, co stanowi naruszenie § 209. ust. 3. „warunków technicznych”;
- 17) zaniżona wysokość holu do 2,89 m, wobec wymaganej wysokości 3,3 m, oraz brak oddzielenia holu od dróg komunikacji ogólnej, wobec wymaganej obudowy REI 60, co stanowi naruszenie § 256. ust. 6. pkt. 5) „warunków technicznych”;
- 18) po wyjściu z obudowanej i oddymianej klatki schodowej K3 – w obudowie poziomej drogi ewakuacji na poziomie parteru w kierunku drzwi zewnętrznych Dz4 - nie zapewnia się wymaganej klasy odporności ogniowej, co najmniej EI 30 dla otworów drzwiowych, co stanowi naruszenie § 256. ust. 5. „warunków technicznych”;
- 19) brak podziału korytarzy stanowiących drogę ewakuacyjną na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu, co stanowi naruszenie § 243. ust. 1. „warunków technicznych”;
- 20) brak w drzwiach stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia auli, w którym może przebywać ok. 450 osób oraz drzwiach na drodze ewakuacyjnej z pomieszczenia auli urządzeń przeciwpanicznych, co stanowi naruszenie § 240. ust. 7. „warunków technicznych”;
- 21) brak zapewnienia ściany oddzielenia przeciwpożarowego – elewacja zachodnia, która zlokalizowana jest w granicy działki ze względu na otwory okienne i drzwiowe bez wymaganej klasy odporności ogniowej oraz zastosowane ocieplenie z materiału palnego (styropian), co stanowi naruszenie § 232. ust. 1, 4 i 6. „warunków technicznych”;
- 22) brak wyposażenia obiektu w hydranty wewnętrzne 25 mm z węzłem półsztywnym (istniejące hydranty 52 mm oraz 25 mm z węzłem płasko składanym, za wyjątkiem jednego hydrantu z węzłem półsztywnym), co stanowi naruszenie § 19. ust. 1. rozporządzenia 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);
- 23) brak zapewnienia drogi pożarowej z dwóch stron budynku (ze względu na krótszy bok, który przekracza 60 m) oraz brak zapewnienia dostępu do 50 % obwodu zewnętrznego budynku, co stanowi naruszenie § 12. ust. 2. i 3. rozporządzenia 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).

## **6.2. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które zostały doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami**

Według założeń projektowych przewiduje się doprowadzenie do stanu zgodnego z przepisami techniczno – budowlanymi i przeciwpożarowymi:

- 1) zapewnienie dopuszczalnych długości dojazdów ewakuacyjnych w budynku poprzez obudowę, zamknięcie klatek schodowych K1, K2, K3 i K4 drzwiami o klasie EIS 30 odporności ogniowej oraz wyposażenie ich w mechaniczne systemy oddymiania uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu, za wyjątkiem:
  - a) przekroczonej długości dojścia ewakuacyjnego z najdalej położonego pomieszczenia na I piętrze części B (biuro samorządu nr 108B) do wydzielonej i oddymianej klatki schodowej K4, która będzie wynosiła 13 m, przy dopuszczalnej długości 10 m (strefa ZL I),
  - b) przekroczonej długości dojścia ewakuacyjnego z najdalej położonego pomieszczenia na parterze części B (sala senatu nr 1B) do wydzielonej i oddymianej klatki schodowej K4, która będzie wynosiła 13 m, przy dopuszczalnej długości 10 m (strefa ZL I);
- 2) obudowanie, zamknięcie drzwiami o klasie EIS 30 odporności ogniowej klatek schodowych K1, K2, K3 i K4 oraz wyposażenie ich w mechaniczne systemy oddymiania uruchamiany samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu;
- 3) zapewnienie obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych EI 30 na poziomie parteru poprzez obudowanie istniejących naświetli nad drzwiami sali wykładowej nr 5B oraz nad drzwiami i ścianą pomieszczenia biurowego nr 6, ze względu na podział budynku na strefy pożarowe kondygnacja I piętra w części A będzie zakwalifikowana do kategorii ZL III zagrożenia ludzi, gdzie dopuszcza się umieszczanie nieotwieralnych naświetli w obudowie dróg ewakuacyjnych na wysokości powyżej 2 m od poziomu posadzki;
- 4) zapewnienie dopuszczalnych powierzchni stref pożarowych poprzez podział budynku na strefy pożarowe;
- 5) zapewnienie instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w pomieszczeniu auli;
- 6) oddzielenie piwnicy od pozostałej części budynku jako odrębnej strefy pożarowej poprzez zamknięcie drzwiami EIS 30 na poziomie parteru przy klatce schodowej K4 oraz drzwiami w klasie EI 60 odporności ogniowej na poziomie piwnicy przy schodach wewnętrznych Sw1;
- 7) oddzielenie dwóch pomieszczeń węzła cieplnego, jako odrębne strefy pożarowe drzwiami w klasie EI 60 odporności ogniowej;
- 8) zapewnienie podziału korytarzy na odcinki nie dłuższe niż 50 m poprzez obudowanie i zamknięcie drzwiami w klasie EIS 30 odporności ogniowej klatek schodowych K1, K2, K3 i K4;
- 9) wyposażenie drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia auli, w którym może przebywać ok. 450 osób oraz wszystkich drzwi na drodze ewakuacyjnej z pomieszczenia auli w urządzenia przeciwpaniczne;



- 10) wymianę istniejących hydrantów 52 mm oraz 25 mm z węzłem płasko składanym na hydranty wewnętrzne 25 mm z węzłem półsztywnym, które będą obejmowały całą powierzchnię chronioną.

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

Na podstawie niniejszej analizy, ograniczeń konstrukcyjnych i technicznych stwierdza się brak możliwości dostosowania do obowiązujących przepisów nieprawidłowości polegającej na:

- 1) w zakresie parametrów klatki schodowej K2:
  - a) zawężona szerokość biegów, która jest zróżnicowana i zawiera się w przedziale od 1,13 m do 1,16 m, wobec wymaganej szerokości 1,2 m,
  - b) zawężona szerokość spoczników, która jest zróżnicowana i zawiera się w przedziale od 1,0 do 1,27 m, wobec wymaganej szerokości 1,50 m;
    - co stanowi naruszenie § 68. ust. 1. „warunków technicznych”;
- 2) w zakresie parametrów klatki schodowej K3:
  - a) zawężona szerokość biegów, która jest zróżnicowana i zawiera się w przedziale od 1,16 m do 1,26 m, wobec wymaganej szerokości 1,2 m,
  - b) zawężona szerokość spocznika, która wynosi 1,10 m, wobec wymaganej szerokości 1,50 m;
    - co stanowi naruszenie § 68. ust. 1. „warunków technicznych”;
- 3) zawężona szerokość spocznika w klatce schodowej K4, która wynosi 1,20 m, wobec wymaganej szerokości 1,50 m;
  - co stanowi naruszenie § 68. ust. 1. „warunków technicznych”;
- 4) zawężona szerokość spoczników w klatce schodowej K4 prowadzących z piwnicy na parter, która jest zróżnicowana i zawiera się w przedziale od 0,63 m do 1,36 m, wobec wymaganej szerokości 0,80 m;
  - co stanowi naruszenie § 68. ust. 1. „warunków technicznych”;
- 5) w zakresie parametrów schodów wewnętrznych SW2:
  - a) zawężona szerokość spocznika, która jest zróżnicowana i zawiera się w przedziale od 1,03 m do 2,30 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m,
  - b) zawyżona wysokość stopni, która wynosi 0,18 m, wobec dopuszczalnej 0,175 m;
    - co stanowi naruszenie § 68. ust. 1. „warunków technicznych”;
  - c) niespełniona zależność szerokości stopni schodów stałych wewnętrznych w zakresie spełnienia warunku określanego wzorem:  $2h + s = 0,6$  do 0,65 m; istniejący parametr  $0,66 \div 0,82$ , co stanowi naruszenie § 69. ust. 4. „warunków technicznych”;
- 6) w zakresie parametrów schodów zewnętrznych SZ:
  - a) zawężona szerokość spocznika, która wynosi 1,20 m, wobec wymaganej szerokości 1,5 m, co stanowi naruszenie § 68. ust. 1. „warunków technicznych”;
  - b) zawężona szerokość biegów, która jest zróżnicowana i zawiera się w przedziale od 1,11 m do 1,16 m, co stanowi naruszenie § 68. ust. 3. „warunków technicznych”;

- c) przekroczona liczba stopni w jednym biegu, która wynosi 14 stopni, wobec dopuszczalnych 10 stopni, co stanowi naruszenie § 68. ust. 3. „warunków technicznych”;;
- d) brak zapewnienia klasy odporności ogniowej R60 biegów i spoczników, co stanowi naruszenie § 249. ust. 3. „warunków technicznych”;;
- 7) w zakresie przekroczonych dopuszczalnych długości dojść ewakuacyjnych (10 m przy jednym kierunku ewakuacji):
  - a) długość dojścia ewakuacyjnego z najdalej położonego pomieszczenia na I piętrze części B (biuro samorządu nr 108B) do wydzielonej i oddymianej klatki schodowej K4 będzie wynosiła 13 m, oraz z pomieszczenia (sali wykładowej 102B) do wydzielonej i oddymianej klatki K3, która będzie wynosiła 13,1 m,
  - b) długość dojścia ewakuacyjnego z najdalej położonego pomieszczenia na parterze części B (sala senatu nr 1B) do wydzielonej i oddymianej klatki schodowej K4, która będzie wynosiła 13 m,
    - co stanowi naruszenie § 256. ust. 3. „warunków technicznych”;
- 8) zawężona szerokość drzwi ewakuacyjnych (Dz2) stanowiących wyjście z budynku do 0,97 m, wobec wymaganej szerokości 1,20 m, co stanowi naruszenie § 239. ust. 4. „warunków technicznych”;
- 9) zawężone szerokości drzwi stanowiących wyjścia z pomieszczeń przeznaczonych dla ponad 3 osób, wobec wymaganej szerokości 0,9 m:
  - a) piętro I: wyjścia z sali wykładowej nr 112, sali wykładowej nr 3 b, które wynoszą od 0,8 do 0,85 m,
  - b) piętro II: wyjścia z sali wykładowej nr 204, sali wykładowej nr 207, sali wykładowej nr 216, sali seminaryjnej nr 215, które wynoszą 0,85 m,
  - c) piętro III: wyjścia z sali wykładowej nr 308, sali wykładowej nr 309, przedpokoju, pomieszczenia biurowego, sali komputerowej nr 320 i sali komputerowej nr 302, które wynoszą od 0,8 do 0,85 m;
    - co stanowi naruszenie § 239. ust. 1. „warunków technicznych”;
- 10) w zakresie zawężonych szerokości skrzydeł nieblokowanych drzwi dwuskrzydłowych – wymagana szerokość 0,9 m w świetle ościeżnicy:
  - a) piwnica: z pomieszczenia szatni 0,72 m oraz na komunikacji 0,86 m,
  - b) parter: z pomieszczenia sali senatu nr 1B 0,7 m, z pomieszczenia auli 0,85 m,
    - co stanowi naruszenie § 240. ust. 1. „warunków technicznych”;
- 11) zaniżona wysokość holu do 2,89 m, wobec wymaganej wysokości 3,3 m co, stanowi naruszenie § 256. ust. 6. pkt. 5) „warunków technicznych”;
- 12) po wyjściu z obudowanej i oddymianej klatki schodowej K3 – w obudowie poziomej drogi ewakuacji na poziomie parteru w kierunku drzwi zewnętrznych Dz4 - nie zapewnia się wymaganej klasy odporności ogniowej, co najmniej EI 30 dla otworów drzwiowych, co stanowi naruszenie § 256. ust. 5. „warunków technicznych”;

- 13) brak zapewnienia ściany oddzielenia przeciwpożarowego – elewacja zachodnia, która zlokalizowana jest w granicy działki ze względu na otwory okienne i drzwiowe bez wymaganej klasy odporności ogniowej oraz zastosowane ocieplenie z materiału palnego (styropian), co stanowi naruszenie § 232. ust. 1, 4 i 6. „warunków technicznych”;
- 14) brak zapewnienia drogi pożarowej z dwóch stron budynku (ze względu na krótszy bok, który przekracza 60 m) oraz brak zapewnienia dostępu do 50 % obwodu zewnętrznego budynku; od strony północnej droga o szerokości 3 m i w odległości 2,8 m od budynku, co stanowi naruszenie § 12. ust. 2. i 3. oraz § 13.1. rozporządzenia 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).

**7. Przyjęte rozwiązania ( ponadstandardowe ) zamiennie inne niż określają to przepisy techniczno – budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów) – wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zamiennych**

Wypracowanie rozwiązań zamiennych stało się konieczne wobec nieprawidłowości, których usunięcie stało się niemożliwe. W celu poprawy stanu bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie proponuje się uznanie, jako rozwiązania zamiennego:

- zapewnienie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o natężeniu 2 lx na wszystkich drogach ewakuacyjnych, niezależnie od doświetlenia światłem dziennym;
- wyposażenie drzwi prowadzących od wyjścia z klatki K3 w kierunku drzwi Dz4 (z sali wykładowej 2B, sali wykładowej 3B, auli oraz komunikacji w części B budynku na parterze w samozamykacze oraz uszczelki dymoszczelne) - według rys. nr 3 – rzut parteru;
- połączenie głównego wyjścia z budynku przy drzwiach Dz1 z drogą pożarową (ul. Przyjaźni) utwardzonym dojściem o szerokości 5 m i długości nie przekraczającej 22 m;
- połączenie wyjścia z łącznika budynku przy drzwiach Dz3 z drogą pożarową (ul. Wyszyńskiego) utwardzonym dojściem o szerokości 5 m i długości nie przekraczającej 16 m.

**8. Analiza i ocena wpływu rozwiązań na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu nie pogorszeniu warunków ochrony przeciwpożarowej**

Na podstawie dokonanej analizy oraz stwierdzonych nieprawidłowości z zakresu przepisów techniczno – budowlanych oraz przeciwpożarowych należy stwierdzić, że w stanie istniejącym budynek został uznany, jako zagrażający życiu ludzi z uwagi na niezabezpieczenie przed zadymieniem klatek schodowych K1, K2, K3 i K4, ze względu na przekroczoną długość dojścia ewakuacyjnego o ponad 100 % od długości określonej w przepisach techniczno – budowlanych oraz ze

względu na brak instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w pomieszczeniu auli.

W tym celu postanowiono wypracować rozwiązania mające na celu wyeliminowanie warunków zagrożenia życia ludzi oraz ze względu na występujące nieprawidłowości wypracować rozwiązania zamienne.

Na podstawie dokonanej analizy oraz uwzględniając charakter zabudowy obiektu stwierdza się brak możliwości technicznych spełnienia wymagań w pełnym zakresie, w sposób wynikający wprost z przepisów. Pełne dostosowanie parametrów klatek schodowych, schodów wewnętrznych oraz schodów zewnętrznych wymagałoby przebudowy ich elementów nośnych na całej wysokości budynku, co ze względów konstrukcyjnych jest niemożliwe. Z tego względu nie jest możliwe m. in. zapewnienie właściwych parametrów ewakuacji w zakresie:

- szerokości biegów klatki schodowej K2, która jest zróżnicowana i zawiera się w przedziale od 1,13 m do 1,16 m (zawężenie o 7 cm dot. jedynie jednego biegu – nr 1, pozostałe zawężenia o 4 – 5 cm),
- szerokości spoczników klatki schodowej K2, która jest zróżnicowana i zawiera się w przedziale od 1,0 do 1,27 m (1 m dotyczy wyłącznie jednego spocznika, pomiędzy biegiem nr 1 i 2),
- szerokości biegów klatki schodowej K3, która jest zróżnicowana i zawiera się w przedziale od 1,16 m do 1,26 m (zawężenie o 4 cm dot. wyłącznie jednego biegu),
- szerokość spocznika klatki schodowej K3, która wynosi 1,10 m,
- szerokość spocznika klatki schodowej K4, która wynosi 1,20 m,
- szerokość spoczników klatki schodowej K4 prowadzących z piwnicy na parter, która jest zróżnicowana i zawiera się w przedziale od 0,63 m do 1,36 m (zawężenie o jedyne 17 cm na jednym spoczniku),
- zawężona szerokość spocznika schodów wewnętrznych Sw2, która jest zróżnicowana i zawiera się w przedziale od 1,03 m do 2,30 m, przekroczona wysokość stopni, która wynosi 0,18 m oraz brak zapewnienia zależności szerokości stopni schodów stałych wewnętrznych w zakresie spełnienia warunku określanego wzorem:  $2h + s = 0,6$  do 0,65 m; istniejący parametr  $0,66 \div 0,82$  (1,03 m dot. jedynie jednego spocznika, a wysokość stopni jest przekroczona o jedyne 0,5 cm, nadmienić należy, że schody Sw2 służą jedynie do ewakuacji osób przebywających w jednym pomieszczeniu – sala wykładowa nr 3B),
- zawężona szerokość spocznika schodów zewnętrznych SZ do szerokości 1,2 m, zawężona szerokość biegów, która jest zróżnicowana i zawiera się w przedziale od 1,11 m do 1,16 m, przekroczona liczba stopni w jednym biegu, która wynosi 14 stopni oraz brak zapewnienia klasy odporności ogniowej R 60 biegów i spoczników (schody zewnętrzne SZ nie przewidziane do ewakuacji).

Nadmienić należy, że powyższe parametry klatek schodowych, schodów wewnętrznych oraz schodów zewnętrznych niespełniające wymagań obowiązujących przepisów nie stanowią podstawy do uznania budynku, jako zagrażający życiu ludzi.

W stanie istniejącym przekroczone są długości dojsć ewakuacyjnych z pomieszczeń na kondygnacji parteru, I, II oraz III piętra. Ze względu na obudowę, zamknięcie drzwiami o klasie EIS 30 odporności ogniowej oraz wyposażenie klatek schodowych w mechaniczny system oddymiania uruchamiany samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu przekroczona zostanie jedynie długość dojścia ewakuacyjnego:

- z najdalej położonego pomieszczenia na I piętrze części B (biuro samorządu nr 108B) do wydzielonej i oddymianej klatki schodowej K4, która będzie wynosiła 13 m, oraz z pomieszczenia (sali wykładowej 102B) do wydzielonej i oddymianej klatki K3, która będzie wynosiła 13,1 m,
- z najdalej położonego pomieszczenia na parterze części B (sala senatu nr 1B) do wydzielonej i oddymianej klatki schodowej K4, która będzie wynosiła 13 m.

Przekroczone długości dojsć ewakuacyjnych będą dotyczyły jedynie dwóch pomieszczeń, a ich wartość będzie przekroczona nieznacznie tj. 2 – 3 m.

Mechaniczne systemy oddymiania we wszystkich klatkach schodowych K1, K2, K3 i K4 zapewnią dobre warunki ewakuacji osób pionowymi drogami ewakuacyjnymi. Elementem poprawiającym bezpieczeństwo osób przebywających w obiekcie będzie obudowa na każdej kondygnacji klatek schodowych oraz zamknięcie ich drzwiami o klasie EIS 30 odporności ogniowej.

Nadmienić należy, że ewakuacja osób odbywała się będzie do tzw. strefy bezpiecznej (obudowane i zamykane drzwiami EIS 30 oraz wyposażone w mechaniczne systemy oddymiania uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu), do których dym będzie się przedostawał tylko w znikomych ilościach z uwagi na samozamykacze w drzwiach EIS 30. Ponadto ewakuacja do tak obudowanych klatek schodowych, spowoduje, że klatka uznawana będzie, jako równorzędna wyjściu do innej strefy pożarowej.

Ewakuacja z pomieszczenia salki konferencyjnej na kondygnacji II piętra prowadzi poprzez cztery pomieszczenia – jednak jest to salka konferencyjna dla stałych użytkowników – pracowników biur usytuowanych w obrębie tego pomieszczenia, stąd mimo nieprawidłowości nie wpłynie to negatywnie na warunki ewakuacji osób z tego pomieszczenia z uwagi na bardzo dobrą znajomość możliwości ewakuacji z tej części budynku.

Zawężona szerokość drzwi ewakuacyjnych Dz2 stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku do szerokości 0,97 m, wobec wymaganej szerokości 1,2 m, również nie ograniczają warunków bezpiecznej ewakuacji, ponieważ z budynku prowadzą jeszcze inne wyjścia ewakuacyjne, które spełniają wymagania obowiązujących przepisów. Ponadto wyjściem ewakuacyjnym Dz2 będzie się ewakuowała tylko część osób przebywających w części A budynku.

W budynku zawężone są również szerokości drzwi stanowiących wyjścia z pomieszczeń przeznaczonych dla ponad 3 osób:

- a) piętro I: wyjścia z sali wykładowej nr 112, sali wykładowej nr 3 b, które wynoszą od 0,8 do 0,85 m,
- b) piętro II: wyjścia z sali wykładowej nr 204, sali wykładowej nr 207, sali wykładowej nr 216, sali seminaryjnej nr 215, które wynoszą 0,85 m,
- c) piętro III: wyjścia z sali wykładowej nr 308, sali wykładowej nr 309, przedpokoju, pomieszczenia biurowego, sali komputerowej nr 320 i sali komputerowej nr 302, które wynoszą od 0,8 do 0,85 m.

Zawężenia dotyczą nielicznych pomieszczeń, z których zapewniono dwa wyjścia ewakuacyjne i w najgorszym przypadku zawężone są od 5 do 10 cm.

Ponadto zawężone szerokości nieblokowanych skrzydeł drzwi dwuskrzydłowych prowadzących z pomieszczenia szatni w piwnicy do szerokości 0,72 m oraz na komunikacji w piwnicy do szerokości 0,86 m (zawężenie o jedyne 4 cm) i z parteru pomieszczenia sali senatu nr 1B do 0,7 m, pomieszczenia auli do 0,85 m (zawężenie o jedyne 5 cm, przy czym z pomieszczenia auli zapewniono jeszcze 4 inne wyjście spełniające wymagania obowiązujących przepisów).

Nadmienić należy, że zawężenia nie kwalifikują obiektu jako zagrażający życiu ludzi i w znacznym stopniu spełnią nadmiarowo wskaźnik 0,6 m na 100 osób.

Ze względów konstrukcyjnych brak możliwości zapewnienia odpowiedniej wysokości holu, która wynosi 2,89 m, wobec wymaganej wysokości 3,3 m. Powyższe zaniżenia nie ograniczają w znacznym stopniu bezpiecznych warunków ewakuacji. Ponadto zaniżony hol przy klatce schodowej K1 będzie obudowany, zamykany drzwiami w klasie EI 30 odporności ogniowej oraz wyposażony w mechaniczny system oddymiania.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami wyjście z klatki schodowej (obudowanej, zamykanej drzwiami w klasie EI 30 odporności ogniowej oraz oddymianej) powinno prowadzić na zewnątrz budynku, bezpośrednio lub poziomymi drogami komunikacji ogólnej, w których otwory w obudowie mają zamknięcia o klasie odporności ogniowej, co najmniej EI 30. Jako rozwiązanie zamienne proponuje się wyposażenie drzwi prowadzących z sali wykładowej 2B, sali wykładowej 3B, auli oraz komunikacji w części B budynku na parterze w samozamykacze oraz uszczelki dymoszczelne (według rys. nr 3 – rzut parteru). Materiałem dającym dymoszczelność jest elastomer. Wąsy elastomerowe są bardzo trwałe i wytrzymałe na mechaniczne zużycie podczas użytkowania drzwi.

Nadmienić należy, że po wyjściu z obudowanej i oddymianej klatki schodowej K3 ewakuacja zapewniona jest również w drugim kierunku do holu i dalej do wyjścia prowadzącego na zewnątrz budynku (drzwi Dz2).

Budynek od strony zachodniej zlokalizowany w granicy działki. W ścianie murowanej budynku znajdują się otwory drzwiowe i okienne bezklasowe. Ponadto ściana ocieplona materiałem palnym – styropianem. Nieprawidłowość w zakresie usytuowania budynku z otworami okiennymi w granicy działki powstała w roku 1998, gdzie aktem notarialnym działający w imieniu i na rzecz Skarbu Państwa przekazał budynek Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej

w Koninie. Przed przekazaniem budynku, obiekt usytuowany był na jednej działce, która zajmowała również przylegający do elewacji zachodniej teren zielony z fontannami. Przed przekazaniem dokonano podziału działki, nadając dwa odrębne numery geodezyjne, a granica została ustalona w elewacji zachodniej, która graniczy z terenem zielonym oraz fontanną. Ponadto teren przylegający do budynku w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego nie jest przewidziany pod zabudowę, stąd wnioskuje się o pozostawienie stanu istniejącego.

Wobec braku zapewnienia drogi pożarowej z dwóch stron budynku lub 50% obwodu zewnętrznego budynku zapewnia się:

- dostęp do około 35 % odvodu budynku (do części A elewacji wschodniej od strony parkingu oraz do części A elewacji zachodniej i części B elewacji północnej od strony wewnętrznego parkingu),
- połączenie głównego wyjścia z budynku przy drzwiach Dz1 z drogą pożarową (ul. Przyjaźni) utwardzonym dojściem o szerokości 5 m i długości nie przekraczającej 22 m,
- połączenie wyjścia z łącznika budynku przy drzwiach Dz3 z drogą pożarową (ul. Wyszyńskiego) utwardzonym dojściem o szerokości 5 m i długości nie przekraczającej 16 m.

Dodatkowym elementem poprawiającym warunki ewakuacji jest zapewnienie instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na wszystkich drogach ewakuacyjnych (niezależnie od doświetlenia światłem dziennym) o natężeniu 2 lx.

Istotnym elementem w podjęciu skutecznej akcji gaśniczej jest bliska lokalizacja Jednostki Ratowniczo – Gaśniczej Nr 1 Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Koninie, która oddalona jest od budynku w odległości około 1200 m, a czas dojazdu samochodów ratowniczo – gaśniczych nie powinien przekraczać 2 min od momentu zgłoszenia do Stanowiska Kierowania Komendanta Miejskiego w Koninie. Ponadto na wyposażeniu JRG Nr 1 w Koninie jest podnośnik hydrauliczny o wysokości 42 m, który w przypadku pożaru zapewni dostęp do każdej kondygnacji budynku (wysokość budynku 15,18 m).

Nadmienić należy, że działania przystosowawcze w budynku spowodowały, że obiekt nie będzie kwalifikowany, jako zagrażający życiu ludzi.

Kolejnym kryterium decydującym o sprawnej ewakuacji jest przeprowadzane, co rocznie praktycznego sprawdzania organizacji i warunków ewakuacji osób z budynku.

Zakres występujących nieprawidłowości, zdaniem autorów ekspertyzy nie pogarsza warunków ewakuacji osób przebywających w budynku, a zamierzenia przystosowawcze zapewnią akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego dla osób, mienia i budynku.

## 9. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej

- 1) Rozwiązania zawarte w niniejszej ekspertyzie mogą być wdrożone po uzyskaniu pozytywnego uzgodnienia niniejszej ekspertyzy z Wielkopolskim Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej.
- 2) Na podstawie niniejszej „Ekspertyzy” należy sporządzić projekt architektoniczno-budowlany, który będzie uwzględniał rozwiązania zawarte w ekspertyzie oraz aktualne wymagania przepisów techniczno-budowlanych i przepisów o ochronie przeciwpożarowej - uzgodnione z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Opracowanie:

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ  
PRZECIWPÓŻAROWYCH  
mgr Małgorzata Filipiak upr. 622/2015

### Załączniki:

- 1) Plan zagospodarowania – rys. nr 1
- 2) Rzut piwnicy – rys. nr 2
- 3) Rzut parteru – rys. nr 3
- 4) Rzut I piętra – rys. nr 4
- 5) Rzut II piętra – rys. nr 5
- 6) Rzut III piętra – rys. nr 6
- 7) Przekrój – rys. nr 7

RZECZOZNAWCA BUDOWLANY  
mgr inż. Mirosław Sztuba  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
obejmującej projektowanie i wykonawstwo  
Nr upr. RZE/X/0004/17  
tel. 95 55 66 54

RZECZOZNAWCA BUDOWLANY  
mgr inż. Mirosław Sztuba  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
obejmującej projektowanie i wykonawstwo  
Nr upr. RZE/X/0008/08 i RZE/X/0004/17  
tel. 95 55 66 54

KOMENDA WOJEWÓDZKA  
Państwowej Straży Pożarnej 30  
w Poznaniu  
Wydział Techniczno-Inspekcjonacyjny